



1938

KALENDARZ

HASŁA

OGRODNICZO-ROLNICZEGO

U
S
P
U
L
U
N

Plony
zagrożone

STOSUJECIE WIĘC WYŁĄCZNIE KRAJOWE ZAPRAWY NASIENNE

U
S
P
U
L
U
N



STRZEŻCIE SIĘ MAŁOWARTOŚCIOWYCH PREPARATÓW!

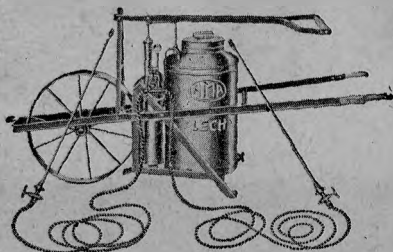
do nabycia:

MAŁOPOLSKA SPÓŁKA ROLNA Kraków

UL. ŚW. TOMASZA 19 — — Telef: 108 88 i 109-99

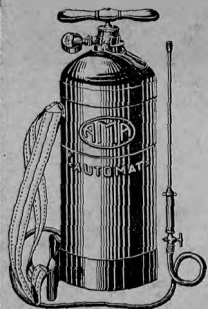
Skład komisowy

JEDYNĄ TROSKĄ OGRODNIKA i HODOWCY
to skuteczna walka z chorobami i szkodnikami roślinności!



**Od troski tej uwolnić
go może tylko oprysk
wydajnym aparatem!**

ŻĄDAJCIE **bezpłatnego** kata-
lożku gospodarczego, gdzie każdy
— stosownie do wielkości sadu
— odnajdzie dla siebie odpowiedni
aparat!



Wyrabiamy ich kilkanaście typów!
Oprócz aparatów do oprysku, podajemy
tam b wiele narzędzi ogrodniczych
i weterynarii gospodarczej!

— F A B R Y K A —
ALFONS MANN SP. Akc.
Warszawa, pl. Małachowskiego 2.

Wysyłka za zaliczeniem pocztowym.
Spółdzielniom udzielamy rabatu.



PIRO-KARBOLINEUM ≡
≡ S A D O W N I C Z E

GWARANTUJEMY, ŻE PIRO-KARBOLINEUM
SADOWNICZE JEST CAŁKOWICIE
NIESZKODLIWE DLA DRZEW

DZIAŁA JAKO ŚRODEK OWADO-
BÓJCZY i GRZYBOBÓJCZY

NISZCZY MCHY i POROSTY NA DRZEWACH

UŻYWAĆ W ROZTWORACH NASTĘPUJĄCYCH:

- | | |
|--|----------------------------|
| 1) na owady zimujące na drzewach w roztworze | od 5 do 10% |
| 2) na miódówkę jabłoniową | " 1 " 5% |
| 3) na grzybki | " 1/2 " 7 1/2% |
| 4) na gąsienice na kapuście | 2% |
| 5) na śmietkę cebulanek | 0'4% czyli 4 pro-
mille |
| 6) na rosę mączną na agrestcie w zimie | 8'1% |
| 7) na mączniaka róż — opryskiwanie przedzimowe
(przed dołowaniem) | 7% |

Oryginalne odpisy zaświadczeń
instytucji naukowych, zakładów
ogrodniczych, broszury ze wska-
zówkami stosowania i **cennik**
bezpłatnie na żądanie.

„TEREBENTHEN“

Warszawa, Złota 62.

DRZEWKA i KRZEWY OWOCOWE

wyborowej jakości, wielki wybór odmian handlowych i amatorskich,

DRZEWKA i KRZEWY OZDOBNE, RÓŻE, BYLINY

w olbrzymim wyborze, polecają:

SZKÓLKI DRZEW i KRZEWÓW

JULIANA br. BRUNICKIEGO

PODCHORCE koło STRYJA — Województwo Stanisławowskie.

ROK ZAŁOŻENIA 1892. — KATALOGI gratis na każde żądanie.

KOSZYKI ŁUBIANE, (z wiór drzewnych)

do standartowego i higienicznego

opakowania i przesyłki jagód i owoców, warzyw, kwiatów
oraz przesyłki jaj wylęgowych, piskląt, drobiu i t. d.

dostarcza najtaniej

Spółdzielnia „WIERZBA“

Fabryka koszyków i etykiet łubianych

w RUDNIKU n. Sanem, (p. i st. k. loco — Tel: 12) CENNIKI na żądanie.

KRESOWA SPÓŁDZIELNIA PSZCZELARSKA

w **BARANOWICZACH** z odpow. udział.

BARANOWICZE, Senatorska Nr 17 — P. K. O. Nr 700.398

POLECA:

Ule, węzę sztuczną, oraz wszelkie narzędzia i przybory pasieczne.

PRZYJMUJE: wosk do przeróbki na węzę sztuczną. Opłata zł 1.20 kg.

Dla organizacji i placówek handlowych ceny niższe.

NABYWA: miódj wosk w każdej ilości. **UDZIELA:** porad w zakładaniu i prowadzeniu pasiek. — **WŁASNA** nowoczesnie urządzona „Wytwórnia węży sztucznej”. — **Cenniki wysyłamy na żądanie.**

Browning „PIORUN“

ściśle w/g rysunku z bezpiecznikiem!

Sensacyjna nowość 1937!! Fason belgijski! Typ 6-cio m/m! Repetuje się przed każdym strzałem i automatycznie wyrzuca łuskę! Huk ogłuszający! Idealna obrona przed napadem! Wykonanie luksusowe: lufa pięknie oksydowana, rękojeści kryte błyszczącym bakelitami! Waga 250 gr, długość 10 cm, szer. 7 cm.

Gwarancja fabryczna na 5 lat! Cena tylko zł 6.95. 2 sztuki zł 13.50. Setka naboji syst. „Fiobert” zł 3.65. Płacić się przy odbiorze. Adres: Przedst. „PERFECTWATCH”, Wyd. 93, Warszawa 1 ul. Mariańska 11-1. Uwaga: Wystrzegajcie się taniej, tandety, polecanej przez pokątnych sprzedawców! Żądajcie wszędzie w sklepach tylko automatów „PIORUN” z bezpiecznikiem!



Duży wybór DRZEWEK OWOCOWYCH

oraz wszelkiego rodzaju

drzewa i krzewy parkowe liściaste i szpilkowe

polecają ze swych szkółek

OGRODY KÓRNICKIE w KÓRNIKU

Katalogi i oferty wysyła na żądanie.

Dyrekcja Ogrodów Kórnickich w Kórniku, woj. Poznańskie.

Róże w bogatym sortymencie
= do wszelkich celów, =

krzewy owocowe i ozdobne, rośliny pnące

i żywopłotowe, bzy w licznych odmianach,

dziczki róż, podkładki owocowe i bzu,

zrazy róż i bzu do letniego oczkowania,

rabarbar w pierwszorzędnym odmianach,

nasiona dzikich róż ulepszonych oraz inne

artykuły w zakres szkółkarstwa wchodzące

poleca

GOSPODARSTWO OGRODNICZE

K. EIZYK — KUTNO

Skrz. poczt. 55 — telef. 270.

Bezpłatne katalogi i cenniki na żądanie.

HASŁO OGRODNICZO-ROLNICZE

winno się znaleźć

w każdym domu

świątłego rolnika i ogrodnika!

KALENDARZ

HASŁA OGRODNICZO-ROLNICZEGO

NA ROK

1938

POD REDAKCJĄ
ANTONIEGO GŁADYSZA

T A R N Ó W 1 9 3 8
NAKŁADEM ADMINISTRACJI „HASŁA OGRODNICZO-ROLNICZEGO“

Do Szanownych Czytelników!

Trzeci z rzędu Kalendarz Haśla Ogrodniczo-Rolniczego puszczaemy w świat rolniczy. Na podstawie szerokiej korespondencji z Szanownymi Czytelnikami i współpracownikami Kalendarza z 1936 i 37 roku doszliśmy do przekonania, że tak treść, jak i układ tych Kalendarzy był zupełnie dobry. Dowodem tego jest fakt, że zeszłoroczny kilkutyśięczny nakład Kalendarza został w ciągu niespełna 2 miesięcy rozkupiony, mimo kryzysu, jaki gnębi wszystkie stany i zawody w Polsce.

Nabrawszy przekonania, że popularna treść i format poprzednich wydań Kalendarza w zupełności zadowala wszystkich jego Czytelników — zachowaliśmy i obecnie te cechy.

Przechodząc do krótkiego omówienia treści Kalendarza musimy podkreślić, że przy jej doborze kierowaliśmy się cennymi uwagami Szanownych Czytelników. Stąd to zostały w Kalendarzu uwzględnione te działy, których się Szanowni Czytelnicy domagali, oraz te, których w „Haśle Ogrodniczo-Rolniczym“ ze względu na ograniczone ramy wydawnictwa umieszczać nie mogliśmy.

Ponadto umieściliśmy I. Konkurs z nagrodami, który polecamy specjalnej uwadze Szanownych Czytelników.

Oddając zatem w Wasze ręce ten trzeci Kalendarz polecamy go nadal wypróbowanej Waszej życzliwości, a ze swej strony zapewniamy, że staraliśmy się tak Wasze życzenia spełnić, by zaufanie jakie w nas pokładacie jeszcze silniej umocnić. REDAKCJA.

PRZEDRUK WZBRONIONY

S T Y C Z E Ń

Dnia	Rzymsko-kat.	Grecko-kat.
1	S Nowy Rok 	19 Hrudeń 1937
1. Ewang. u św. Łuk. 2, 21: O imieniu Jezus.		
2	N Makarego	20 Ihnatyja
3	P Genowefy	21 Julianny
4	W Eugeniusza	22 Anastazjim.
5	S Telesfora	23 10Mucz.wK.
6	C Trzech Króli	24 Jewhenii †
7	P Walentego	25 Rożd. Chr.
8	S Seweryna	26 Sob. Pr. B.
2. Ewang. u św. Łuk. 2, 42—52: Znalezienie P. Jezusa w świątyni.		
9	N Juliana 	27 Stefana m.
10	P Pawła pust.	28 2000 M. wN.
11	W Honoraty	29 SS. Mład.
12	S Arkadiusza	30 Anyzji m.
13	C Hilarego b.	31 Melanii m.
14	P Feliksa z N.	1 Siczeń 1938
15	S Maura op.	2 Sylwestra
3. Ewang. u św. Jana 2, 1—11: Cud w Kanie Galilejskiej.		
16	N Marcelego 	3 Małachyja
17	P Antoniego	4 Sobor. 70 A.
18	W Pryski p.	5 Nawecz.B.†
19	S Henryka	6 Boh. Hosp.
20	C Fabiana i Seb.	7 S św. Joana
21	P Agnieszki	8 Heorhija
22	S Wincentego	9 Polyjewkta
4. Ewang. u św. Mat. 8, 1—13: Uzdrow. trędow. i sługi setnika.		
23	N Zasi. NMP. 	10 Hryhoryja
24	P Tymoteusza	11 Teodozija
25	W Naw. ś. Pawła	12 Tatiany m.
26	S Pauliny	13 Ermyła
27	C Jana Złotoust.	14 SS. Otec.wS
28	P Karola W.	15 Pawła
29	S Franciszka	16 Wer.ś. Petra
5. Ewang. u św. Mat. 8, 23—27: Uciszenie burzy na morzu.		
30	N Martyny p.	17 Antonija
31	P Piotra zNol. 	18 Atanazyja

Co się dzieje w przyrodzie?

Przyroda w styczniu pogrążona jest jeszcze w śnie zimowym. — Wolno polować na niedźwiedzie, rysie, wilki, lisy, dziki-macjory, zające (do 15), kuny, gronostaje, wydry, kaczki, cietrzewie-koguty, oraz wszelkie drapieżniki. — Na niebie Merkury widoczny rano godzinę, Wenus wieczorem do północy, Mars — rano 2 godziny, — Saturn wieczorem 3 godziny.

Przepowiednia pogody na styczeń:

Po pogodnym początku miesiąca około 9-go rozpoczynają się silne opady śnieżne. Druga połowa miesiąca początkowo mroźna. Około 23-go odwilż, deszcz ze śniegiem. W końcu miesiąca wypogodzenie i mróz.

Przysłowia:

Nowy Rok pogodny, zbiór będzie dogodny.

Kiedy styczeń najstrzejszy, wtedy roczek najplodniejszy.

Styczeń każę do kozucha trunkiem nie obciążać brzucha, krwi nie puszczać, pieprzo jadać, w ciepłej łaźni wolno siadać. Trzej królowie pod szopę, przybyło dnia na kurzą stopę.

Agnieszka łaskawa puszcza skowronka z rękawa

Kto sę w styczniu rodzi, temu gadzi-na nie szkodzi.

Na świętego Ludwika, na grudzie koń utyka.

Kiedy w styczniu rośnie trawa, lcha w lato jest postawa.

Stosuj SUPERFOSFAT tylko ze znakiem ochronnym „SUPER“.

Zapiski na miesiąc styczeń

Najlepszym poradnikiem dla każdego właściciela ogrodu
jest CENNIK GŁÓWNY NASION NA R. 1938 firmy

EMIL FREEGE

właśc. Maria Freege - Turetschkowa i dr Kamberski

w Krakowie, Lubicz 36/38

Wysyłka na żądanie bezpłatnie

L U T Y

Dnia	Rzymsko-kat.	Grecko-kat.
1	W Ignacego b.	19 Makaryja
2	S NPM. Gromn.	20 Ewtymyja
3	C Błażeja b.	21 Maksyma pr.
4	P Weroniki	22 Tymotej. ap.
5	S Agaty p.	23 Klymentia
6. Ewang. u św. Mat. 8, 24—30: Przypowieść o kąkolcu.		
6	N Doroty p.	24 Kseni pr.
7	P Romualda	25 Hryhoryja
8	W Jana z Malt. ☾	26 Ksenofonta
9	S Apolonii	27 Per. ś. Joana
10	C Scholastyki	28 Jefrema pr.
11	P Łucjana	29 Ilnatyja
12	S Eulalii	30 Troch Św.
7. Ewang. u św. Mat. 20, 1—16: O robotnikach w winnicy.		
13	N Katarzyny	31 Kyrai Joan.
14	P Walentego ☾	1 Lut. Tryfon.
15	W Faustyna m.	2 Strit. Hosp.
16	S Julianny p.	3 Symeona
17	C Aleksego	4 Izydora
18	P Flawiana	5 Ahafii
19	S Konrada	6 Wukoła
8. Ewang. u św. Łuk. 8, 4—15: O siewcy na roli.		
20	N Nicefora ☾	7 Parftenija
21	P Eleonory	8 Teodora
22	W Kat. ś. Piotra	9 Nykifora
23	S Romany	10 Charlampyja
24	C Macieja ap.	11 Wlasyja
25	P Wiktora	12 Meletyja
26	S Aleksandra	13 Martyniana
9. Ewang. u św. Łuk. 18, 31—43: Uzdrowienie ślepego.		
27	N Anastazji	14 Awksentyja
28	P Romana wyzn.	15 Onysyma

Co się dzieje w przyrodzie?

Kwitną niekiedy w ciepłe dni: leszczyna, olsze, przeblśniegi i śnieżyczki. — Przylatują szpaki, dzikie kaczki (także w marcu), skowronki polne, dzwonki borowe, (lerka), gołębie sialaki, czajki właściwe. Młode wyprowadza krzyżodźlób. Wolno polować na niedźwiedzie, dziki-maclory, rysie, wilki, lisy, kuny, gronostaje, wydry, cietrzewie-koguty, kaczki oraz wszelkie drapieżniki. — Na niebie: wieczorem znaleźć można Saturna, rano Merkurego, Marsa, Wenusa.

Przepowiednia pogody na luty:

Pierwsza połowa miesiąca pogodna i mroźna — około 14-go rozpoczyna się pogoda wietrzna, która przechodzi w ostatnim tygodniu miesiąca w śnieżycę.

Przysłowia:

Czasem luty ostro kuty, czasem w luty same pluty.

Czasem luty się zlltuje, że człek nby wlosnę czuje; ale czasem tak się zzyma, że człek prawie nie wytrzyma.

Gdy mróz w lutym ostro trzyma, tedy jest niedługa zima.

Gdy na Gromnicę roztaje, rzadkie będą urodzaje.

Gdy św. Maciej lodu nie stopi, długo jeszcze w ręce chuchać będą chłopci.

Na dzień św. Doroty ma być śnieg pod ploty.

300 kg SUPERFOSFATU AMONIAKALNEGO 6/12% na ha,
czyni zbytym oddzielne, przedsiwne nawożenie azotem.

Zapiski na miesiąc kwiecień

Nasiona roślin pastewnych buraków, marchwi, koniczyn
Specjalność: Lucerna krajowa

EMIL FREEGE W KRAKOWIE

Lubicz 36/38

Lubicz 36/38

M A J

Dnia	Rzymsko-kat.	Grecko-kat.
18. Ewang. u św. Jana 10, 11—16: O dobrym pasterzu.		
1	N Filipa, Jakuba	18 Joana
2	P Zygmunta kr.	19 Joana pr.
3	W Konst. 3 Maja	20 Teodora
4	S Floriana	21 Januaria
5	C Piusa V p.	22 Teodora
6	P Jana w Ol. ☾	23 Heorhija
7	S Domiceli	24 Sawy
19. Ewang. u św. Jana 16, 16—22: Maluczko a nie ujrzycie mnie.		
8	N Stanisława	25 Marka
9	P Grzegorza	26 Wasylja
10	W Izydora Or.	27 Symeona
11	S Adolfa	28 Jasona ap.
12	C Pankracego	29 9 Mucz.wK.
13	P Serwacego	30 Jakowa ap.
14	S Bonifacego ☽	1 Maj. Jeremii
20. Ewang. u św. Jana 16, 5—14: O odejściu do Ojca.		
15	N Zofii z córki.	2 Atanazyja
16	P Jana Nepom.	3 Teodozja
17	W Paschalisa	4 Pełahii
18	S Feliksa	5 Iryny m.
19	C Iwona	6 Jowa pr.
20	P Bernarda	7 Jawł.cz Chr.
21	S Heleny kr.	8 Joana Boh.
21. Ewang. u św. Jana 16, 23—30. O modlitwie.		
22	N Julii ☽	9 Nykołaja
23	P Dezyd. d. k.	10 Symeon. ap.
24	W Joanny dn. k.	11 Mokyja
25	S Urbana dn. k.	12 Jepyfanyja
26	C Wniebow. P.	13 Hlykerii m.
27	P Jana p.	14 Izydora
28	S Wilhelma	15 Pachomyja
22. Ew. u św. Jana 15, 26—7; 16, 1—4: Przepow. o przesładow. Kościoła.		
29	N Maksymil. ☽	16 Teodora
30	P Feliksa	17 Andronika
31	W Anieli, Petr.	18 Teodota

Co się dzieje w przyrodzie?

Zakwitają w pierwszej połowie drzewa i krzewy, których kwiaty rozwijają się równocześnie lub prawie równocześnie z rozwojem pierwszych liści, a więc dęby, buki, brzozy, porzeczkę, czereśnie, wiśnie, grusze, jabłonie, czerechy, tarniny; w połowie maja zakwitają wreszcie te drzewa i krzewy, na których kwiaty pojawiają się dopiero po rozwoju pierwszych liści, jak bezłilak, kasztanowce, głogi, jarzębina; w lasach kwitną borówki, czarne jagody, konwalle i wiele innych, a w ogrodach narcyzy, goździki, pełnki, stoksy, tulipany. — Przylatują: wilga, dzierzba, (czernkręt, czarnoczelna), gąsior, kukulka, jerzyk, chróściel, derkacz, sokół, kobuz.

Przepowiednia pogody na maj:

Po zmiennej początkowo pogodzie, od 6-go pogoda ustala się. W połowie miesiąca krótkotrwałe opady potem stopniowo następują przejśnienia. Koniec miesiąca pogodny.

Przysłowia:

Deszczek majowy i tzy panny młodej nie długo trwa.

Grzmot w maju sprzyja urodzaju.

Pierwszy maja poranek, jest tęskliwym dla kochanek.

Chłodny maj, dobry urodzaj.

Wody w maju stojące, szkodę przynoszą łące.

Na Magdaleny pogoda, to dla pszczołek wygoda; gdy zaś siota — to lichota.

Kto sjele jęczmień na Urbana, będzie pił piwo z dzbaną.

SUPERFOSFAT jest najmniej zawodnym nawozem fosforowym.

Zapiski na miesiąc lipiec

ZAPRASZAMY

wszystkich interesujących się hodowlą nasion do zwiedzania naszych pól doświadczalnych i selekcyjnych w Rakowicach koło Krakowa

EMIL FREEGE w KRAKOWIE

S I E R P I E Ń

Dnia	Rzymsko-kat.	Grecko-kat.
1	P Piotra w Ok.	19 Makryny
2	W NMP. An.	20 Ilyjy pr.
3	S Z.ś.Szczep. ☾	21 Symeona
4	C Dominika	22 Marii Mahd.
5	P NPM. Snieżn.	23 Trofyma
6	S Przemien. P.	24 Borysa
32. Ewang. u św. Łuk. 29, 41—37: O zburzeniu Jerozolimy.		
7	N Kajetana	25 Usp. ś. Anny
8	P Cyriaka	26 Jermolaja
9	W Romana	27 Pantelej.
10	S Wawrzyńca	28 Prochora
11	C Zuzanny ☽	29 Kałynyka
12	P Klary p.	30 Syły ap.
13	S Hipolita	31 Jewdokyma
33. Ewang. u św. Łuk. 18, 9—14: Faryzeusz i celnik.		
14	N Euzebiusza	1 Serp. Poh.K.
15	P Wnieb. NMP.	2 Stef. mucz.
16	W Jacka, Rocha	3 Izaakija
17	S Anastazego	4 Miad 7 w Ef
18	C Heleny ces. ☽	5 Ewsychyja
19	P Bolesława	6 Preobr. Hos.
20	S Stefana kr.	7 Dometyja
34. Ewang. u św. Marka 7, 31—37: O głuchoniemym.		
21	N Joanny Frem.	8 Emyljana
22	P Tymoteusza	9 Mateja ap.
23	W Filipa	10 Ławrentyja
24	S Bartłomieja	11 Jewpla
25	C Ludwika kr. ☽	12 Fotyja
26	P NPM. Czest.	13 Maksyma
27	S Przen. ś. Kaz.	14 Mycheja pr.
35. Ewang. u św. Łuk. 10, 23—37: Miłosierny Samarytanin.		
28	N Augustyna	15 Usp. Bohor.
29	P Ścięcie ś. Jana	16 Per. Ob. wH.
30	W Róży z Limy	17 Myrona
31	S Rajmunda	18 Flora i Ław.

Co się dzieje w przyrodzie?

Zakwitają rośliny jesienne: wrzosy, mi-kołajki, dziewięciorniki, goryczki, w ogrodach malwy, astry, czarnuszki, piwonie, rezedy. — Dojrzewają: borówki, jeżyny, jarzębiny. — Odlatują: kaula rdzawa, stówek rdzawy, świstówka, wilga, jerzyk, trzcinak, rybołówka, bocian. — Wolno polować na dziki, wilki, sarny-kozy, cietrzewie-koguty (od 15), pardwy, jarząbki, kuropatwy, przepiórki, bażanty-koguty (od 15) całe ptactwo błotne i wodne, dzikie gołębie oraz wszelkie drapieżniki. Na niebie: Wenus widoczna, jako gwiazda wieczorna przez pół godziny, Jowisz i Saturn widoczne wieczorem coraz krócej.

Przepowiednia pogody na sierpień:

Pogoda przy wysokiej temperaturze trwa przez dwa początkowe tygodnie miesiąca. Około 11-go rozpoczyna się okres burz, który sprządza spadek temperatury. Po okresie pogody zmiennej, około 25-go pogoda wyjaśnia się.

Przysłowia:

Lekarstwo często nie służy — w sierpniu, jeśliś zdrow i duży, nie skąp sobie, nie cierp głodu, wypij spory kufel miodu.

Z sierpem w rękę wlać sierpień, wiele uciech, wiele cierpień.

W sierpniu wszelki zbytek nie idzie w pożytek.

Na święty Wawrzyniec dostaje kapusta wieniec. A od Tadeusza dostaje kapelusza.

SUPERFOSFAT zapewnia dobre przezimowanie ozimin.

Zapiski na miesiąc sierpień

W R Z E S I E Ń

Dnia	Rzymsko-kat.	Grecko-Kat.
1	C Idziego op. ☾	19 Andreja
2	P Stefana, Jus. ☾	20 Samuila
3	S Szymona Śl.	21 Tadeja ap.
36. Ewang. u św. Łuk. 16, 11—19: O dziesięciu trędowatych.		
4	N Rozalii	22 Agatonika
5	P Wawrzyńca	23 Łupa m.
6	W Zachariasza	24 Ewtychyja
7	S Reginy p.	25 Tyta
8	C Nar. NPM.	26 Adriana
9	P Gorgoniusz. ☾	27 Pimena
10	S Mikołaja z T.	28 Mojseja
37. Ewang. u św. Mat. 6, 24—33: O służeniu Bogu i mamonie.		
11	N Prota	29 Uskł. hł. ś. J.
12	P Gwidona	30 Aleksandra
13	W Tobiasza	31 P. Poj P. B.
14	S Podw. ś. Krz.	1 Wer. Sym.
15	C Nikodema	2 Mamanta
16	P Ludmiły	3 Antyma
17	S Lamberta ☾	4 Wawyly
38. Ewang. u św. Łuk. 7, 11—16: Wskrzysz, młodzieńca w Naim.		
18	N Tomasza	5 Zacharii pr.
19	P Januarego	6 Cz. ś. Mych.
20	W Eustachego	7 Sezonta m.
21	S Such. Mateusza	8 Roż. Pr. Boh.
22	C Maurycego	9 Joakima
23	P Such. Teklip. ☾	10 Mynodory
24	S Such. Gerarda	11 Teodory
39. Ewang. u św. Łuk. 14, 1—11: Uzdrowienie opuchłego.		
25	N Władysława	12 Awtonoma
26	P Cypriana	13 Kornyiła
27	W Kosmy i Dam.	14 W. Cz. Kres.
28	S Wacława kr.	15 Nykity
28	C Michała Arch.	16 Ewfymii
30	P Jana z Dukli	17 Sofii

Co się dzieje w przyrodzie?

Zakwitają pod koniec miesiąca: zimowit; kwitną wrzosi. Dojrzewają: owoce zimowe, żurawiny, orzechy laskowe. — Odlatują: dzika kaczką, gajówka (rudzik, ogrodowa), kulik wielki, poklęska, białozytka, kraska, pliszka żółta, ortolan, pokrzewka (cierniówka, ogrodowa), krętogłów, muchołówka, jaskółka, dudek, kopciuszek, pliszka, turkawka, brodziec piskliwy, siewka rzeczna, przepiórka, gąsiorek. — Wolno polować na: niedźwiedzie, wilki, dziki-maciory, łosie, jelenie-byki (od 15), sarny-kozy, głąszce-koguty, cietrzewie-koguty, pardwy, jarząbki, kuropatwy, przepiórki, słonki, całe ptactwo błotne i wodne, dzikie gołębie, oraz wszelkie drapieżniki.

Przepowiednia pogody na wrzesień:

Początek miesiąca pogodny. Od 9-go przelotne deszcze, od 17-go dżdżysto. Pod koniec miesiąca stopniowe powolne rozpogodzenie się.

Przysłowia:

Oto wrzesień — bliska jesień. Wrzesniowa słońca: miarka deszczu, korzec błota. Leniwiec wrzesień wsadza ręce w kieszeń.

Dzień św. Idziego, gdy się wypogodzi, cztery tygodnie potem pogoda dogodzi.

Gdy noc jasna na Michała, to nastąpi zima trwała.

Ptaszki przed Michałem odleciały, będzie ostry grudzień cały.

Lichy ten gospodarz, co na św. Michała kopy z pola jeszcze spychał.

Gdy nadejdzie wrzesień, wieśniak ma zawsze pełną stodołę i kieszeń.

Gdy jesień bez deszczów będzie, w zimie wiatrów pełno wszędzie.

TRUSKAWKI

w najlepszych odmianach z selekcji krzakowej poleca:

EMIL FREEGE

właśc. Marla Freege-Turetschkowa i dr Kamberski
w Krakowie, Lubicz 36/38

SUPERFOSFAT przyspiesza rozwój roślin.

Zapiski na miesiąc listopad

DRZEWA ALEJOWE

do obsadzania dróg poleca po niskich cenach

EMIL FREEGE

wł. Maria Freege-Turetschkowa i dr Kamberski
w Krakowie

Cenniki i oferty na żądanie.

GRUDZIEŃ

Dnia	Rzymsko-kat.	Grecko-kat.
1	C Eligiusza b.	18 Platona
2	P Bibiany	19 Awdyja
3	S Franciszka	20 Hryhoryja
49. Ewang. u św. Mat. 11, 2—10: Św. Jan w więzieniu.		
4	N Barbary	21 Wowed. B.
5	P Saby, Krysp.	22 Fylymona
6	W Mikołaja	23 Amfitocha
7	S Ambrożego	24 Kateryny
8	C Niep. P. NPM.	25 Klymenta
9	P Leokadii	26 Ałypja
10	S NPM. Loret.	27 Jakowa
50. Ewang. u św. Jana 1, 19—28: Świadectwo św. Jana.		
11	N Damazego	27 Stefana
12	P Aleksandra	29 Paramona
13	W Łucji Otylii	30 Andreja
14	S Such. Nikaz.	1 Hrud. Naum.
15	C Fortunata	2 Awakuma
16	P Such. Adelajdy	3 Sofonija
17	S Such. Łazarza	4 Warwary
51. Ewang. u św. Łuk. 3, 1—6: Wzywianie do pokuty.		
18	N Gracjana	5 Sawy
19	P Nemezjusza	6 Nykołaja
20	W Teofila	7 Amwrozyja
21	S Tomasza	8 Patapyja
22	C Zenona	9 Zacz. Bohor.
23	P Wiktorii	10 Myny
24	S Adama † wig.	11 Danyła
52. Ew. u św. Łuk. 2, 1—14; 2, 15—20. Św. Jan 1, 1—14: Boże Narodz.		
25	N Boże Narodz.	12 Spirydiona
26	P Szczepana m.	13 Ewstratija
27	W Jana ew.	14 Tyrsa, Łew.
28	S Młodziank.	15 Elewterja
29	C Tomasza b.	16 Ahgeja
30	P Dawida kr.	17 Danyła
31	S Sylwestra p.	18 Sewastiana

Co się dzieje w przyrodzie?

Pograżona w zimowym śnie. — Wolno polować na rysie, wilki, lisy, dziki-maciorcy, kuny, gronostaje, zające, cietrzewie-koguty, kaczkę, kuropatwy, oraz wszelkie drapieżniki. — Na niebie: Merkury w drugiej połowie miesiąca widoczny rano na południo-wschodzie przeszło pół godziny. Wenus widoczna wieczorem na południo-zachodzie przeszło 3 godziny. Mars widoczny rano przez 1 i pół godziny. Jowisz widoczny wieczorem mniej niż godzinę. Saturna widoczny coraz więcej, w końcu miesiąca przeszło 2 i pół godziny.

Przepowiednia pogody na grudzień:

Silne wiatry i powietrze mroźne trwają przez pierwszą połowę miesiąca. — Około 14-go spada silny śnieg; opady śnieżne trwają przez prawie dwa tygodnie. Koniec miesiąca pogodny i mroźny.

Przysłowia:

Święta Barbara po łożu, Boże Narodzenie po wodzie.

Willa piękna, jutrzienka jasna, będzie stodoła za klasną.

Gdy tęga zima nastanie w pierwotku Adwentu, ostemnaście tygodni nie spocznie ani momentu.

Gdy w Narodzenie pogodnie, będzie tak cztery tygodnie.

Jeśli da śnieg Eugenii, to zima się przemieni.

Na świętego Mikołaja porzuć wóz a zaprzęż sanie.

Gdy Pastuska jasna, to komórka klasna. Na świętą Barbarę mróz — chowaj sanie, szykuj wóz.

NASIONA

warzywne, kwiatowe i rolne.

ŚRODKI

chemiczne do tępienia szkodników w sadach.

„NORNİK”

najskuteczniejszą truciznę na szczury i nornice.

PRZYBORY

pszczelarskie, na żądanie specjalny cennik.

OPRYSKIWACZE

do drzew w wielkim wyborze.

NARZĘDZIA

ogrodnicze.

ŁUBIANKI

na poziomki, truskawki, owoce i kwiaty,
poleca

„SIEW”

SKŁAD NASION Z. PRZYBYŁOWSKA
w KRAKOWIE PL. SZCZEPAŃSKI 9.

Cenniki na żądanie bezpłatnie.

ROK 1938

jest rokiem zwyczajnym i ma 365 dni.

Pory roku 1938.

(czas środkowo-europejski)

WIOSNA rozpoczyna się 20 marca
o godz. 19:58.

LATO rozpoczyna się 21 czerwca
o godz. 15:22.

JESIEŃ rozpoczyna się 23 wrześ-
nia o godz. 6:26.

ZIMA rozpoczyna się 22 grudnia
o godz. 1:27.

Różne rachuby czasu.

Zwyczajem przyjęta *era chrze-
ścijańska* liczy lata od Narodze-
nia Chrystusa.

Kościół grecki liczy lata od
stworzenia świata według tzw.
ery bizantyjskiej, tj. od r. 5509
przed Narodzeniem Chrystusa
i w naszym roku 1938 rozpo-
czyną rok 7447.

Rosjanie liczyli według po-
wyższej rachuby aż do Piotra W.,
później według kalendarza juliań-
skiego. Od 12 czerwca 1930-go
roku zaprowadzono i w Rosji
kalendarz gregoriański.

Rusini trzymają się kalendarza
juliańskiego, który o 14 dni jest
późniejszy od naszego. A więc
14-go stycznia u nas, jest u nich
1-go stycznia.

Żydzi liczą lata od stworzenia

świata. W naszym 1938 roku
rozpoczynają swój rok 5699.

Arabowie i Persowie, Turcy
i inni wyznawcy Mahometa liczą
lata od wędrówki Mahometa
z Mekki do Medyny, zowią tę
wędrówkę Hedżrą. Zaczynają w
maju swój rok 1357.

Znaki odmian księżycowych.

☉ Nów ☾ Pierwsza kwadra
☽ Pełnia ☽ Ostatnia kwadra

Zaćmienia w roku 1938.

W r. 1938 będą dwa zaćmie-
nia słońca i dwa zaćmienia księ-
życa, ale w Europie widzialne
będzie tylko zaćmienie księżyca
7—8 listopada.

a) *Całkowite zaćmienie księ-
życa* dnia 14 maja od godz. 5⁴⁴
do godz. 11⁴³ według czasu
w Greenwich. Będzie widzialne
na Oceanie Atlantyckim, w Ame-
ryce, na Oceanie Spokojnym,
w Australii i na północno-wscho-
dnim skrawku Azji.

b) *Całkowite zaćmienie słońca*
dnia 29 maja między godz. 11⁴⁶
a 15⁵³ według czasu w Greenwich,
widzialne na południowo-wscho-
dniej części Oceanu Spokojnego,

w południowej części Ameryki Połudn. i Oceanu Atlantyckiego, oraz na południowym skrawku Afryki.

c) *Całkowite zaćmienie księżycy* w dn. 7—8 listopada od godz. 19³⁰ 7 listopada. A 1¹⁴ 8 listopada według czasu w Greenwich, czyli od 20³⁹—2¹⁴ według czasu środkowo-europejskiego. Będzie widzialne wszędzie, prócz Oceanu Spokojnego i wschodniej oraz środkowej Australii.

d) *Częściowe zaćmienie słońca* w dn. 21—22 listopada między godz. 21⁴⁵ a 1⁵⁹ według czasu w Greenwich, widziane w północno-wschodniej części Azji, na północy Oceanu Spokojnego i w północno-zachodniej części Ameryki Północnej.

Uwagi o dniach świątecznych.

We wszystkie niedziele oraz dni Nowego Roku, Trzech Króli, Wniebowstąpienia P., Bożego Ciała, ŚŚ. Ap. Piotra i Pawła, Wniebowzięcia N. M. P., Wszystkich Świętych, Niepokalanego Poczęcia N. M. P. i Bożego Narodzenia, obowiązani jesteśmy pod grzechem ciężkim, jeśli nie zajdzie ważna, usprawiedliwiająca przeszkoda, wysłuchać całej Mszy św. i wstrzymać się od prac służebnych. W inne dni, chociażby uroczyste nabożeństwa odbywały się w świątyniach Kościoła obowiązku tego nie nakłada.

Dni postne.

W piątki i soboty Wielkiego Postu, w Suchedni i wigilie Zielonych Świąt, Wniebowzięcia N. M. P., (Wszystkich Świętych) i Bożego Narodzenia, obowiązuje post ścisły, oraz wstrzymanie się od potraw mięsnych. (W wielką Sobotę od 12 godziny nie ma już żadnego postu). We wszystkie inne dni Wielkiego Postu, prócz niedziel, obowiązuje tylko post ścisły.

We wszystkie piątki całego roku (prócz wyżej wymienionych) obowiązuje tylko wstrzymanie się od potraw mięsnych. *Jeśli jednak w piątek wypadnie święto uroczyste*, jedno z wymienionych wyżej pt. „Dni świąteczne” *ustaje obowiązek wstrzymania się od potraw mięsnych.*

Natomiast w *Dni krzyżowe* nie ma żadnego postu; wolno jeść mięso, jak w inne dni roku.

Za potrawy mięsne uważa się tylko rosół i mięso. Wszystkie przyprawy i omasty, choćby pochodziły ze zwierząt, zawsze są dozwolone, więc nie tylko masło i jaja, ale też sadło, słonina (jako przyprawa), smalec itp. mogą być używane we wszystkie postne dni całego roku; również ryb wolno używać zawsze, nawet jeżeli w dni postne używa się potraw mięsnych. *Również we*

wigilje z postem, jeśli wypadną na niedzielę, nie ma obowiązku poszczenia ani w niedzielę, ani w poprzednią sobotę.

Takie są przepisy prawa ogólnego kościelnego. W niektórych diecezjach Najprzew. XX. Biskupi zwykli przed rozpoczęciem Wielkiego Postu, dawać *obszerniejsze dyspensy.*

Czasy zakazane.

W czasie od 1 Niedzieli Adwentu do Bożego Narodzenia włącznie i od Środy popielcowej do Niedzieli Wielkanocnej włącznie, zabaw weselnych wyprawiać nie wolno, *ani też żadnych zabaw tanecznych i z muzyką.* To się odnosi do *święta św. Józefa, 19 marca.*

Władze Polskie i Urzędy świętują w dni następujące:

Wszystkie niedziele całego roku. Nowy Rok (1 stycznia). Święto Trzech Króli (6 stycznia). Matki Boskiej Gromn. (2 lutego).

Drugi dzień Wielkiejnocy (18. IV). Matki Boskiej Król. Polski (3. V). Wniebowstąpienie Pańskie (21. V). Drugi dzień Zielonych Św. (6. VI). Boże Ciało (16 czerwca).

Św. Apostołów Piotra i Pawła (29 czerwca).

Wniebowzięcie N. M. P. (15 sierpnia), Cud nad Wisłą.

Wszystkich Świętych (1 listopada) Niepokalane Pocz. N. M. P. (8 grudnia).

Pierwsze i drugie święto Bożego Narodzenia (25 i 26 grudnia).

Święta ruchome.

Niedziela starozapustna 13 lut.

Popielec 2 marca

Suchednie I. 9, 11, 12, marca

Wielkanoc 17 kwietnia

Wniebowstąpienie 26 maja

Zielone Świąta 5 czerwca

Suchednie II. 8, 10, 11 czerwca

Boże Ciało 16 czerwca

Najśw. Serce Jez. 24 czerwca

Suchednie III. 21, 23, 24 wrześn.

Dzień misyjny 23 października

Urocz. J. Chr. Króla 30 październ.

Niedziela I Adwentu 27 listopada

Suchednie IV. 14, 16, 17 grudnia

Czytajcie i rozpowszechniajcie

„Hasło Ogrodniczo - Rolnicze“

Czasopismo poświęcone rozwojowi postępowego ogrodnictwa w Polsce

Prenumerata kosztuje:

rocznie 4 zł, półrocznie 2.50 zł, kwartalnie 1.50 zł.

Redakcja i administracja:

TARNÓW, skrytka pocztowa 125.

Konto P. K. O. Nr 408.606

Zwalczaj choroby i szkodniki roślin!

krajowymi środkami wytw. chem.

„LEKROS“

WARSZAWA, ul. Marszałkowska 153, m. 6. — Tel. 898-66.

Żądajcie wyrobów firmy „LEKROS“ w składach nasion i w większych składach mat. aptecznych w całym kraju!

ARBOSAN skuteczniej od cieczy bordoskiej zwalcza czarny grzybek (*Fusicladium*), zarazę agrestową, mączniaka na różach itp. choroby.

APHIMORT tępi mszyce **MAŚĆ** ogrodnicza pół płynna

BRASSICOL niszczy pchełki ziemne i gąsienice na kapuście.

LARVIN zwalcza gąsienice **KRETOL** tępi krety

PIROKARBOLINEUM do zraszania drzew w okresie bezlistnym

i inne środki. — Katalogi bezpłatnie.

PLANY zakładanie, inspekcje
ogrodów Warszawa 1, Marszałkowska 53

Inż. St. SCHÖNFELD
ogr. architekt

OGRODNICTWO

Prof. Dr Wład. Gorjaczkowski

Organizacja i zadania naszego sadownictwa w dobie współczesnej

Jest zupełnie zrozumiałym, że w dawnych wiekach nie mieliśmy własnego programu sadowniczego, nie mieliśmy ambicji wytworzenia polskiego sadownictwa, przeciwnie ideałem naszym było zaszczepienie na rodzinnym gruncie wzorów sadownictwa obcego, przede wszystkim francuskiego.

W końcu wieku XIX-go i na początku wieku bieżącego budzi się w nas głębsze i szersze zainteresowanie się sadownictwem, budzi się ambicja narodowa wytworzenia wielkiego własnego sadownictwa, stanięcia w zawody z innymi narodami do pracy nad podnoszeniem produkcji owocarskiej. Społecznicy, których troską było podniesienie kultury duchowej i materialnej ludu, którzy marzyli, aby wieś nasza była pięknie zagospodarowana, lud zdrowy i zamożny, podają rękę społecznikom ogrodnikom. Wśród duchowych kierowników życia rolniczego powstaje silny prąd otoczyć drzewami każdą chatę, dobrać odmiany najcenniejsze i najwłaściwsze dla danej gleby i warunków przyrodniczych, usunąć drzewa bez wartości, przeszczepić drzewa zdrowe lecz nieodpowiednich odmian, odmianami cennymi. Kto pamięta początek bieżącego wieku, ten dobrze pamięta ożywienie się myśli sadowniczej w Warszawie, zainteresowanie się ówczesnej młodzieży akademickiej warszawskiej zagadnieniami sadowniczymi, ten pamięta wielką pracę Krakowa na polu podnoszenia sadownictwa. Czasy te charakteryzują się wielkim ożywieniem piśmiennictwa ogrodniczego, mnóstwem kursów, w tym na gruncie Małopolski licznymi bardzo kursami dla nauczycieli szkół powszechnych na wsi. Ruchowi temu patronują nie tylko luminarze ogrodnicy, lecz i znakomici uczeni botanicy i rolnicy Wszechnicy Jagiellońskiej i dawnej Warszawskiej Szkoły Głównej. Ruch sadowniczy zapoczątkowany w końcu XIX stulecia systematycznie się rozwija, zyskuje na swej intensywności, coraz większe otrzymuje bodźce z zewnątrz, a przede wszystkim ze strony sadownictwa amerykańskiego opa-

nowującego rynku europejskie. W zależności od przynależności państwowej kształtuje się ta, lub inna forma organizacji pracy sadowniczej. Powstaje państwowość nasza, idą lata ujednostajniania form organizacyjnych i dziś jesteśmy świadkami zakończonej pracy w dziedzinie organizacji sadownictwa. Dziś możemy już powiedzieć, kto jest odpowiedzialny za rozwój polskiego sadownictwa.

Na czele czynników kierujących sadownictwem stoi Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych z całym aparatem zajmującym się produkcją roślinną i polityką ekonomiczną. Ministerstwo to współpracuje z Ministerstwem Przemysłu i Handlu, które również ma wielki głos w decyzjach charakteru sadowniczo-ekonomicznego. Ma też M. R. i R. R. wielki wpływ na politykę Banku Rolnego w dziale sadownictwa. W terenie zajmują się przede wszystkim prawie, że wyłącznie Izby Rolnicze wraz z kierowanymi przez nie organizacjami rolniczymi powiatowymi i kółkami rolniczymi czy też sadowniczymi. Niezależnie od samorządowych instytucji rolniczych w terenie, działają towarzystwa rolnicze pracujące przede wszystkim nad podniesieniem kultury sadowniczej we wszystkich warstwach społeczeństwa. W Polsce niepodległej powstały zawodowe organizacje ogrodnicze, między innymi biuro ekonomiczno-ogrodnicze zajmujące się sprawami polityki ekonomicznej w dziale sadownictwa. W ostatnich latach zaczynają się organizować kupcy hurtownicy, sprzedający owoce i kupcy detaliści w dziale owocarskim.

Zaden jednak dział pracy ludzkiej nie może się obejść bez badań naukowych i bez nauczania przyszłych fachowców w danym dziale. Na czele instytucji badawczych w Polsce stoją: Zakłady Naukowe Wydziału Ogrodniczego Szkoły Gł. Gosp. Wiejsk. w Warszawie, pododdział sadownictwa Wydziału ogrodnictwa Państw. Instytutu Naukowego Gosp. Wiejskiego w Puławach, Zakład ogrodnictwa Wszechnicy Jagiellońskiej, Ogrody Kórnickie fundacji im. Zamoyskiego, Prywatna Stacja Sadownicza Dr W. Fulewicza w Sinołęce, Stacja ogrodnicza w Morach, niektóre stacje rolnicze i t. p. Poza tymi zagadnieniami naukowymi i sadowniczymi zajmują się wybitni właściciele sadów i szkółek, jak prof. Dr P. Hoser, prof. Hrebnicki, Dr inż. Ślaski i inni.

W celu inicjowania i uzgadniania prac badawczych sadowniczych, Min. Rol. i Ref. Rol. powołało sekcję sadowniczą komisji współpracy w doświadczalnictwie pracującą, w jak najbliższym kontakcie z Ministerstwem Rolnictwa. Zagadnieniami badawczymi i sadowniczymi na razie szkółkarskimi zajmuje się też związek producentów drzewek.

Do czynników społecznych zajmujących się stanem sadownictwa w Polsce i projektujących wytyczne dalszego jego rozwoju zaliczyć należy i ogólno-polskie zjazdy owocarskie, które jak to jest w projekcie, mają się odbywać co trzy lata. Jeden z tych zjazdów dwa lata temu już się odbył.

Co zaś się tyczy nauczania sadownictwa to prowadzone ono jest na wydziale ogrodniczym Szkoły Gł. Gosp. Wiejsk. w Warszawie, na wydziałach rolnych uniwersytetów: poznańskiego, krakowskiego, politechniki lwowskiej, w szkołach ogrodniczych licealnych i niższych, szkołach rolniczych, na najróżnorodniejszych kursach rolniczych i czysto ogrodniczych i w wiejskich szkołach powszechnych, posiadających ogrody szkolne. Jakie zadania z dziedziny sadownictwa stają przed instytucjami wyżej wymienionymi w chwili obecnej. Do zadań najważniejszych zaliczane są:

1. prace nad standaryzacją owoców i opakowań,
2. prace nad wyjaśnieniem najlepszych warunków przechowywania owoców naszych poszczególnych odmian i pochodzących z różnych gleb i warunków klimatycznych,
3. prace nad pokryciem kraju siecią właściwych w naszych warunkach chłodni i przechowalni gospodarskich,
4. prace nad powolnym, lecz systematycznym ulepszaniem form handlu owocami,
5. prace nad ustaleniem polityki ekonomicznej sadowniczey trwałej w ciągu dłuższego okresu lat,
6. prace nad rejonizacją sadowniczą,
7. prace nad wyprowadzeniem drzew możliwie odpornych na niskie temperatury,
8. prace nad podniesieniem i umożliwieniem rolnikowi zabiegów pielęgnacyjnych i uprawowych drzew w celu podniesienia ich wydajności,
9. prace nad możliwym zespoleniem wysiłków w dziedzinie sadownictwa izb rolniczych i szkół zawodowych ogrodniczych, rolniczych i powszechnych,
10. prace nad rozwojem przetwórstwa owocowego wszelkiego rodzaju, jako czynnika podnoszącego sadownictwo.

Realizacja tych najważniejszych zadań wymaga wielkiego wysiłku myśli i woli osób pracujących w instytucjach wyżej wskazanych. W stosunku do ważności obowiązków instytucji tych nie posiadamy zbyt dużo, a co najważniejsze nie posiadają one w dostatecznej liczbie fachowców-pracowników. Wytworzenie warunków pozwalających na zwiększenie liczby fachowych pra-

owników, całkowicie poświęconych sprawom sadowniczym jest wielką troską współczesnych organizatorów sadownictwa.

Co zaś się tyczy nowych organizacji sadowniczych, to wydaje mi się, w najbliższym czasie byłoby bardzo pożądane, aby powstał sprężysty związek producentów owoców i aby powstały instytucje społeczno-naukowe w okręgach wyróżniających się swoistymi warunkami położenia, gleby i klimatu, jak np. na Podkarpaciu, Pomorzu, Wołyniu, Wileńszczyźnie itp. Instytucje te gromadzące jednostki bezinteresowne, ideowe, przeniknięte myślą zbadania danego okręgu z punktu widzenia sadowniczego i wyjaśnienia możliwości rozwoju w nim sadownictwa, przyczyniłyby się wydatnie do szybszego postępu w dziele organizowania wielkiej polskiej produkcji owocarskiej. Szybko wzrastająca inteligencja wsi daje rękojmię, że ważny problem gospodarczy, jakim jest w Polsce sadownictwo, będzie coraz poważniej i skuteczniej wypracowany.

Dr Stefan Ziobrowski.
doc. S. G. G. W.

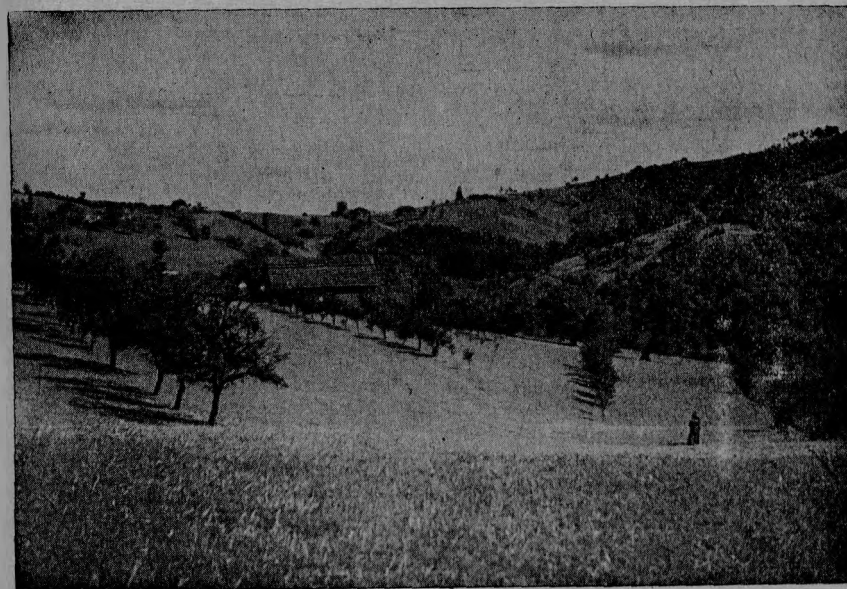
Sadownictwo w górach.

Temat nie nowy, ale zawsze ciekawy, dla Małopolski zaś szczególnie ważny. Ważny nie tylko ze względu na przyrodzone, doskonałe warunki sadownicze, niektórych rejonów podgórskich, ale też, ze względu na podniesienie dobrobytu ludności, zamieszkującej nasze góry. O dużym znaczeniu, dla tak obecnie popieranej turystyki i akcji letniskowej.

Uprawa drzew owocowych w górach, napotyka jednak na duże trudności związane przede wszystkim z odrębnością klimatu. Nie można sadownictwa w górach prowadzić według jednego schematu. Każda wieś, każdy stok góry, każda dolina, a nawet poszczególne małe partie terenu, mają inne warunki klimatyczne i wymagać będą innych doborów drzew owocowych. Gdy zaś jeszcze weźmiemy pod uwagę odrębności glebowe i gdy zastanowimy się nad odrębnościami gospodarczymi, to zrozumiemy, że do zagadnienia sadownictwa górskiego, nie wolno nam podchodzić z rozwiązaniem z zielonego stolika, i że każdy poszczególne wypadek, musi być odrębnie, po zbadaniu terenu opracowany.

Trudno w ramach krótkiego artykułu omówić wszelkie możliwe wypadki, postaram się jednak ustalić przynajmniej rzeczy zasadnicze.

Jakie są zatem charakterystyczne cechy klimatu górskiego? Odnacza się on niższym ciśnieniem, silniejszym nasłonecznieniem, nie hamowanym ani dymami, ani pyłem mineralnym unoszącym się w powietrzu. Wahania temperatur pomiędzy dniem



Ryc. 1. Sadownictwo w górach.

a nocą są duże, tym większe, im bardziej wystawiony jest stok góry, na działanie promieni słonecznych w czasie dnia. Doliny, zwłaszcza wąskie, odznaczają się silnym jednokierunkowym działaniem wiatru. Specjalnością zaś górskich terenów są zastoiska mrozowe czyli miejsca, w które ze stoków górskich spływa zimne powietrze i dzięki naturalnym przeszkodom nie odpływa dalej, ale tworzy jakoby stawy zimnego powietrza ujemnie oddziałujących na drzewa.

W górskich terenach dzięki warunkom naturalnym, na niedużych przestrzeniach, spotkać możemy duże różnice w klimacie stanowiskowym (mikroklimacie). Część stoku np. leżąca poniżej ukośnie do stoku biegnącej drogi, może być znacznie cie-

plejsza, aniżeli część leżąca powyżej owej drogi. Dlaczego? otóż dlatego, że ukośna droga odprowadza po prostu w bok, masy zimnego spływającego z góry po stoku powietrza.

Duża ilość opadów deszczowych i śnieżnych oraz duża wilgotność powietrza, to też cechy górskich terenów. Temperatura gleby wykazuje znaczne różnice, zależne przede wszystkim od kierunku stoku i od struktury glebowej. A z wiosną mamy jeszcze zjawiska późnych wiosennych przymrozków, silniejszych i szkodliwszych na stokach nasłonecznionych, a mniej szkodliwych na stokach północnych.

Sady możemy w górach zakładać albo w dolinach, albo też na stokach gór. Wysokościowo dochodzimy najdalej do 600 m. n. p. m. czasem tylko tą górną granicę przekraczamy, ale wówczas nie ma już mowy o jakimś sadzie handlowym. Musimy też zastosować wówczas gatunki i odmiany specjalnie dobrane.

Zależnie od wysokości na poziom morza, odróżnić musimy w dolinach jeden do trzech rejonów, leżących ponad sobą. Pierwszy na dnie doliny może mieć względną wysokość od 20 do 100 m, drugi i trzeci mają przeciętnie 20 do 40 m wysokości.

Ponieważ temperatura na dnie doliny, będzie niższą, aniżeli na stokach, przeto w rejonie „dolinowym“ sadzić będziemy drzewa wytrzymalsze, a w rejonach „stokowych“, cieplejszych, posadzimy odmiany mniej odporne. Uzależnimy też dobór drzew od ewentualnych, istniejących osłon naturalnych lub sztucznych.

Oslony mogą nam dać lepsze warunki klimatyczne. Drzewa np. osłonięte od strony nawietrznej, będą rosły prosto i nie będą miały tej tak często spotykanej formy chorągiewkowatej. Oslony umieszczone w górze nad sadem (szczególnie gdy będą biegly lekko ukośnie) odprowadzą nam w bok warstwy zimnego powietrza. Pamiętać jednak musimy, by sad nie był całkowicie zamknięty i schowany w zasłonach, gdyż możemy wówczas stworzyć dogodne warunki dla zastoiska mrozowego i co za tym idzie sami sad zniszczymy. Zimne powietrze musi zatem odpływać w dół.

Z tym co powiedziałem łączy się też zagadnienie wysokości pnia drzew. Drzewa w górach *muszą być* wysokopienne względnie półpienne. Niskie pnie i karły znajdują zastosowanie tylko w specjalnych warunkach. Dlaczego sadzić należy drzewa o pniach wysokich! Zimne powietrze w dolinach w których może odpływać, płynie zależnie od szerokości doliny warstwą grubszą lub też płytszą tuż przy ziemi. Jeżeli korona drzewa znajdzie się w zasięgu tej warstwy, to naturalnie musi ucierpieć. Stąd równoczesny wnio-

sek, że pnie muszą być na zimno odporne (a zatem drzewa podwójnie szczepione). Na stoku, warstwa spływającego powietrza, jest zazwyczaj stosunkowo nie gruba i dlatego łatwiej będzie użyć drzewa półpienne. Karły zaś i niskopienne drzewa mogą być sadzone tylko tam, gdzie nie mamy wcale do czynienia ze spływającą warstwą powietrza (np. na ścianie domu, na szczycie pagórka itp.) Ale musimy brać pod uwagę jeszcze opady śnieżne. Są one jak wiemy w górach zawsze bardzo duże. Jeżeli korona drzewa będzie się znajdowała nisko, to narażona będzie na pewno, na szkody powodowane przez zające i sarny. Jak wiemy, w górach nawet ogrodzenia nie zawsze pomogą, gdyż często i te śnieg zasypie.

Szczególną uwagę musimy naturalnie zwrócić na materiał jaki sadzimy. Położenie szkółki w terenach nizinnych, nie jest przeszkodą dla posadzenia drzew z niej w górach — o ile szkółka ma glebę taką samą jak sad, lub do niej bardzo zbliżoną. Wszelkie różnice glebowe, mścić się będą na wzroście drzew.

Zasadniczą też rzeczą będzie dobór podkładek. Muszą one stanowczo być odporne na mróz i dobrze się korzenieć. Przy użyciu przewodniej, też jej odporność na mróz, będzie przede wszystkim miarodajną.

Mimo jednak starannego doboru i odmian i podkładek, unikać będziemy stanowczo, sadzenia drzew owocowych w terenach o bardzo silnych jednokierunkowych wiatrach, następnie w mrozowiskach, dalej w terenach regularnie występujących mgłach lub nawiedzanych gradem, oraz tam gdzie nie ma odpowiednich warunków glebowych.

Dobory gatunków i odmian częściowo zostały ustalone, ale muszą naturalnie być zrewidowane i ewentualnie rozszerzone. W każdym razie, kto w terenie górskim, ma zamiar zakładać sad, niech przedtem porozumie się z odpowiednim fachowcem.

Prof. Dr Seweryn Dziubałowski.

Pobieranie pokarmów przez korzenie roślin

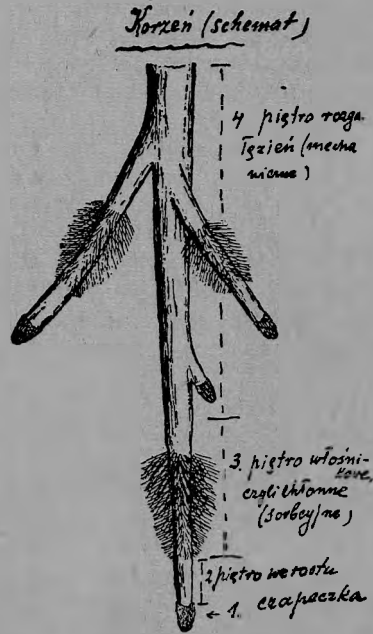
Problem pobierania pokarmów przez korzenie u roślin jest problemem dość obszernym, tak, że w krótkim tym artykule, sprawy tej nie będę w stanie wyczerpać. Z konieczności więc będę musiał ograniczyć się do przedstawienia zagadnienia w ogólnych zarysach.

Roślinę wyższą, kwiatową np. drzewo, możemy sobie przedstawić jako kombinację dwóch systemów: z jednej strony mamy system pobierający, chłoniący wodę z rozpuszczonymi w niej solami, z drugiej zaś strony system, wydzielający nadmiar wody. System chłonny jest reprezentowany przez korzenie, system zaś wydzielający — przez liście. Łodyga jest pośrednikiem pomiędzy

tymi dwoma systemami. W artykule tym poświęcę uwagę głównie pierwszemu z tych systemów — systemowi sorbcyjnemu, czyli korzeniowi.

Jak wiadomo, korzeń ma dwojakiego rodzaju zadania do spełnienia; z jednej strony musi zapewnić roślinie, a szczególnie roślinie tak wysoko uorganizowanej, jaką jest np. drzewo, należyte przytwierdzenie do podłoża. Jest to zadanie natury czysto mechanicznej. Z drugiej strony korzeń musi pobierać wodę i pokarmy, które są potrzebne do życia roślinie. To drugie zadanie jest ściśle związane z odżywianiem się rośliny.

Sledząc rozwój korzenia od zarodka w nasieniu, możemy stwierdzić że korzeń normalnie rozwinięty, o budowie pierwotnej, posiada kilka stref czyli pięter¹⁾. Każda z tych stref ma określone zadania do spełnienia. Czytelnicy, którzy zajmują się praktyką doskonale wiedzą, jakie systemy korzeni możemy wyróżnić u poszczególnych roślin, w szczególności u drzew i krzewów, toteż sprawą morfologii korzenia, z braku czasu, nie będziemy się zajmowali. Jeśli weźmiemy korzeń normalnie rozwinięty, to widzimy korzeń główny, a w jego starszej części występują rozgałęzienia, czyli tak zwane korzenie boczne, czyli po-

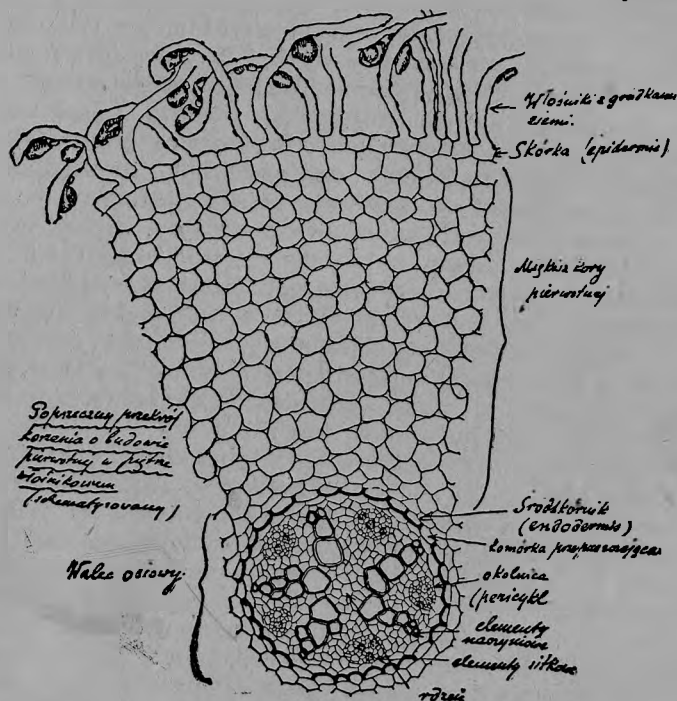


chodne, wyrastające na głównym. Korzenie boczne, wyrastające na głównym korzeniu, nazywamy rozgałęzieniami pierwszego stopnia; na rozgałęzieniach pierwszego stopnia mogą występować rozgałęzienia drugiego, na nich trzeciego stopnia itd. Korzeń główny ze wszystkimi korzeniami bocznymi stanowi to, co nazywamy systemem korzeniowym u roślin. Strefy czyli piętra, o których już wspominaliśmy, można wyróżnić nie tylko na korzeniach głównych, lecz i na bocznych. Weźmy korzeń główny (Rys. 2). Najstarsza część korzenia tworząca rozgałęzienia, służy głównie do przymocowania rośliny do podłoża i, zależnie od gatunku rośliny i charakteru gleby, wykształca się w ten, czy inny sposób. Jeśli weźmiemy drzewa dzikie, to wiadomo, że świerk posiada system korzeniowy płaski, poziomy, natomiast sosna przeciwnie, silnie rozwija korzeń główny, słabiej zaś korzenie boczne. A zatem najstarsze piętro rozgałęzień służy głównie do celów mechanicznych. Jeśli bliżej przyjrzymy się budowie anatomicznej, to zauważymy, że w tym piętrze zewnętrzna warstwa kory jest brunatna i składa się z komórek o skorkowatych błonach, które nie przepuszczają płynów, a nawet gazów. O tym więc, aby to piętro odgrywało jakąkolwiek rolę pod względem pobierania pokarmów, nie ma mowy.

Poniżej piętra rozgałęzień w korzeniu widzimy całe mnóstwo włosników. Jest to tzw. piętro włosnikowe, albo chłonne, czyli sorbcyjne. Taki włosnik nie jest niczym innym, jak tylko wydłużoną komórką skórki (epidermisu), stanowiącej najbardziej zewnętrzną tkankę rośliny. Dzięki wydłużeniu włosnik posiada dużą powierzchnię chłonną. Pod tym piętrzem chłonnym w kierunku wierzchołka występuje strefa, w której korzenie rosną na długość. Strefę tę nazywamy piętrzem wzrostowym. Wreszcie wierzchołek korzenia jest pokryty tak zwaną czapką, tj. tkanką, mającą za zadanie ochronę młodego korzenia. Zatem w korzeniu możemy wyróżnić 4 piętra: czapkę korzeniową, piętro wzrostowe, piętro sorbcyjne, czyli chłonne i piętro najstarsze mechaniczne, czyli piętro rozgałęzień. Jak już powiedziałem, piętro najstarsze głównie służy do przytrzymania roślin, więc do celów mechanicznych. Z punktu widzenia fizjologicznego jest rzeczą bardzo ciekawą, które z pozostałych pięter ma największe znaczenie pod względem odżywiania roślin. Otóż sprawa ta dzisiaj jest jasna, ale był czas, kiedy przedstawiała pewne trudności, mianowicie zdania były podzielone: kiedy jedni uważali, że roślina pobiera pokarm za pomocą wierzchołka, to inni twierdzili, że za pomocą piętra chłonnego, czyli za pomocą bardzo prostych doświadczeń. Mianowicie Ohlert wykonał kilka seryj doświadczeń: rośliny jednakowe co do wzrostu, hodowane w jednakowych

¹⁾ Większość roślin zielnych posiada korzeń o budowie pierwotnej. Natomiast drzewa i krzewy oraz niektóre rośliny zielne posiadają budowę pierwotną tylko w młodych korzeniach; w starszych zaś budowa ta ulega zmianie. Powstaje wówczas budowa wtórna korzenia. Jednak i u tych roślin do pobierania pokarmów służą tylko korzenie młode o budowie pierwotnej.

warunkach, umieszczał w roztworze soli mineralnych, przy czym jedna seria była w ten sposób postawiona, że korzenie były zanurzone w roztwór samym wierzchołkiem (czapeczką i częścią piętra wzrostowego); w drugiej serii doświadczeń korzenie zostały zanurzone tak, że całe piętro włosnikowe znajdowało się



Ryc. 3. Przekrój poprzeczny korzenia.

w roztworze. Aby korzeń, znajdujący się nad powierzchnią płynu, nie wysychał wskutek parowania, z wierzchu nalewano warstwę rzadkiego tłuszczu. Co się okazało? Po pewnym czasie pierwsza seria roślin, to znaczy tych, które były zanurzone tylko wierzchołkiem, więdła, zasychała, natomiast druga seria zupełnie dobrze się rozwijała, tak, jak rozwijają się rośliny, rosnące w normalnych warunkach. Te bardzo proste doświadczenia Ohlerta wskazują na to, że pobieranie pokarmów odbywa się u roślin w piętrze sorbcyjnym korzenia, a aparatem, ssącym wodę, właściwie słabe roztwory soli mineralnych, są włosniki.

W jaki sposób roślina pobiera pokarm? Jak widać na

przekroju poprzecznym korzenia (rys. 3) włosnik przedstawia wydłużoną żywą komórkę, posiadającą ciekłą błonę i treść plazmatyczną z jądrem. W starszych włosnikach mamy przyciśniętą plazmę i wakuole, wypełnione sokiem komórkowym, posiadającym sole o pewnym stężeniu. Jednak stężenie to jest większe, aniżeli stężenie roztworów grudek gleby, przylegających do włosników. Cząsteczki gleby składają się z twardych części mineralnych różnej wielkości i z wody; jeśli weźmiemy nawet glebę na pozór suchą i wysuszymy ją w temperaturze powyżej 100°, to okaże się, że zawiera ona pewną ilość wody. Woda ta w postaci cieniutkiej warstewki otacza każdą najdrobniejszą cząstkę mineralną gleby. Większe lub mniejsze gruzelki tej gleby przylegają oczywiście do włosników. Koncentracja, czyli stężenie soku komórkowego, znajdującego się w wakuolach jest większe, aniżeli roztworów, które powlekają ciekłą warstwą cząstki gleby i znajdują się w bliskości, w bezpośredniej łączności z włosnikami. Wskutek przepuszczalności błony, włosnik może pobierać słabe roztwory soli, na zasadzie zjawiska fizycznego, zwanego osmozą. Z chwilą, gdy cząstki, bezpośrednio przylegające do włosników, oddały pewną ilość soli z roztworów, ich koncentracja zmniejszyła się. W takim razie sąsiednie cząstki na tej samej zasadzie oddają część soli, tak, że w miarę, jak się koncentracja zmniejsza, to wskutek nowego dopływu z czasem się wyrównywa. To sprawia, że w najbliższym sąsiedztwie włosników mamy mniej więcej roztwory soli mineralnych o jednakowej koncentracji. Samo przez się rozumie się, że im większe stężenie soku we włosniku, tym większa jest jego siła ssąca, tym intensywniej odbywa się pobieranie pokarmów.

Sole, pobrane z podłoża, za pomocą włosników, dostają się drogą osmotyczną do sąsiednich komórek korzenia, te zaś przekazują roztwór jeszcze głębiej do tkanek korzenia itd. Włosnik w dalszym ciągu pobiera z gleby nowe słabe roztwory; cząstki zaś gleby stopniowo dostarczają roztworowi nowych ilości pobranej substancji.

Chcąc prześledzić dalsze losy pobieranej przez roślinę wody i rozpuszczonych w niej soli mineralnych, musimy zaznajomić się nieco bliżej z budową anatomiczną korzenia. W tym celu rozpatrzmy przekrój poprzeczny korzenia o budowie pierwotnej w piętrze włosnikowym

Jak widać na rysunku 3, bezpośrednio pod skórką w korzeniu znajduje się tzw. kora pierwotna, złożona z komórek miękiszu zasadniczego, przy czym w korzeniu kora pierwotna jest bardzo silnie rozwinięta i zajmuje przypuszczalnie co najmniej jakieś 0,6—0,7 promienia. Za pomocą włosników woda dostaje

się do kory pierwotnej. W korze pierwotnej woda nagromadza się w dużej ilości i pozostaje pod pewnym ciśnieniem osmotycznym. Woda dostaje się do walca środkowego bardzo powoli, na skutek pewnych szczegółów w budowie anatomicznej, jakie występują w śródskórni. Komórki tej ostatniej posiadają zwykle grube skorkowaciełe błony wewnętrzne i boczne tak, że tylko błona zewnętrzna, stykająca się z korą pierwotną, jest niezgrubiała. Oczywiście pierścień śródskórni, którego skorkowaciełe komórki ściśle przylegają do siebie, oddziela walec osiowy korzenia od otaczającego go miększu korowego. Nie wszystkie jednak komórki śródskórni mają błony skorkowaciełe, więc nieprzepuszczalne dla płynów. Niektóre z nich posiadają bardzo cienkie błony. Są to tzw. komórki przepuszczające. Ilość komórek przepuszczających równa się ilości elementów, przeprowadzających wodę w walcu osiowym. I tutaj słabe roztwory soli mineralnych, które nagromadzają się w korze pierwotnej, pozostając pod pewnym ciśnieniem osmotycznym, ze znaczną siłą dostają się do walca osiowego, następnie do naczyń i po naczyniach, a w łodygach zdrewniałych po młodszych częściach drewna podnoszą się do liści. W liściach następuje bardzo ważny proces, mianowicie asymilacja bezwodnika kwasu węglowego z powietrza. Dzięki asymilacji roślina pobiera z bezwodnika kwasu węglowego (CO₂) węgiel, niezbędny pierwiastek wszystkich związków organicznych. W ten sposób w liściach zielonych, jak w laboratoriach chemicznych, ze związków nieorganicznych powstają związki organiczne, stanowiące materiał plastyczny, z którego roślina buduje wszystkie części swego ciała. Oprócz asymilacji w liściach odbywa się transpiracja, która w konsekwencji prowadzi do tego, że nadmiar wody zostaje usunięty, a te niewielkie koncentracje, w jakich znajdują się pobrane przez korzenie sole, stają się bardziej skoncentrowane i stanowią niezbędny materiał do produkcji związków organicznych. W miarę tego, jak nadmiar wody wyparowuje, nowe ilości roztworów soli, za pomocą wiązek drzewnych, przedostają się do liści. Sole, które roślina pobiera za pomocą włośników, są o bardzo słabym stężeniu, wynoszącym zaledwie 0,001—0,004%. Jeśli uwzględnimy fakt, iż włośniki ogromnie zwiększają powierzchnię chłonną, to przyjdziemy do przekonania, że nawet te słabe bądź co bądź stężenia w sumie, dzięki olbrzymiej powierzchni chłonnej, dostarczają taką ilość soli mineralnych, jaka jest niezbędna do życia rośliny.

Roślina pobiera pokarm za pomocą włośników. Jest rzeczą jasną, iż po pewnym czasie cząsteczki gleby, które bezpośrednio

przylegają do włośników, albo są niezbyt od niej oddalone, oddają większą część soli mineralnych, czyli, że w tym miejscu zapas pokarmów, jaki się znajdował w glebie, został do pewnego stopnia wyczerpany. Ale i włośniki nie są utworami długotrwałymi. Po pewnym czasie odpadają w górnej części piętra, bo im wyżej, tym włośniki są starsze. Wówczas komórki zewnętrznej kory pierwotnej przejmują niejako funkcję skórki: ich błony ulegają korkowaceniu. Skorkowaciełe błony kory pierwotnej doskonale zabezpieczają roślinę od różnych wpływów ujemnych.

W miarę tego, jak w górnej części piętra chłonnego włośniki odpadają, w dolnej wyrastają nowe; ilość ich zwiększa się. Następnie, dzięki licznym podziałom tkanki, w piętrze wzrostowym korzeń się wydłuża i coraz bardziej zagłębia. Rezultat jest taki, że wskutek zdolności przesuwania głębiej strefy włośników, roślina, po wyczerpaniu pokarmów na pewnej wysokości, w pewnym poziomie, może pobierać je z coraz to głębszych poziomów. Ponieważ nie tylko korzeń główny, ale każdy z korzeni bocznych posiada taką samą budowę, w każdym z nich występują te same piętra, a więc i piętro włośnikowe, przeto w miarę tego, jak korzeń rośnie, ilość rozgałęzień zwiększa się. W ten sposób powstają nowe korzonki, które wytwarzają piętra sorbcyjne, za pomocą których roślina pobiera pokarm. Jest rzeczą jasną, że im roślina wytworzy większy system korzeniowy, tym może lepiej wyzyskiwać podłoże i silniej się rozrastać.

Jakie to są pokarmy, które roślina pobiera? Oczywiście, że tu będziemy mieli wszystkie pierwiastki, które w ogóle wchodzi w skład rośliny, a więc węgiel, wodór, tlen, azot, potas, wapń, żelazo, siarka, fosfor, magnez, chlor, i krzem. Wszystkie te pierwiastki, oprócz węgla, rośliny pobierają z podłoża, a więc przeważnie z gleby.

Pierwiastki te znajdują się w glebie pod postacią takich lub innych związków chemicznych, a więc występują jako sole mineralne, albo jako związki organiczne, np. próchnica. Gleba posiada zdolność zatrzymywania pewnych składników pokarmowych. Jeżeli byśmy np. wzięli wodę z gnojówki i przepuścili przez warstwę gleby, to w przesączu otrzymalibyśmy prawie czystą, zbliżoną do destylowanej wodę. To samo będzie, jeżeli przez glebę będziemy przepuszczali roztwory soli mineralnych. Przy czym okazuje się, że jedne roztwory przechodzą przez glebę bez żadnych zmian, to znaczy, że roztworzone w wodzie sole mineralne nie są zatrzymywane przez glebę, inne znowu roztwory prawie całkowicie są zatrzymywane przez glebę tak, że przesącz jest ich pozbawiony i woda, przeciekająca przez glebę, składem

swoim zbliża się do wody destylowanej. Wreszcie 3-cia grupa roztworów, przechodząc przez glebę zmienia swój skład chemiczny, pozostawiając w glebie jedne składniki i wypłukując z niej inne. Jeżeli będziemy przepuszczali przez glebę roztwór saletry potasowej, to potas zostanie zatrzymany przez glebę, natomiast w przesączu otrzymamy saletrę wapniową, miejsce potasu zajmie wapń, który zawsze w mniejszej lub większej ilości znajduje się w glebie. Zasad szczególnie silnie są pochłaniane potas i amoniak, natomiast z kwasów kwas fosforowy i kwas krzemowy. Gleby zatrzymują nie tylko sole, które są dla roślin konieczne, ale również i sole dla roślin mniej potrzebne lub nawet obojętne. Z drugiej strony gleby nie zatrzymują w pewnych wypadkach nawet soli koniecznych, np. saletry. Czemu należy przypisać tę zdolność gleby do pochłaniania, zatrzymywania pewnych soli? Co do tego dawniej zdania były podzielone: według jednych autorów chłonność gleby była uwarunkowana fizycznymi własnościami gleby, mianowicie cząstkowym przyciąganiem, to znaczy, że grudki gleby, tak jak proszek tuczonoego węgla, zatrzymują cząstki rozpuszczonej substancji, które zostają w glebie, a woda przesącza się. Inni tłumaczyli to zjawiskami chemicznymi i własnościami gleby, twierdząc, że w glebie zachodzą procesy chemiczne i że pewne pierwiastki wchodzą w związki z piergów—Knoppa, który tłumaczy chłonność gleby zarówno cząsteczkowym przyciąganiem gleby, jak i chemicznymi procesami, wiążącymi rozpuszczone w wodzie substancje. Otóż według Knoppa zarówno własności fizyczne, jak i chemiczne decydują o tym, że gleba posiada zdolność zatrzymywania pewnych substancji. Okazuje się, że różne gleby posiadają różną zdolność chłonną, zresztą gleba pobiera zarówno potrzebne, jak i niepotrzebne dla roślin związki. Widzimy więc, że pochłonięte przez glebę roztwory przedstawiają jakgdyby nagromadzony dla roślin kapitał zapasowy. Otóż dalej okazuje się, że rośliny posiadają jakgdyby zdolność wyboru, że z gleby wybierają nie mechanicznie pierwszy lepszy związek, jaki się tam znajduje, lecz te składniki pokarmowe, które im są potrzebne do życia, a zostawiają w glebie inne niepotrzebne składniki. Oczywiście różne rośliny mają różne wymagania pod względem zarówno jakości, jak i ilości składników pokarmowych. Dla przykładu przytoczymy doświadczenia Trinchinetti'ego, który zanurzał korzenie różnych roślin do słabych roztworów dwóch soli, a mianowicie saletry i soli kuchennej. Okazało się, że korzenie *Mercurialis annua* i *Chenopodium viride* pobrały dużo saletry, a mało chlorku sody, natomiast rośliny: *Satureja hortensis* i *Solanum*

lycopersicum naodwrót — mało saletry, a dużo soli kuchennej. Z tego, co powiedzieliśmy, wynika, że im roślina posiada więcej korzeni młodych, na których występuje piętro chłonne, tym oczywiście lepiej może spełniać funkcje, związane z pobieraniem pokarmów i odżywianiem się. Wiadomo z praktyki, że przy przesadzaniu zawsze chodzi nam o to, żeby jak najmniej było uszkodzonych korzeni młodych, a to dlatego, że korzenie te posiadają włosniki, które głównie służą do pobierania pokarmów roślin. Następnie piętro włosnikowe odgrywa pewną rolę i pod względem mechanicznym: włosniki, ściśle przylegając do grudek gleby, silnie ją cementują. Np. jeżeli w doniczce hodujemy roślinę, to gleba po wyjęciu rośliny z doniczki tak silnie spleta się z włosnikami, że bardzo łatwo można taką roślinę przesadzić, przenieść itd. Otóż okazuje się, że korzeń taki z włosnikami może posiadać wprost olbrzymią powierzchnię. Obliczono, że korzeń pszenicy, mieszczący się w niedużej doniczce, dzięki liczным rozgałęzieniom, posiada w przybliżeniu długość $\frac{1}{2}$ km, długość wszystkich korzeni wraz z włosnikami zwiększa się kilkadziesiąt razy, tak, że w sumie tworzy długość około 20 km. Jeżeli z drugiej strony uwzględnimy tę okoliczność, że włosniki pobierają sole w bardzo słabych roztworach, to stanie się rzeczą jasną, że mimo słabych koncentracji soli, przy olbrzymiej powierzchni chłonnej włosników, roślina może pobrać taką ilość pokarmów, jaka jest jej potrzebna do życia. Korzenie roślin mogą pobierać pokarmy tylko w stanie płynnym albo gazowym. Dlatego też ciała mineralne, występujące w glebie w stanie stałym, ażeby mogły służyć jako pokarm, muszą przedtem ulec rozpuszczeniu w wodzie i dopiero jako roztwór mogą przenikać do rośliny. Niektóre z tych związków, jak węglan wapnia, związki fosforowe, dostarczające roślinom niezbędnych do życia pierwiastków, są słabo rozpuszczalne w czystej wodzie, natomiast rozpuszczają się łatwiej w wodzie, zawierającej dwutlenek węgla, a więc kwas węglowy. Ponieważ w glebie rozwija się mnóstwo korzeni, z których każdy oddycha, więc przez oddychanie wydziela dwutlenek węgla. Z drugiej strony, jeśli uwzględnimy ten fakt, że w glebie mamy olbrzymie ilości mikroorganizmów (grzybki, bakterie), które również oddychają i wydzielają przy oddychaniu dwutlenek węgla, to przyjdziemy do wniosku, że w glebie mamy do czynienia z roztworami, zawierającymi znaczną ilość tego gazu. Woda, zawierająca dwutlenek węgla, ma własności słabego kwasu, który jest rozpuszczalnikiem dla tych ciał, które normalnie w wodzie nie rozpuszczają się.

Z tego co powiedzieliśmy, wynika, że glebę można by obra-

zowo przedstawić jako pewnego rodzaju bank, w którym depozytami są sole, znajdujące się w glebie, lub też przez nawożenie tam deponowane; słabe zaś roztwory soli mineralnych, które rośliny pobierają, są drobną monetą obiegową, którą bank wydaje; dzięki temu roślina ma możliwość pobierania pokarmów i następnie wytwarzania z tych pokarmów złożonych związków organicznych.

O tym, że rośliny mogą pobierać pokarm i z części stałych, świadczy chociażby taki fakt, że o ile chodujemy jakąś roślinę w doniczce i na dnie położymy płytę polerowanego marmuru, który jest węglanem, i po pewnym czasie wyjmemy płytę, to zauważymy, iż jest ona ponagryzana; na płycie wystąpią najróżnorodniejsze desenie.

Oprócz roślin, które wytwarzają normalnie włośniki, mamy cały szereg takich roślin, które właściwie włośników nie wytwarzają. Zachodzi pytanie, w jaki sposób te rośliny pobierają pokarm. Np. u olbrzymiej większości roślin wodnych włośników nie stwierdzamy. To samo można powiedzieć i o roślinach, mało wydających wody, czyli o tzw. suchorostach, które również nie posiadają włośników na korzeniach. Woda jest pobierana po prostu przez komórki skórki, np. u naszych drzew iglastych. Jeżeli takie rośliny bliżej zbadamy, to bardzo łatwo przekonamy się, że zamiast włośników i czapeczki, która normalnie występuje na korzeniach, wytwarzających włośniki, będziemy mieli cały splot nici. Korzenie te naprzód ulegają pewnej hipertrofii, nadmiernie rozwijają się i potem pokrywają się całą masą jak gdyby splecionych nitki. Przy bliższym badaniu okazuje się, że te splecione nitki są strzępkami grzybów. Korzenie, pozbawione włośników a posiadające zbitą masę grzybni, nazywamy mikorhizą. Okazuje się, że mikorhiza wytwarza się u roślin, które bytują w glebie, bardzo obfitującej w związki organiczne. Np. u drzew, rosnących w glebie próchnicznej, jak: buk, dąb, brzoza, wierzbą, poza tym u wrzosów prawie zawsze wytwarza się mikorhiza. Nie ulega wątpliwości, że grzybnia, występująca na korzeniach drzew, odgrywa pewną rolę w związku z pobieraniem pokarmów. Widocznie grzyb pobiera z podłoża (próchnicy) pewne związki, które oddaje roślinie, na której korzeniach żyje; z drugiej strony grzyb pobiera również pokarmy i z korzeni drzewa. Mamy tu do czynienia nie z pasożytnictwem, ale z pewną symbiozą, z pewnym współżyciem 2 organizmów. Następnie okazuje się, że na jednym korzeniu mikorhiza rozwija się na powierzchni, sięgając najwyżej tylko do wnętrza skórki, u innych zaś przeciwnie, mikorhiza przedostaje się głębiej, do

tkanek koty pierwotnej i tam się rozwija. Dlatego odróżniamy mikorhizę zewnętrzną i wewnętrzną. Jest rzeczą bardzo ciekawą, jakie to gatunki grzybów wchodzi w symbiozę z roślinami wyższymi. Żeby ściślej powiedzieć, jakie to są grzyby, trzeba z tej grzybni wyhodować grzyby i doprowadzić je do stanu owocowania; do oznaczania bowiem grzybów są konieczne ciała owocowe z zarodnikami. Próby, robione w tym kierunku, długo się nie udawały wreszcie zostały uwieńczone pomyślnym wynikiem. Dziś już wiemy, jakie to są grzyby, współżyczące z drzewami, krzewami, a nawet roślinami zielnymi.

Jak wykazały badania Mellina, są to grzyby kapeluszowe, należące zarówno do workowców, jak i podstawczaków; one to właśnie wytwarzają mikorhizę na korzeniach drzew. Dalej okazało się, że mamy cały szereg takich drzew, które, hodowane w próchnicy, wytwarzają mikorhizę, hodowane zaś w innych warunkach, mikorhizy nie wytwarzają. Jeśli np. będziemy hodowali drzewo, które normalnie wytwarza mikorhizę, w glebie, która przedtem uległa sterylizacji, tj. kompletnemu wyjałowieniu, to w takim razie mikorhiza nie wytworzy się; wystarczy jednak dodać do takiej hodowli garstkę próchnicy, a mikorhiza wytworzy się. Przez dodanie próchnicy zaraziliśmy hodowlę zarodnikami, które zawsze znajdują się w glebie; oczywiście z zarodników powstaje grzybnia i wytwarza mikorhizę.

Na zakończenie chciałbym powiedzieć parę słów o tym, że rozwój korzenia jest zależny między innymi i od gleby. Istotnie, w niektórych wypadkach gleba w wybitny sposób wpływa na rozwój systemów korzeniowych. Jeśli zrobimy następujące proste doświadczenie, — mianowicie będziemy hodować jakąś roślinę w naczyniu, w górnej warstwie którego będzie próchnica, a w dolnej piasek, to się okaże, że przede wszystkim silnie rozwinięty system korzeniowy w części próchnicznej, gdzie jest więcej pokarmów, natomiast w piasku bardzo słabo. Jeśli w inny sposób zrobimy to samo doświadczenie, zamiast próchnicy damy piasek, a zamiast piasku próchnicę, to w warstwie dolnej, gdzie jest próchnica, system korzeniowy rozwinięty silniej. Znajomość wpływu gleby na rozwój systemu korzeniowego może mieć duże znaczenie praktyczne, szczególnie w tym wypadku, gdy nam chodzi przy hodowli siewek o to, aby zamiast silnie rozwiniętego korzenia palowego, rozwinął się powierzchownie system korzeni. Jest to zależne w dużym stopniu od hodowcy.

Rozpatrzyłem, oczywiście bardzo pobieżnie system absorbacyjny, reprezentowany przez korzenie, teraz z kolei rzeczy należy poświęcić choć parę słów drugiemu systemowi, mianowi-

cie liściom. Liście, jak wiemy, pełnią bardzo ważne funkcje. Najważniejszą jednak z nich jest przyswajanie bezwodnika kwasu węglowego i wytwarzanie związków organicznych. Drugim niemniej ważnym zadaniem jest wyparowywanie wody, które u roślin nazywamy transpiracją. Dlatego wprowadzono ten termin, iż parowanie z liści odbywa się nieco inaczej, aniżeli parowanie z gładkiej powierzchni. Jeślibyśmy chcieli przeprowadzić analogię, doszlibyśmy do fałszywego wniosku, gdyż u roślin sprawa parowania jest bardziej skomplikowana, aniżeli zwykłe parowanie z powierzchni otwartej. Te dwie czynności liścia są ściśle związane z pobieraniem pokarmów i dlatego o nich wspominamy.

Otóż między dwoma systemami, o których była mowa na początku i które regulują bilans wodny w roślinie, musi istnieć pewien stan równowagi. W układzie tym korzenie stanowią niejako stronę dochodów bilansu, natomiast liście wydatków. Jeżeli stan równowagi, jaki istnieje w roślinie, zostanie w ten lub inny sposób zachwiany, to odbija się to ujemnie na rozwoju całej rośliny. I dlatego też staramy się, jak Czytelnikom wiadomo z praktyki, ażeby przy przesadzaniu, przy którym zawsze sprawność korzeni, jako organów sorbcyjnych, ulega pewnemu obniżeniu, obniżenie to sprowadzić do minimum. I dlatego przesadzamy rośliny wtedy, kiedy znajdują się one w stanie spoczynku. Drzewa i krzewy liściaste przesadzamy w stanie bezlistnym. Obniżona sprawność jednego z tych systemów (korzenia) nie może odbić się zbyt ujemnie dlatego, że drugi z tych systemów — liście — jeszcze nie jest wykształcony. Drzewa zaś i krzewy iglaste staramy się przesadzać z bryłami ziemi, ażeby możliwie jak najmniej uszkodzić korzenie, ponieważ liście, wydzielające wodę, mogłyby zachwiać równowagę w przesadzonej roślinie. Widzimy więc, że między korzeniami z jednej strony, a liśćmi z drugiej, istnieje ścisła zależność, ścisła jak mówimy, korelacja. Hodowca roślin musi zdawać sobie sprawę z istniejących zależności w roślinie i tak prowadzić hodowlę, ażeby nie spowodować zachwiania równowagi.

Na zakończenie chcę poruszyć jeszcze jedną sprawę. Mianowicie korzenie, jako część rośliny, oczywiście oddychają i pobierają tlen, potrzebny do oddychania organizmu, a wydzielają dwutlenek węgla. Jednak korzenie oddychają nie jako całość, lecz oddycha każda żywa komórka, z których jest zbudowany korzeń, musi zatem posiadać odpowiednią ilość tlenu. Tlen ten znajduje się w powietrzu, a także w glebie, skąd jest pobierany przez roślinę. Jest rzeczą jasną, że im ta gleba jest pulchniejsza,

mniej zbita, tym oczywiście powietrza znajduje się w niej więcej, przeciwnie, im gleba jest więcej zbita, tym posiada mniej powietrza. Jeżeli dla jakichkolwiek powodów powietrza braknie w glebie a przynajmniej zmniejszy się jego ilość, to niedostatek tlenu wpływa ujemnie na rozwój systemu korzeniowego. I tym tłumaczy się, że przy przesadzaniu drzew zawsze musimy starać się o to, ażeby możliwie korzenie znajdowały się na tej głębokości po przesadzaniu, na jakiej przedtem rozwijały się, ho bądź co bądź pewna ilość tlenu jest zależna od rodzaju gleby i od jej głębokości. Nieuwzględnienie tego ważnego czynnika może ujemnie odbić się na rozwoju systemu korzeniowego i na rozwoju, co zatem idzie, całego drzewa.

Prof. Dr MARIAN GÓRSKI.

Nawożenie sadów.

Jeśli chodzi o praktyczne zagadnienia nawozowe, to przy ich rozstrzygnięciu kierujemy się:

1. wymaganiami pokarmowymi rośliny;
2. potrzebami nawozowymi rośliny i
3. potrzebami nawozowymi gleby.

Najłatwiej i najprościej przedstawia się oznaczenie wymagań pokarmowych rośliny, wystarczy bowiem oznaczyć przeciętną wartość składników pokarmowych (azotu, fosforu, potasu i wapna) ogólnie przyjętymi metodami analitycznymi, a następnie, uwzględniając wysokość plonów, uzyskiwanych z jednostki powierzchni, obliczyć przeciętne zapotrzebowanie tych najważniejszych składników pokarmowych.

Tak oznaczone wymagania pokarmowe rośliny posiadają podstawowe znaczenie dla ich nawożenia, nie rozstrzygają jednak całkowicie wszystkich zagadnień nawozowych. Gdybyśmy uprawiali daną roślinę na glebie zupełnie pozbawionej jakichkolwiek — bądź składników pokarmowych, to musielibyśmy ją nawozić takimi ilościami tych składników, jakie wynikają z obliczonych wymagań pokarmowych. W rzeczywistości jednak każda gleba uprawna posiada, pewną ilość łatwo dostępnych składników pokarmowych, nie zawsze jednak w dostatecznej ilości i w odpowiednim dla danej rośliny stosunku. Stąd więc w praktyce nawożenia trzeba uwzględnić te ilości składników pokarmowych, które się znajdują w glebie, nawożąc w myśl prawa minimum

przede wszystkim tymi składnikami pokarmowymi, które w danej glebie znajdują się w najmniejszej ilości. Nie należy przytem sądzić, że chcąc utrzymać glebę na jednakowym poziomie urodzajności, należy w postaci nawozów naturalnych i w postaci nawozów sztucznych zwracać jej to wszystko, co rośliny z gleby pobrały. W glebie powiem odbywają się procesy chemiczne i biochemiczne, które prowadzą do ciągłego przechodzenia składników pokarmowych z form trudno dostępnych dla roślin w formy łatwo dostępne. W każdym bądź razie oznaczenie potrzeb nawozowych gleby jest ważnym zagadnieniem przy regulowaniu nawożenia jakiegokolwiek bądź rośliny.

Potrzeby nawozowe gleby nie mogą być rozpatrywane niezależnie od rośliny, okazało się bowiem, że różne rośliny, a nawet różne odmiany jednej i tej samej rośliny, posiadają różne zdolności wykorzystywania składników pokarmowych, znajdujących się w glebie. Stąd zachodzą często wypadki, że na jednej i tej samej glebie jedna roślina reaguje na nawożenie jakimś składnikiem pokarmowym, gdy inna roślina uprawiana w tych samych warunkach tej reakcji nie wykazuje — mówimy wtedy, że roślina pierwsza wykazuje duże potrzeby nawozowe w stosunku do tego składnika pokarmowego, gdy roślina druga przeciwnie. Tak określony stosunek do wszystkich składników pokarmowych nazywamy potrzebami nawozowymi rośliny. Potrzeby nawozowe rośliny znajdują się w ścisłym związku z jej wymaganiami pokarmowymi, nie należy obu tych pojęć identyfikować, zdarza się bowiem dość często, że jakaś roślina przy wykazaniu dużej procentowej zawartości pewnego składnika pokarmowego, że nie potrzebuje dodatkowego nim nawożenia. By być bardziej zrozumiałym spróbuję to wyjaśnić na konkretnym przykładzie. Wymagania pokarmowe jęczmienia i owsa w stosunku do potasu, będą reprezentowane przez procentową zawartość potasu w ziarnie i słomie, co przy uwzględnieniu pewnych przeciętnych plonów umożliwi nam obliczenie wymagań pokarmowych tych roślin. Odnosne dane umieszczone są w poniższym zestawieniu:

	%owa zawartość potasu		Przeciętny plon z ha		Ilość potasu w kg.		
	w ziarnie	w słomie	ziarna q	słomy q	w ziarnie	słomie	razem
Jęczmień	0.47	1.07	20	30	9.4	57.0	41.6
Owies	0.48	1.63	20	35	9.6	32.1	66.5

Z tego zestawienia widzimy, że wymagania pokarmowe owsa w stosunku do potasu są mniej więcej o 50% większe

od jęczmienia. Z praktyki jednak wiadomo, że owies z reguły dodatkowego nawożenia potasem nie potrzebuje, gdy tymczasem jęczmień, posiadający mniejsze wymagania pokarmowe i zwykle znajdujący się w lepszym stanowisku, na ogół wymaga dodatkowego nawożenia potasem. Te stosunki najlepiej zilustruje nam następujące doświadczenie wazonowe. Na jednakowym gruboziarnistym piasku, ubogim w potas wysiano jednego dnia jęczmień i owies i otrzymano następujące plony ziarna:

	Jęczmień	Owies
Na nawożeniu bez potasu (PN)	1.1 gr.	87 gr
PN + K ₂ SO ₄ 0.1 gr. K ₂ O	7.6 "	11.8 "
PN + K ₂ SO ₄ 0.2 gr. K ₂ O	8.8 "	13.8 "

Widzimy, że w tych warunkach, kiedy owies na tym piasku dał bez potasu dość wysoki plon ziarna, to jęczmień wydał plon minimalny. Doświadczenie to łącznie z zestawieniem wymagań pokarmowych, zdaje mi się ilustruje dobrze różnicę między wymaganiami pokarmowymi, a potrzebami nawozowymi rośliny.

Jak już wspominałem wymagania pokarmowe roślin są łatwe do oznaczenia i pewne. Natomiast oznaczenie potrzeb nawozowych rośliny i oznaczenie potrzeb nawozowych gleby jest daleko trudniejsze i nie tak pewne, gdyż rozstrzyga się te zagadnienia za pomocą doświadczeń polowych, które jak wiadomo nie odznaczają się zbyt wielką dokładnością.

O ile chodzi o rośliny rolnicze, to ich wymagania pokarmowe, jak również potrzeby nawozowe zostały zupełnie dobrze poznane przez badania laboratoryjne i doświadczenia polowe. Ale już daleko gorzej przedstawia się ta kwestia z roślinami warzywnymi, których wymagania pokarmowe zbadano dokładnie dopiero w ostatnich czasach, gdy specjalne potrzeby nawozowe są jeszcze niezupełnie poznane. Zupełnie źle przedstawia się to zagadnienie w odniesieniu do drzew owocowych.

Trzeba zwrócić uwagę na to, że rośliny rolnicze są na ogół roślinami jednorocznymi, tak samo rośliny warzywne, wśród których nie wiele jest tylko roślin dwuletnich lub wieloletnich, stąd przeprowadzanie doświadczeń polowych z tymi roślinami jest rzeczą łatwiejszą, niż z roślinami wieloletnimi, jakimi są drzewa owocowe. Poza wieloletnością drzew owocowych występują tu jeszcze dalsze trudności, a mianowicie różnice indywidualne, zachodzące między poszczególnymi egzemplarzami jednej i tej samej odmiany danej rośliny. W doświadczeniach z roślinami rolniczymi i warzywnymi te różnice są zacierane przez to, że stosujemy na jednym i tym samym poletku dużą ilość roślin.

Zastosowanie tej samej zasady do doświadczeń z drzewami owocowymi musi prowadzić do bardzo wielkich poletek, a stąd rozmiary doświadczenia muszą być bardzo duże, co stanowi jedną z najistotniejszych przeszkód w przeprowadzaniu tych doświadczeń. Zmniejszenie jednak ilości roślin na poletku prowadziłoby do zmniejszenia powierzchni poletka, co dla drzew owocowych jest szczególnie niebezpieczne. Proszę bowiem zwrócić uwagę na to, że rośliny rolnicze i warzywnicze są w całości jedną i tą samą rośliną, znaczy to, że kalafior jest w całości kalafiorem, burak w całości burakiem, drzewa zaś owocowe z reguły składają się z dwu a często z trzech części, gdyż korzeń, pień i korona mogą pochodzić z różnych indywiduów. Wszystkie te okoliczności sprawiają, że przeprowadzanie doświadczeń polowych z drzewami owocowymi, jeśli doświadczenia te mają być poprawnymi, to jest posiadać dostatecznie duże poletka, wielokrotnie powtórzone, muszą zajmować duże powierzchnie. Stąd doświadczeń tych jest stosunkowo mało, a z tej stosunkowo małej ilości w całym szeregu doświadczeń zrezygnowano w wymagań metodyczno-doświadczalnych, przez co wartość tych doświadczeń znacznie się zmniejszyła.

Z wyżej wyłuszczonej powódów możemy śmiało powiedzieć, że specjalne potrzeby nawozowe drzew owocowych są nieznanne, a dotychczasowy materiał doświadczalny nie pozwala na wprowadzenie jakichkolwiek bądź wniosków w tym kierunku.

Dlatego to specjalne znaczenie, jako nieomal jedyna wskazówka, mogąca być przydatną przy nawożeniu drzew owocowych posiadając wymagania pokarmowe, które zostały jako tako zbadane.

2. Wymagania pokarmowe drzew owocowych.

Roczne zapotrzebowanie składników pokarmowych przez drzewa owocowe jest zależne od rodzaju drzewa owocowego, od wieku i od liczby drzew, znajdujących się na jednostce powierzchni.

Bodaj najstarszymi badaniami w tym kierunku są wyczerpujące badania **Steglich'a i Barth'a**, którzy podają roczne zapotrzebowanie składników pokarmowych w zależności od wieku rośliny (ściśle mówiąc od obwodu pnia, mierzonego w połowie wysokości) dla różnych drzew owocowych:

Pomijając dość zawite przeliczenia wymagań pokarmowych na ha drzew owocowych według danych **Seglich'a i Barth'a**, możemy na razie stwierdzić, że wymagania pokarmowe różnych

drzew^{owocowych} są zależne od ich wieku i dla różnych drzew są mniej więcej jednakowe. Wymagania pokarmowe w stosunku do azotu i potasu są mniej więcej jednakowe, natomiast w stosunku do kwasu fosforowego 3 do 4 razy mniejsze.

Obwód pnia w cm.	Dla jabłoni w gr. na 1 drzewo			Stosunek N:P ₂ O ₅ :K ₂ O
	Azotu	Kwasu fosforowego	Potasu	
25	48.8	13.9	58.0	1 : 0.29 : 1.2
50	114.2	33.9	150.1	1 : 0.30 : 1.4
75	180.3	54.1	242.7	1 : 0.30 : 1.3
100	246.2	74.3	335.1	1 : 0.36 : 1.4
Dla gruszy w gr. na 1 drzewo				
25	62.6	13.5	51.9	1 : 0.22 : 0.8
50	152.8	48.5	198.6	1 : 0.32 : 1.3
75	242.8	83.4	345.1	1 : 0.34 : 1.4
100	332.8	118.4	491.7	1 : 0.35 : 1.5
Dla czereśni w gr. na 1 drzewo				
25	57.8	15.6	51.0	1 : 0.27 : 0.9
50	168.8	46.0	159.2	1 : 0.27 : 0.9
75	279.7	76.4	267.3	1 : 0.27 : 0.9
100	390.5	106.8	375.2	1 : 0.27 : 0.9
Dla śliw w gr. na 1 drzewo				
25	60.5	16.6	76.4	1 : 0.27 : 1.3
50	106.7	42.8	201.3	1 : 0.29 : 1.4
75	233.1	69.1	326.4	1 : 0.30 : 1.4
100	349.1	95.3	450.9	1 : 0.30 : 1.4

Stosunek N : P₂O₅ : K₂O wynosi średnio dla wszystkich drzew owocowych 1 : 0.3 : 1.2. Średnio więc drzewa owocowe według **Steglich'a i Barth'a** potrzebują najwięcej potasu, później azotu, a najmniej kwasu fosforowego.

Badania **Steglich'a i Barth'a** znajdują się w zgodności z oznaczeniami **G. Truffaut** dla jabłoni i gruszy o obwodzie 25 cm, który znalazł następujące wymagania pokarmowe, licząc na jedno drzewo w gr.

	Jabłonie	Grusze
Azotu N	61.7	42.2
Kwasu fosforowego P ₂ O ₅	13.0	12.0
Potasu K ₂ O	45.3	21.7

Między danymi **Steglich'a i Barth'a**, a **Truffaut** występuje tylko pewna sprzeczność co do potasu, można to jednak wytłumaczyć różnymi warunkami glebowymi, zasadniczej różnicy nie ma.

W mozołnych badaniach **Roberts'a**, dotyczących jabłonek

w wieku od 13 do 35 lat oznaczano najważniejsze składniki pokarmowe w liściach, owocach i w samym drzewie i na podstawie tego obliczono przeciętne roczne zużycie składników pokarmowych w stosunku na hektar. Wyniosło ono:

Azotu N	54.1 kg.
Kwasu fosforowego P ₂ O ₅	9.2 "
Potasu K ₂ O	65.4 "

Stosunek N: P₂O₅ : K₂O 1 : 0.17 : 1.2, a więc jeśli chodzi o stosunek azotu do potasu to i on taki sam, jak w poprzednich badaniach, stosunek do kwasu fosforowego jest jednak daleko niższy.

Przytoczę tu jeszcze badania, przeprowadzone przez **Van Slyke'a, Taylor'a i Andrew'a**. Według tych autorów poszczególne drzewa owocowe pobierały następujące ilości składników pokarmowych rocznie w przeliczeniu na hektar:

	Azotu	Kw. fosforow.	Potasu kg/ha
Jabłonie	57.7	25.7	61.6
Grusze	33.0	7.8	37.0
Śliwy	33.0	9.5	42.6

Widzimy, że i w tych badaniach drzewa owocowe zużyły najwięcej potasu, później azotu, a najmniej kwasu fosforowego.

Możemy więc na podstawie wszystkich przytoczonych tutaj badań powiedzieć, że drzewa owocowe wykazują największe wymagania pokarmowe w stosunku do potasu, później nieco mniejsze w stosunku do azotu, najmniejsze w stosunku do fosforu.

3. Potrzeby nawozowe drzew owocowych.

Jak już powyżej zaznaczyłem, nie posiadamy takich badań, które by wskazywały na potrzeby nawozowe drzew owocowych.

Tym ciekawsze wydają się nam badania nad potrzebami nawozowymi szkółek drzew owocowych. Badania tego rodzaju zostały przeprowadzone na polu doświadczalnym Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Skierniewicach.

Badania te przeprowadzono na tak zwanych pasach demonstracyjnych, które od lat 10 nie otrzymują nawożenia obornikowego, nie uprawia się na nich również roślin motylkowych, jako zubożających glebę w azot. Pasy te podzielone są na poletka z roku na rok jednakowo nawożone nawozami mineralnymi w ten sposób, że istnieje kombinacja z pełnym nawożeniem mineralnym oraz kombinacje z opuszczeniem jednego

składnika pokarmowego. Te poletka, na których pewien składnik pokarmowy został opuszczony, z biegiem czasu zostają wyczerpane z tego składnika w stopniu daleko idącym — powinno więc występować duże obniżenie plonów z powodu braku tego składnika. Nie wszystkie jednak rośliny reagują na to jednostronnie wyczerpane. W naszych doświadczeniach okazało się, że wszystkie niemal rośliny reagują przede wszystkim na brak azotu, natomiast reakcja na potas zależy od rodzaju rośliny. Owies, żyto dotychczas na brak potasu nie reagują, natomiast cebula jest bardzo czuła na opuszczenie potasu, tak samo tytoń czerwono-kwitnący, natomiast machorka dawała sobie dobrą radę, wykorzystując potas glebowy, jęczmień w zależności od roku (prawdopodobnie przebiegu pogody) reaguje, lub nie reaguje na brak potasu, tak samo pszenica. Widzimy więc, że reakcja na opuszczenie potasu zależy od rodzaju rośliny. Na kwas fosforowy reaguje niewiele roślin, np. buraki cukrowe.

Na tych demonstracyjnych pasach, jak widzimy nadających się do oznaczania specjalnych potrzeb nawozowych rośliny, wysadzono w roku 1930 dziczki jabłonek. Diczki te zostały w normalnym czasie zokulizowane, a w końcu wegetacji została zmierzona grubość oraz wysokość tych dziczek*). Na wiosnę 1931 roku obcięto je w czop i stwierdzono roczny przyrost pędu szlachetnego; w 1932 roku zmierzono dalszy przyrost. Odnośne dane umieszczone są w poniższej tablicy:

Zależność wzrostu jabłonek od rodzaju nawożenia

Rodzaj nawożenia	Rok 1930 dziczki			Wysokość pędu szlachetnego		
	grubość mm	wysokość cm	ciężar 1 drzewka w kg	rok 1931	1932	razem
O (bez nawozów)	9.9	62	21.7	73	75	148
Ca NPK	11.2	70	25.2	83	96	179
NPK	11.2	73	27.0	85	99	184
PK (bez azotu)	10.9	74	27.7	84	101	185
PN (bez potasu)	9.7	64	18.8	73	78	151
KN (bez fosforu)	10.5	69	23.5	89	101	190

Jeśli chodzi o dziczki, to ich grubość, wysokość i ciężar zależą przede wszystkim od obecności potasu: wszystkie te

*) J. Szlązkiewiczówna i Z. Moraczewska. Potrzeby nawozowe szkółek jabłoni. Roczn. Nauk. Roln. 31 (1934) str. 203.

wielkości są mniej więcej jednakowe na poletkach bez potasu i bez nawozów w ogóle. Nawożenie więc potasem zwiększyło i grubość i wysokość dzików. Jest rzeczą charakterystyczną, że opuszczenie azotu nie wpłynęło na wzrost dzików, aczkolwiek wszystkie rośliny uprawne na tych pasach demonstracyjnych wykazywały wybitną reakcję na azot. Poza brakiem potasu na wzrost dzików wpłynął również, lecz w stopniu daleko słabszym brak kwasu fosforowego.

Pędy szlachetne w obu latach reagowały znów tylko na potas, nie reagując zupełnie ani na azot ani na kwas fosforowy.

Z tego wynika, że o ile chodzi o przyrosty w szkółkach, a więc o przyrosty samego drewna, to w tym kierunku największe znaczenie ma potas, że potrzeby nawozowe w stosunku do potasu są w tym wypadku największe. Ten wniosek ma tym większe znaczenie, że podobne wyniki otrzymano w **Zem-borzycach** na tamtejszym polu doświadczalnym:

	grubość w mm.	wysokość w cm.
O (bez nawozów)	18	87
CaNPK	22	97
NPK	21	101
PK (bez azotu)	21	99
PN (bez potasu)	19	87
KN (bez fosforu)	22	105

Widzimy, że w tym doświadczeniu również tylko opuszczenie potasu wpłynęło na wzrost dzików, gdy opuszczenie azotu i fosforu nie wywarło żadnego wpływu.

Trzeba jednak z naciskiem podkreślić, że to dominujące znaczenie potasu odnosić się będzie przede wszystkim do szkółek i ewentualnie do przyrostów drewna, natomiast jeśli chodzić będzie o sady owocujące, to zważywszy, że gleby nasze są ubogie w azot, że wszystkie niemal nasze gleby na nawożenie tym składnikiem pod wszystkie rośliny reagują, że azot znajduje się w glebie tylko w nieznacznej warstwie (od 25 — 30 cm) i że wreszcie wymagania pokarmowe drzew owocowych są dość duże w stosunku do azotu, to trzeba przyjść do wniosku, że potrzeby nawozowe sadów w stosunku do azotu powinny być dość duże, kto wie, czy nie większe, niż w stosunku do potasu. Nie wszystkie bowiem gleby nasze tak potrzebują potasu, jak azotu, poza tym potas znajduje się w glebie również i w warstwach głębszych, skąd może być czerpany przez dobrze rozwinięty system korzeniowy drzew owocowych.

Streszczając się możemy powiedzieć, że potrzeby nawozowe sadów zdają się być mniej więcej takie same jak ich wy-

magania pokarmowe, że przede wszystkim nawożenie azotem i potasem ma znaczenie największe, natomiast kwas fosforowy posiada mniejsze znaczenie.

4. Przykłady działania nawozów mineralnych.

Że należyte zaopatrzenie rośliny w odpowiednie nawozy daje duże zwyżki plonów jest faktem powszechnie známym. I jeśli chodzi o rośliny rolnicze, to można na potwierdzenie tego faktu przytoczyć po prostu niezliczoną ilość liczb pochodzących z tak dobrze i poprawnie przeprowadzonych doświadczeń, że na ich podstawie można nawet obliczyć opłacalność różnych nawozów. Inaczej przedstawia się rzecz z drzewami owocowymi. Z powodu wyżej opisanych trudności, doświadczeń tych jest stosunkowo bardzo niewiele i w dodatku większość z nich przedstawia pod względem metodycznym wiele do życzenia.

Pomimo to przytoczę tutaj kilka doświadczeń, które mogą świadczyć o działaniu nawozów mineralnych pod sady.

Przytoczę przede wszystkim doświadczenie z jabłkami (według Chandler'a) wykonane jako tako poprawnie, bo w dwukrotnym powtórzeniu.

Plon owoców za 7 lat w buszlach z 6 drzew wynosił w zależności od rodzaju nawożenia:

O (bez nawozów)	310	}	284
	258		
NPK	552	}	512
	471		
PK	206	}	296
	—		
PN	580	}	609
	637		
KN	495	}	435
	374		

Widzimy, że w tym doświadczeniu działał przede wszystkim azot, działanie kwasu fosforowego jest niepewne, potas nie działał.

W doświadczeniach wykonanych przez Izbę Rolniczą w Cassel z 17 odmianami jabłoni pełne nawożenie mineralne

dało na wszystkich odmianach poważne zwwyżki. Średnio dla wszystkich odmian przeciętny plon z jednego drzewa wyniósł:

O (bez nawozów)	47 kg.
KPN	60 kg.

W Oberzewehren wykonano doświadczenia z gruszami i stwierdzono następujące plony z 3 grusz w zależności od nawożenia:

	O	KPN	PN
I wybór	44.5	208.5	125.5
II „	9.2	74.2	27.0
III „	0.7	7.7	5.0
Razem	54.4	290.4	157.5

Daleko więcej doświadczeń przeprowadzono z krzewami owocowymi i z doświadczeń tych okazuje się, że potas dla tych roślin posiada szczególne znaczenie. Nie będę tu przytaczał dość licznych w tym kierunku doświadczeń, a ograniczę się jedynie do doświadczenia, które wykonano na polu doświadczalnym w Skierniewicach w warunkach takich samych, jak wyżej przytoczone doświadczenie ze szkółką jabłonek.

W doświadczeniu tym plony malin w drugim roku po wysadzeniu wynosiły z 1 ara w kg.:

	Plon w kg z ara	ciężar 1000 malin
O (bez nawozów)	11.0	2.18
CaNKP	21.4	2.16
NPK	29.2	2.35
PK	17.0	2.03
PN	16.7	1.85
KN	20.7	2.57

Widzimy w tym doświadczeniu wielką reakcję na azot i potas, natomiast reakcja na kwas fosforowy jest daleko mniejsza. Poza tym opuszczenie potasu wpłynęło w znacznym stopniu na obniżenie dorodności malin, co widać z oznaczonego ciężaru 1000 malin.

Zatrąciliśmy tutaj o pytanie, czy nawożenie może wpływać na jakość otrzymanego produktu. Pod tym względem znajdujemy sporo różnych poglądów, niestety nie należycie udokumentowanych.

Co do wpływu potasu, podaje się często, że ma on wpływać na słodycz owoców — wychodzi się przy tym z tego założenia, że potas odgrywa dużą rolę przy syntezie węglowodanów, że więc przy dużych ilościach potasu, owoce powinny być słodsze. Odnośne jednak badania nie zawsze to potwierdzają. Dalej

na korzyść potasu przytaczane jest jeszcze, że na odwrót azot, zwłaszcza dany w nadmiarze czyni owoce zielonymi, mniej kolorowymi. O potasie przytacza się jeszcze, że ma on wpływać na niewystępowanie pewnych chorób, jak np. opadanie liści, zwijanie itp.

5. Nawożenie.

Na podstawie powyższych rozważań możemy przejść wreszcie do omówienia właściwego nawożenia sadów.

Wszyscy autorowie, dający wskazówki dotyczące nawożenia sadów zalecają przede wszystkim nawożenie obornikiem co lat kilka; obornik ma tu wpłynąć nie tylko jako nawóz zawierający wszystkie niezbędne do życia roślin składniki, ale również jako czynnik poprawiający własności fizyczne gleby. Ma się rozumieć, że dawki obornika będą zależały od całego szeregu najrozmaitszych czynników — możemy powiedzieć, że powinni one być tak wielkie, jak zwykle stosowane w gospodarstwie, przy czym lepiej jest nawozić mniejszymi dawkami, a częściej.

Oprócz nawozów naturalnych, jakim jest obornik, lub komposty, zalecane jest jeszcze dodatkowe nawożenia nawozami mineralnymi. Pod tym względem znów istnieje dość daleko idąca zgodność. Natomiast istnieją dość poważne rozbieżności, co do dawek nawozów, jakie mają być rok rocznie stosowane.

Wagner np. zaleca następujące nawożenia na ha:

300 kg superfosfatu	45 kg P ₂ O ₅
200 kg 40% soli potasowej	80 „ K ₂ O
200 kg siarczanu amonu	40 „ N

Poza tym jednak zaleca autor jeszcze dodatek 300 kg. w maju i 200 kg. w czerwcu saletry sodowej, takim sposobem czyni to razem 115 kg azotu.

Inni autorowie zalecają jeszcze większe dawki. Nostiz i Weigert podają następujące normy:

Azotu N	80—160 kg
kwasu fosforowego P ₂ O ₅	50 „
potasu K ₂ O	150 „

Uważam, że te dawki, podawane przez niemieckich autorów są za wysokie. Uwzględniając wyżej omówione wymagania pokarmowe drzew owocowych, przy nawożeniu obornikiem co

lat parę wystarczają następujące dawki nawozów pomocniczych w stosunku na hektar*):

Azotu N	30 — 45 kg.
Potasu K ₂ O	60—100 "
Kwasu fosforowego P ₂ O ₅	15 — 30 "

Nawożenie azotem i potasem powinno być z reguły stosowane. Azot bowiem znajduje się w minimum prawie na wszystkich naszych glebach i zawsze będzie się opłacał, potas zaś jako składnik stosunkowo tani i co do którego wymagania drzew owocowych są dość duże i wyraźne, powinien być również stosowany. Dawka potasu powinna być regulowana właściwościami gleby, przede wszystkim jej potrzebami nawozowymi. Daleko mniejsze znaczenie posiada nawożenie kwasem fosforowym ze względu na to, że wymagania drzew owocowych w stosunku do tego składnika są stosunkowo małe. Można więc powiedzieć, że na ogół wystarczy mała dawka kwasu fosforowego, a tylko w wyjątkowych wypadkach krańcowego ubóstwa w fosfor potrzebna jest dawka większa.

Wybór nawozu azotowego. Posiadamy obecnie cały szereg nawozów azotowych i stąd wybór jest nieco trudny.

Wszystkie, obecnie istniejące na naszym rynku nawozy azotowe możemy podzielić na następujące grupy:

I. Nawozy zawierające azot w postaci azotanów, należy tu saletra chilijska, saletra sodowa krajowa w niczym nie różniąca się od saletry chilijskiej, wreszcie saletra wapniowa. Wszystkie te nawozy zawierają około 15.5% azotu, saletra chilijska i saletra sodowa tylko w postaci azotanów i to mianowicie w postaci azotanu sodu, saletra wapniowa zawiera 14.5% azotu w postaci azotanów i 1% w postaci amoniaku — jest to więc również nawóz przeważnie azotanowy. Wszystkie te nawozy należące do tej grupy są nawozami fizjologicznie zasadowymi — to znaczy, że nie tylko nie zwiększają kwasowości gleby, a przeciwnie łagodzą ją.

II. Nawozy zawierające azot w postaci amonowej, należą tu siarczan amonu, zawierający około 20% azotu, dalej chlorek amonu o zawartości około 26% azotu, wreszcie wapnamon, który jest mieszaniną chlorku amonu z miarko zmielonym węglanem wapnia i zawiera około 15.5% azotu. Wszystkie te nawozy są fizjologicznie kwaśne — to znaczy, że mogą one skwaszać glebę. To zakwaszanie gleby jest przy wapnamonie łagodzone zawartym w nim węglanem wapnia.

* W razie uprawy innych roślin między drzewami należy dawki te odpowiednio podwyższyć w zależności od rodzaju uprawianej rośliny.

III. Do tej grupy należą nawozy, zawierające azot w postaci azotanu amonu. Czysty azotan amonu zawiera około 35% azotu, akurat po połowie w postaci azotanów i w postaci amonowej. Jako nawóz, zawierający zbyt dużą ilość azotu jest on rozcieńczany u nas albo krajowymi fosforytami, albo też miarko zmielonym węglanem wapnia; w pierwszym wypadku otrzymujemy tzw. nitrofos, w drugim saletrzak. Oba te nawozy są prawie fizjologicznie obojętne, a ich nieznaczna fizjologiczna kwasowość jest napewno usuwana domieszką fosforytu lub węglanu wapnia.

IV. Wreszcie do tej grupy nawozów azotowych należy azotniak i tomasyna azotniakowa.

Przy wyborze nawozów azotowych musimy się kierować z jednej strony ich mniej lub więcej odpowiadającymi naturalnym warunkom własnościami, a z drugiej strony ich ceną. Najdroższymi nawozami są nawozy azotanowe, należące do I grupy, przy czym saletra sodowa jest droższa nieco niż saletra wapniowa — mają one za to cały szereg zalet, z których na czoło wybija się ich fizjologiczna zasadowość. Mają jednak i swoje wady — są mianowicie dość łatwo z gleby wypłukiwane — nie należy ich więc stosować naraz w większej ilości, a stopniowo w dwu, lub nawet kilku dawkach.

Najtańszym jest azot w postaci nawozów amonowych i azotniaku. Azotniak ze względu na swoje właściwości nie bardzo się nadaje pod drzewa owocowe, jest to nawóz nie bardzo nadający się do stosowania pogłównego, a w sadach mamy zawsze do czynienia z nawożeniem pogłównym — toteż zauważono, że azotniak, użyty zwłaszcza w nieodpowiednim czasie może wyrządzić pewne jeśli nie szkody, to obniżenie plonów. Pozostają więc jako najtańsze nawozy azotowe nawozy amonowe to jest siarczan amonu i wapnamon. Oba te nawozy mogą być z powodzeniem stosowane pod sady — jeśli mamy do czynienia z glebą obojętną lub zawierającą węglan wapnia. W tym ostatnim zwłaszcza wypadku siarczan amonu powinien być jak najprędzej przykryty brzołą, a jeszcze lepiej płytką orką, a to w celu uniknięcia strat w postaci amoniaku, wapnamon zaś powinien być z tego samego względu z reguły pokrywany. Można wreszcie oba te nawozy stosować i na glebach kwaśnych, jeśli kwasowość tę usuniemy przez wapnowanie

Pośrednie miejsce co do ceny między nawozami amonowymi i azotanowymi zajmują nitrofos i saletrzak — są one można powiedzieć nawozami również dobrymi, jak czyste saletry. Należy je również przykrywać, gdyż połowa azotu znajduje się w nich w postaci amonowej.

Wybór nawozu potasowego sprowadza się do rozstrzygnięcia między kainitem, a wyżej procentowymi solami potasowymi. Ostatnie badania, przeprowadzone u nas w Polsce z różnymi roślinami uprawnymi wskazują na wyższość nawozową kainitów — nie wiadomo jednak, jak ta rzecz przedstawia się w stosunku do drzew owocowych. W każdym bądź razie należy się z tym liczyć, że przy dużych dawkach potasu w postaci kainitu może występować znacznie większe zasolenie, toteż powiedzieć możemy, że przy mniejszych dawkach potasu prawdopodobnie odpowiedniejszym będzie kainit, przy wyższych dawkach odpowiedniejszymi będą wysokoprocentowe nawozy potasowe.

Wybór nawozu fosforowego. Wybór nawozu fosforowego sprowadza się do wyboru między superfosfatem a tomasyną. Miarodajną rzeczą będzie tu przede wszystkim cena i reakcja gleby. Na gleby silnie kwaśne lepszą będzie tomasyna, w innych wypadkach superfosfat.

Czas stosowania nawozów. Najodpowiedniejszym czasem do stosowania nawozów w sadach jest wczesna wiosna — nawozy azotowe trzeba rozdzielić na kilka dawek.

Kończąc pragnę zaznaczyć, że nawożenie sadów, jak to zdaje się przedstawiłem, wymaga jeszcze dużo badań i że w tym kierunku jest wiele do zrobienia.

Dr W. Filewicz.

Czy możliwy jest coroczny urodzaj w sadzie jabłoniowym.

Jabłonie mają przeważnie skłonność do owocowania co drugi rok. Z tego powodu zdarza się często, że w jednym roku urodzaje są duże, a w drugim nie ma ich prawie wcale.

Jako przykład mogą służyć odmiany: Antonówka i Landsberska, które mają u nas duże znaczenie handlowe. Z powodu owocowania Antonówki i Landsberskiej co drugi rok wiele z naszych sadów, w których te odmiany przeważają, ma dobry urodzaj raz na dwa lata.

Ciekawe dane, dotyczące tego zagadnienia, spotyka się w amerykańskiej literaturze sadowniczej. — Np. W Stanie New York największą rolę odgrywa odmiana Baldwin. Owocowanie co drugi rok jest tak charakterystyczne dla tej odmiany, że lata jej

urodzaju otrzymały nazwę baldwinowych. W latach nieurodzaju Baldwina zarówno producenci jak i konsumenci cierpią z powodu braku jabłek. Jeszcze większe straty ponosi, z przyczyny owocowania wielu odmian jabłoni co drugi rok, Australia. Traci ona stopniowo rynek angielski, ponieważ nie może dostarczać regularnie owoców.

Unormowanie, zatem, urodzajów należy do najważniejszych zagadnień sadowniczych.

Próbowano je rozwiązać w sposób następujący:

I. Doprowadzenie jabłoni do corocznego owocowania.

II. Zrównoważenie drzew rodzących i nie rodzących w sadzie.

III. Zrównoważenie ilości rodzących i nie rodzących gałęzi na drzewie.

Celem niniejszego artykułu jest opis prób powyższych i wykazanie trudności jakie się z ich przeprowadzeniem wiążą.

I.

Doświadczenia, dążące do zmiany owocowania co drugi rok na coroczne, podjęli Amerykanie już przed dwudziestu pięciu laty.

E. C. Auchter zaczął badania nad tym zagadnieniem w latach 1912 — 1916. Do badań wybrał odmiany najbardziej handlowe jak: Baldwin, Ben Davis, Delicious, York, Imperial. Metodę pracy oparto na założeniu, że jeżeli owoce będą rozmieszczone rzadko, to w wolnych miejscach wytworzą się pączki kwiatowe, dzięki którym drzewo w następnym roku da urodzaj. Polegała więc ona na przerywaniu zawiązków owocowych w rozmaitym czasie i w różnych odległościach, a mianowicie przerywano zawiązki owocowe:

I. przed czerwcowym opadaniem jabłek, w odległościach 7 — 10 cm.

Agrest krzaczasty i pienny wielkoowocowy wolny od grzybka, oraz **silne zdrowe drzewka owocowe** w dużym wyborze polecają po przystępnych cenach

SZKÓŁKI DRZEW I KRZEWÓW OWOCOWYCH

Zakładu Pomologicznego

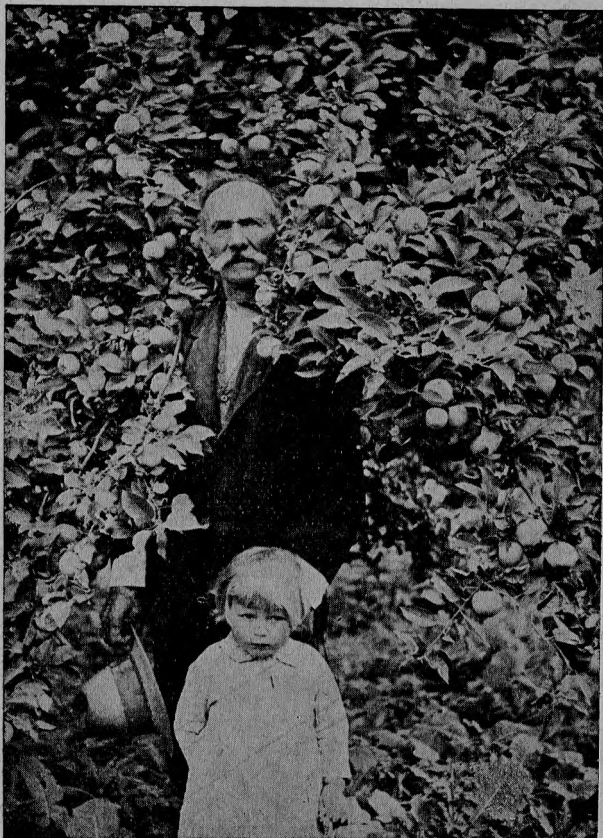
M. B. HOFFMANA W CZĘSTOCHOWIE

Dębińskiego 6/18

Zakład został odznaczony najwyższymi państwowymi nagrodami.
Cenniki wysyła się bezpłatnie.

II. po czerwcowym opadaniu jabłek, w odległościach 15 — 17 cm.

Zaczęto przerywanie w r. 1912. Jednakże mrozy wiosenne w r. 1913 nie dopuściły do owocowania i wyniki zeszłoroczne-



Rys. 4. Pan Mermel, ojciec sadownictwa w Maniowie na tle obficie zaowocowanej Glogierówki. U kolan p. Mermela zainteresowana wnuczka.]

go doświadczenia nie mogły być ocenione. — 1914 r. przerywano zawiązki owocowe odmian York, Imperial i Ben Davis. Doświadczenie dało negatywne rezultaty; w r. 1915 odmiany te nie owocowały tylko dopiero w r. 1916, a więc jak zwykle to zna-

czy co drugi rok. — Również przerywanie zawiązków owocowych odmian Baldwin i York Imperial w r. 1915 było nieskuteczne.

Doświadczeń od czasu pierwszych prób zrobiono, różnymi metodami bardzo wiele.

Najważniejsze z nich podajemy niżej.

Według Robertsa pod wpływem azotu łatwo przyswajalnego, danego wczesną wiosną w roku nieurodzaju, niektóre gałązki owocowe będą miały bardzo dużo siły wegetatywnej, nie wytworzą więc pączków kwiatowych w roku zasilenia azotem, lecz dopiero w następnym. Jednakże, dodaje Roberts, nie zawsze obfita dawka azotu doprowadzi do corocznego owocowania. Np. te drzewa, które są za słabe, ażeby osadzić wiele pączków kwiatowych, mogą się wzmocnić właśnie w tym stopniu, że je wytworzą i w następnym roku dadzą duży urodzaj. Przeszkodzi to nowemu wytworzeniu się pączków kwiatowych tak, że znów nastąpi rok nieurodzaju. Inne znowu odmiany rodzą co drugi rok mimo niezwyklej siły wzrostu, którą osiągnęły dzięki uprawie i nawożeniu.

Crow i Eidt, oprócz nawożenia azotem, zastosowali wczesną wiosną, w roku nieurodzaju, skracanie gałęzi w różnych miejscach korony i jakoby osiągnęli coroczne owocowanie starych drzew odmiany Waelthy.

Doświadczenia tego rodzaju w Uniwersytecie Cornella nie dały rezultatu.

Zdaniem Hookera azot, zastosowany późnym latem lub jesienią, zwiększa w okresie wytwarzania się pączków kwiatowych tj. w czerwcu roku następnego, ilość azotu i skrobi w tkankach i przez to wpływa na wytworzenie się pączków kwiatowych w roku urodzaju.

Roberts sądzi, że coroczne owocowanie można osiągnąć przez przycinanie gałęzi na wiosnę w roku nieurodzaju. Wskutek tego wiele gałązek owocowych będzie miało tak wiele siły wegetatywnej, że utrudni ona osadzanie pączków kwiatowych. W ten sposób, mówi Roberts, uniknie się zbyteńnego urodzaju w roku następnym i być może doprowadzi się do corocznego owocowania.

Operacja taka, według Chandlera, odmładza drzewo, lecz jednocześnie zmniejszając powierzchnię owocującą korony, zmniejsza wydajność drzewa.

Wszystkim Czytelnikom Kalendarza wysyłam na żądanie cennik

PLANTACJI DZICZKÓW

Br. Spalony, Wołkowyśk, ul. 3 Maja 9.

Przedstawiając różne metody, mające doprowadzić do corocznego owocowania wykazuje Chandler — słabe strony każdej z nich i kończy zdaniem, że jedynym, niezawodnym sposobem osiągnięcia corocznego urodzaju jest dobór odmian mających silną tendencję do corocznego owocowania.

Jak trudno rozwiązać zagadnienie corocznego owocowania i jak wielką Ameryka przywiązuje doń wagę można zorientować się z bardzo dzisiaj cenionego, ze względu na praktyczny charakter, podręcznika E. C. Auchtera i H. B. Knappa. Dowiadujemy się stamtąd, że w różnych stacjach doświadczalnych badania nad corocznym owocowaniem postępują naprzód. Wszyscy właściciele sadów w Ameryce żywo się tymi badaniami interesują. Jednakże praktycznych metod pracy wskazujących, jak należy zmianę roku owocowania przeprowadzić, żadna ze stacji doświadczalnych nie podaje.

W ostatnich czasach pojawiły się w amerykańskiej literaturze sadowniczej nowe wzmianki z prac w tej dziedzinie.

W sprawozdaniu ze stacji doświadczalnej w Summerland, B. C. (Kanada) czytamy, że długoletnie przerywanie zawiązków owocowych z pozostawieniem niektórych co 9 cali (22½ cm), dało większy procent drzew owocujących corocznie, niż pozostawienie zawiązków co 6 cali (15½ cm), lub co 3 cale (7½ cm).

W stacji doświadczalnej w Tiołach, na Krymie, osiągnięto podobno dodatnie rezultaty drogą przycinania gałązek owoconośnych i przerywania owoców na całym drzewie. Parę odmian owocuje, dzięki temu zabiegowi corocznie, równomiernie na wszystkich gałęziach. Owoce rozmieszczone są na nich rzadko¹⁾.

Jednak z danych tych nie można wnioskować, czy kwestia normowania urodzajów została rozwiązana. Może być, że w Tiołach i Summerlandzie osiągnięto coroczne owocowanie na odmianach nie odznaczających się silną tendencją do owocowania co drugi rok.

M. B. Davis, obecny naczelny Ogrodnik Kanady nie zna przykładów, żeby odmiany zdecydowanie skłonne do owocowania co drugi rok zostały gdziekolwiek doprowadzone do corocznego owocowania za pośrednictwem przerywania owoców²⁾.

II.

Unormowanie urodzajów uzyskałoby się również przez zrównoważenie ilości drzew rodzących i nie rodzących w sadzie.

¹⁾ Dane te otrzymałem od kierownika Stacji Doświadczalnej w Tiołach w czasie mojej bytności w Z. S. S. R. w r. 1936.

²⁾ Cytuję opinię M. B. Davisa wyrażoną w liście do mnie z dn. 23. II. 1937.

t. zn., że jedne drzewa owocowałyby w jednym roku a inne w drugim. W tym celu trzeba by zmienić rok owocowania pewnej ilości drzew w sadzie. Wobec tego powstaje pytanie jakim sposobem można by tę zmianę uzyskać.

Chandler przypuszcza, że usunięcie kwiatu na całym drzewie mogłoby doprowadzić do zmiany roku owocowania.

Jednakże żadnych doświadczeń tego rodzaju, które by doprowadziły do rezultatu, Chandler nie zna z wyjątkiem opisywanego przez Ikedę sposobu normowania persimonów (Diospyros Kaki) w dwóch okręgach sadowniczych w Japonii. Okręgi te dostawiają owoce do miasta w pobliżu którego leżą. Żeby ujednostajnić dopływ persimonów na rynek owocarski ułożono, że raz jeden, raz drugi okręg będzie je dostarczał. Dlatego gdy ma owocować okręg A., w okręgu B. niszczy się kwiaty na wszystkich drzewach, na których się ukażą, zmuszając je do kwitnienia w roku następnym.

Właściciele sadów amerykańskich postanowili, z powodów ekonomicznych, zapobiec w pewnych latach urodzajowi owoców:

- a) pewnych odmian
- b) niektórych części sadów
- c) niektórych całych sadów.

Ze sprawozdań amerykańskiego Stowarzyszenia Wiedzy Ogrodniczej dowiadujemy się, że w celu zapobieżenia zawiązywaniu owoców użyto różnych środków chemicznych, którymi opryskiwano drzewa albo tuż przed rozwinięciem się kwiatu, albo w czasie pełnego kwitnienia. Między innymi stosowano do tych celów 1 % roztwór siarczanu miedzi lub 3 % destylat olejów smołowych (tard oil destillate). Opryskiwania nie zawsze dawały wyniki zadawalniające. Jedne w stosunkowo niewielkim stopniu uszkodziły liście i były mało skuteczne w ograniczeniu owocowania. Te zaś, które zahamowały urodzaj, zniszczyły jednocześnie liście i zawiązki owocowe tak silnie, że zachodziła obawa czy wytworzą się pączki kwiatowe na rok następny.

Takie są wyniki doświadczeń z r. 1933.

W r. 1934 przy opryskiwaniu 1 % siarczanem miedzi, drzewa szybko wyleczyły się z uszkodzeń i wytworzyły nowe pączki kwiatowe, nawet w tych wypadkach, gdy zawiązki zostały zniszczone w 95 % i liście bardzo ucierpiały. Sto procent udało się zniszczyć przez opryskiwanie 3 % destylatem olejów smołowych zastosowanych w późnym stadium różowienia. Mimo to i tym razem pączki kwiatowe wytworzyły się. Zauważyć nadto należy, że pryskanie dokonane w czasie suszy było znacznie słabsze w skutkach, niż dokonane przed deszczem.

W żadnym ze sprawozdań nie ma wzmianki, jakie były urodzaje tych drzew w roku następnym.

III.

Można by wreszcie osiągnąć coroczne owocowanie przez zrównoważenie ilości gałęzi owocujących i nie owocujących w jednym roku, na tym samym drzewie. Metoda ta jest połączeniem pierwszej i drugiej, wyżej omówionych, ponieważ poszczególne gałęzie owocowałyby co drugi rok, a całe drzewo corocznie.

Myśl tę spotykamy już u Chandlera, kiedy mówi o zmianie lat owocowania całego drzewa za pośrednictwem zniszczenia kwiatów dodając, że podobne zmiany i tym samym sposobem przeprowadzone na poszczególnych gałęziach mogłyby doprowadzić do corocznego owocowania drzewa.

Bibliografia

1. W. H. Chandler Fruit Growing Houghton — Mifflin Co. Boston str. 219 — 231.
2. The agricultural Gazette of New South Wales. October 1932 str. 777.
3. E. C. Auchter. Five years investigations in apple thinning. January 1917. str. 37.
4. E. C. Auchter and H. B. Knapp. Orchard and small fruit culture. New York 1929 str. 189.
5. M. B. Davis. Division of Horticulture. Progress report of the dominion horticulturist. For the Years 1931, 1932 and 1933. Ottawa 1936 str. 31.
6. Proceedings of the American Society for Horticultural Science for 1933, str. 22 — 25. 1934 str. 208 — 212.

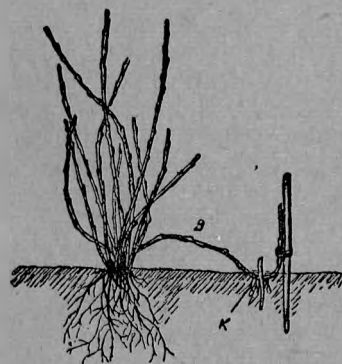
Antoni Gładysz.

Uprawa agrestu.

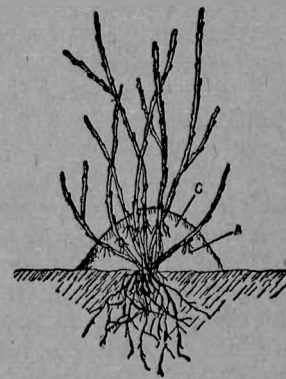
Owoce agrestu znajdują coraz większe zastosowanie w przetwornictwie owocowym. Najwytrawniejsze dżemy, konfitury, a także wina z agrestu są obecnie bardzo poszukiwane. Nic dziwnego, że zapotrzebowanie na te owoce w ostatnich latach zwiększyło się o 100%. — Dodać tu należy, że gdyby cukier do przetwornictwa można było nabyć po cenach niższych — zapotrzebowanie na te owoce byłoby o 500% większe.

Uprawa agrestu jest u nas mało rozpowszechniona, a tu i ówdzie spotykane plantacje są wyłącznie własnością, bądź właścieli dworskich, bądź zamożniejszych ogrodników. Uprawa tego cennego krzewu nie przedstawia żadnej trudności, z tego powodu zasługuje ze wszech miar na jak największe rozpowszechnienie wśród ludności wiejskiej, łaknącej na przednowku grosza za sprzedany owoc.

Agrest pod względem wymagań klimatycznych i położenia nie jest wcale wybredny. Wytrzymuje u nas największe zimy bez okrycia. Czuje się najlepiej w miejscach otwartych i o wy-



Ryc. 5. Krzak agrestu z okładem



Ryc. 6. Krzak agrestu z kocykiem: c i k — korzenie przybyszowe

stawie północno-zachodniej. W miejscach zbyt zacisznych silniej podlega mączniakowi. Lubi dużo wilgoci w powietrzu, a jeśli przy tym starannie jest pielęgnowany, to daje owoce piękne i zdrowe.

Wymagania glebowe. Udaje się w każdej urodzajnej ziemi tj. dostatecznie wilgotnej i nie jałowej. Najlepsze jednak będą ziemie gliniasto-piaszczyste, mady itp. — W ziemiach z natury suchych krzewy te przedwcześnie zrzucają liście, a owoce drobnieją, krzew słabo rośnie i małą ma skłonność do owocowania.

Nawożenie. Przy uprawie agrestu pamiętać należy o dobrym nawożeniu, bo od tego zależy plon i zdrowotność krzewów. Agrest wdzięczny jest szczególnie za dużą dawkę obornika, ziemi kompostowej i gnojówki. Nie zawsze jednak te nawozy są wystarczające i dlatego musimy często uciekać się do użycia nawozów pomocniczych a to: azotowych, fosforowych

i potasowych. Na przestrzeni 1 ha rozsypać należy każdego roku jesienią 300 kg 23% soli potasowej, 350 kg 17% superfosfatu, zaś wiosną 250 do 300 kg 15.5% siarczanu amonowego, lub saletry wapniowej, rozsiewając ten ostatni nawóz w dwóch dawkach: pierwszą przed rozpoczęciem wegetacji krzewów a drugą w ciągu maja. Poza tym plantację agrestu należy wapnować co 3—4 lata (10—12 q na ha), najlepiej na jesieni.

Rozmnażanie. Agrest najlepiej rozmnażać przez odkłady. W tym celu wybiera się krzaki najzdrowsze i najsilniejsze, wokół których ziemia winna być dobrze spulchniona. Zaraz po opadnięciu liści najmłodsze gałązki nagina się do wykopanych płytkich rowków, umocowuje się gałązki przy pomocy haczyków, obsypuje ziemią i tak pozostawia do wiosny. Nagięte gałązki przypina się w połowie ich długości do ziemi, a końce wyprostowuje i wiąże do małych palików (ryc. 5). Przy robieniu odkładów unikać gałązek starych, które często się łamią i trudno zakorzeniają. Odkłady robić można wiosną, jednak jesienne dają silniejsze krzaki. Poza tym sposobem agrest rozmnażać można przez dzielenie krzaków, osypywanych na jesieni w tzw. kopce, jak to ilustruje rycina 6. W ten sposób można łatwo dojść do dużej ilości sadzonek, gotowych do wysadzenia na miejsce stałe. Praca przy nich w ciągu pierwszego lata polegać będzie na spulchnieniu powierzchni ziemi koło krzaków, usuwaniu wszelkich chwastów, podlewaniu wodą i kilkakrotnym zasilaniu wczas na wiosnę rozcieńczoną gnojówką. Jesienią kopce rozrzuca się, a zakorzenione gałązki odcina i wysadza na miejsce przeznaczone.

Agresty pienne otrzymujemy drogą uszlachetnienia na pieńku złotej porzeczki (*Ribes aureum*). Zaznaczyć muszę, że istnieje dwie odmiany tej porzeczki prawie nie różniące w naszych cennikach i katalogach. Jedna ma liście o tępych zakończeniach, druga o ostrych. Odmiana pierwsza mało się nadaje do uszlachetnienia agrestów piennych, ponieważ nie łatwo się przyjmuje i w późniejszym wzroście atakowana jest silnie przez mączniaka. Używać zatem należy odmianę drugą o liściach ostrych.

Uszlachetniać można w gruncie wczas na wiosnę, lub w drugiej połowie sierpnia, albo w szklarni w ciągu miesiąca stycznia i lutego. Sposób ostatni jest u nas bodaj najczęściej przez ogrodników szkółkarzy stosowany.

Na jesieni przygotowuje się podkładki (najlepiej jednoroczne wyrosłe do wysokości 120—160 cm) w ten sposób, że korzenie okłada się papką z gliny i krowieńca, po czym okręca się mchem a następnie wiotką wikliną, lub szpagatem i wysadza się je w szklarni na specjalnie usypaną w tym celu grządkę, albo

wprost do większych doniczek. Po wysadzeniu przez krótki okres czasu trzyma się je w szklarni nie opalanej. W połowie grudnia stopniowo temperaturę należy podnosić aż osiągnie 12—14° C. W tym czasie na podkładkach zaczną wyrastać pędy, które należy skracać, aby nie osłabiały zbyt pieńków przeznaczonych do uszlachetniania.

Zrązy do szczepienia zbierać najlepiej z krzewów, które zostały przed mrozami specjalnie osłonięte. Ogrodnicy robią to często w ten sposób, że na wyróżnione krzaki nakładają skrzyżnie inspektowe, okrywają oknami i w razie silniejszych mrozów zarzucają maty, aby nie obniżyć w skrzyni temperatury poniżej 3° C. Gdy nadchodzi pora uszlachetnienia ścina się jednoroczne pędy i umieszcza je na kilka godzin w chłodnej ubikacji, po czym przenosi się je do szklarni w niewielkiej ilości i szczepi nimi podkładki uprzednio przygotowane.

Praktykują niekiedy ogrodnicy i w ten sposób, że na jesieni już po pierwszych przymrozkach ścinają zrązy, wiążą w wiązki i dołują je w kopcach lub zimnej piwnicy. Ten sposób jest nawet łatwiejszy, mniej zadaje kłopotu, ale ma tę wadę, że zrązy mniej się przyjmują po zaszczeniu.

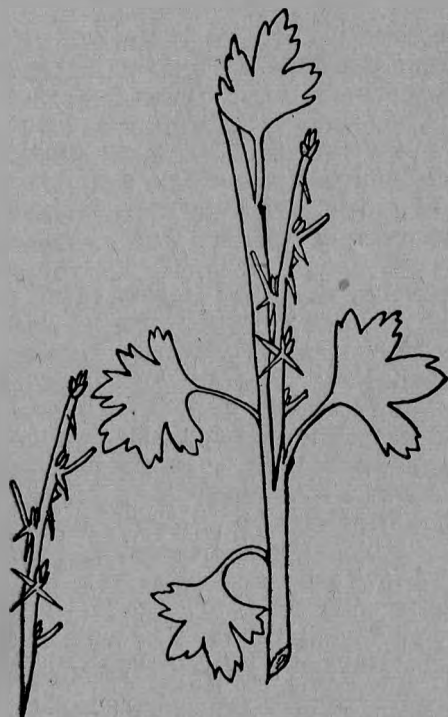
Samo szczepienie przeprowadzać można różnymi sposobami. Ogrodnicy najczęściej uciekają się do tzw. „wszczepiania“, które polega na tym, że na podkładce z boku robi się trójkątne skośne nacięcie, mniej więcej do połowy jej grubości, na długość około 3 cm. Zraz przygotowuje się podobnie jak do szczepienia drzew owocowych w klinówkę i wkłada się go w zacięcie boczne na pokładce, uważając przy tym, aby kora zrazu została dopasowana dokładnie do kory podkładki. Następnie miejsce szczepienia obwiązuje się tyczkiem i zasmarowuje maścią ogrodniczą.

Drugi sposób szczepienia polega na tym, że na korze podkładki robi się nacięcie w kształcie litery „T“, podobnie jak przy uszlachetnianiu drzewek przez oczkowanie. Zraz ścina się skośnie, jak do stosówki i wsuwa się za korę. Następnie obwiązuje się tyczkiem i maścią ogrodniczą zasmarowuje.

Miejsce szczepienia powinno znaleźć się tak wysoko na podkładce, by powyżej zrazka znajdowały się 3—5 gałązki, które nie należy zaraz usuwać, ale dopiero po przycięciu zrazka i wyrośnięciu z niego pędów.

W miarę przyrostu uszlachetnych pędów, należy powoli przyzwyczajając je do powietrza i słońca, by po wysadzeniu w grunt nie zostały przypalone przez wiatr i słońce. Wysadza się je w grunt po 15-tym maja, gdy obawa przymrozków zupełnie minie.

Pamiętać należy o tym, żeby młodo wyrastającym pędem nadać zaraz od początku odpowiedni kierunek w uformowaniu korony. Poza tym należy pędy wyrastające przywiązać do czopka pozostawionego z podkładki powyżej szczepienia, aby wiatry nie wyłamały.



Ryc. 7 Sposób szczepienia agrestu

zrazy wyrosłe od wiosny ze zdrowych osobników i odpowiednio wykształconych (ryc. 7). Na ściętych zrazach blaszki liściowe ucinamy, pozostawiając jedynie same ogonki liściowe. Sam sposób wykonania „wszczepiania“ nie różni się niczym od sposobu uszlachetniania agrestu przez „wszczepianie“ w szklarni.

Wiosną następnego roku należy dopiero wierzchołek podkładki ściąć na 5—8 cm nad miejscem szczepienia, a do pozostawionego czopka w miarę wzrostu pędu szlachetnego stosownie przywiązać, nadając koronie odpowiednią formę. Wyrastające pędy z oczek podkładki należy początkowo skracać, aby nie

O uszlachetnianiu agrestu w gruncie wspomniałem powyżej, że można agrest uszlachetniać wczas na wiosnę i w drugiej połowie sierpnia. Otóż wiosną szczepienie wykonuje się, zanim oczka na agrestie zaczną wybijać. Stosuje się tzw. „wszczepianie“ jak powyżej pokrótce opisałem. Sposób ten jest mniej kłopotliwy z pielęgnacją, jednak mało ma zastosowania w praktyce ze względu na stosunkowo mały procent przyjęcia zrazków.

W okresie letnim stosuje się przy uszlachetnianiu agrestu szczepienie za korę, wszczepianie i oczkowanie. Spośród tych 3-ch sposobów najczęściej w praktyce ma zastosowanie „wszczepianie“.

Przystępując do wykonania tego sposobu, należy zebrać

wzięty przewagi we wzroście nad pędami szlachetnymi, a w połowie lata usunąć je całkowicie.

Sposób uszlachetniania agrestu przez oczkowanie stosunkowo mało jest u nas praktykowany, ponieważ mały procent oczek zostaje przyjętych. Podobnie jest także i ze szczepieniem w siodelko w okresie letnim.

Sadzenie. Najlepszą porą do zakładania plantacji agrestu jest jesień. Agrest posadzony jesienią wytwarza mnóstwo drobnych włośników, które wczesną wiosną żywią pędy, wydające kwiaty, a później owoce.

Zakładając plantację agrestu z odmian silnie rosnących, sadzić krzaki co 1½ do 2 metrów linia od linii i w takich odstępach na linii. Ziemię, na której zamierzamy założyć plantację, należy uprzednio głęboko przeorać, wyrównać, a następnie porobić linie i na liniach znaki, gdzie ma być posadzony agrest. Po posadzeniu dobrze ziemię udeptać koło krzaków i wyścielić słomistym obornikiem, który w ciągu lata powstrzyma silne parowanie wody z ziemi i zapobiegnie wyrastaniu chwastów.

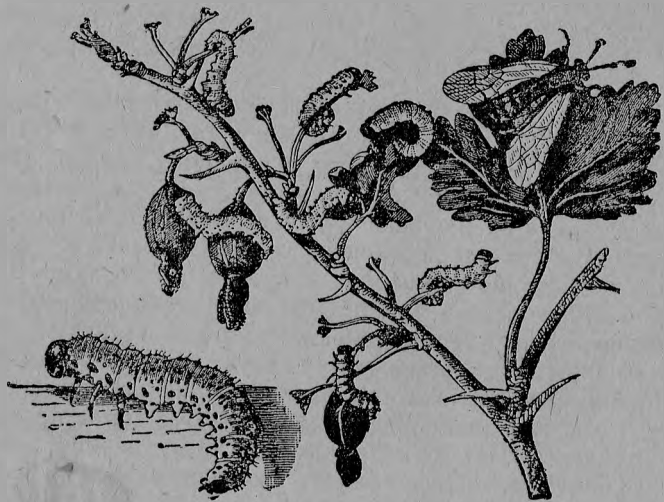
Pielęgnowanie. Pielęgnowanie zarówno agrestów krzaczastych, jak i piennych przez cały okres ich życia, polega na przeredzeniu krzaków i koron, usuwaniu suchych i nadłamanych gałązek. Poza tym plantacja agrestu musi być starannie utrzymywana, aby krzewy co roku dawały duży plon owoców i żeby nie były napastowane przez różnego rodzaju szkodniki i grzybki. Wiosną każdego roku należy ziemię na całej plantacji zruszyć kultywATOREM, a w ciągu lata kilka razy zplanetować, aby wszystkie wyrastające chwasty usunąć. Jesienią opadłe liście zgrabić i na miejscu spalić, aby zarazki nie przetrzymywały się do wiosny. Ziemię znowozić obornikiem lub wapnem i przekopać.

Dobrze pielęgnowana plantacja może być prowadzona z dobrym wynikiem do 12 lat, a niekiedy i dłużej.

Choroby i szkodniki agrestu. Podobnie jak wszystkie drzewa i krzewy owocowe mają swych wrogów w postaci pasożytów i wszelkiego rodzaju szkodników, tak też i agrest jest często napastowany przez swoich wrogów. Najgroźniejszym grzybkim chorobotwórczym agrestu jest mączniak, który występuje na owocach i młodych pędach, początkowo w postaci białego nalotu, potem czarnego.

Skutkiem opanowania gałązek i liści, powoduje usychanie całych krzewów, niszcząc przy silniejszym rozpanoszeniu czasami nawet całkowicie wielkie plantacje. Zarodniki tego grzybka roznoszą ludzie na ubraniach czy narzędziach, a także do tego roznoszenia w dużej mierze przyczyniają się ptaki, owady

i wiatr. Najczęściej zarodniki tego grzybka przenosi się z krzewami z niesumiennych, zarażonych szkótek, dlatego też kupując krzewy należy większą uwagę zwrócić na samą szkółkę i żądać zawsze świadectwa zdrowotności krzewów. Przed sadzeniem całe krzewy zdesynfekować w formalinie 0.4 %owej (1 litr 40 % formaliny na 100 litrów wody).



Rys. 8 Gałązka agrestu opanowana przez gąsienice.
Z boku owad dorosły.

W celu wyłączenia grzybka, poleca się opryskiwanie całych krzewów w okresie zimowym mlekiem wapiennym tak, żeby całe krzaki były białe, a następnie opryskiwanie w czasie gdy

DRZEWA i KRZEWY OWOCOWE i OZDOBNE BYLINY-RÓŻE

Poleca w dobrych odmianach handlowych z własnych szkótek

EMIL FREEGE

wł. Maria Freege Turetschkowa i dr Kamberski

w KRAKOWIE-LUBICZ 36/38

☛ Cenniki i oferty na żądanie. ☚

agrest wypuścić już liście i przekwita 1 % sodą do prania (1 kg sody na 100 litrów wody), po raz trzeci po upływie 10 — 14 dni i po raz zaś czwarty, jeśli jest czas upalny — słabszym roztworem sody (1/2 %). Do zwiększenia przylepności roztworu sody do liści, owoców i pędów — dodać tyle mydła szarego ile sody.

Ze szkodników bardzo groźny dla agrestu jest naroślan agrestowiec (*Nematus ribesi*), którego larwy w miesiącu czerwcu zjadają liście, co powoduje ogromne szkody.

Zwalczanie polega na oczyszczaniu krzewów z gąsienic i ich niszczeniu, wapnowaniu pola, oraz skrapianiu całych krzewów emulsją mydlano-naftową lub zielenią paryską na 3—4 tygodnie przed zbiorem owoców.

Odmiany agrestu.

Odmiany białe: *Apollo*, *Fleur de Lys*, *Queen Mary* (Morris), *Queen Anna* (Samps), *Shanon* (Hopleys).

Odmiany czerwone: *Bloodhound*, *Częstochowski*, *Jolly Miner*, *Mistake Dan's*, *Pilność Winhama* (Whinham's Industry).

Odmiany zielone: *Glenton Beauty*, *Jolly Angler* (Collins), *Smiling Beauty* (Beaumonts).

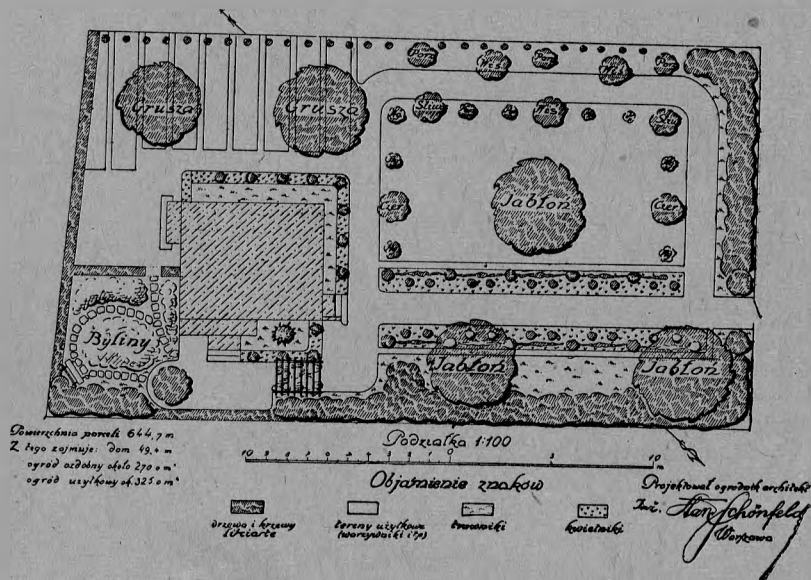
Odmiany żółte: *Golden Jellow*, *Smuggler*, *Twoto one* (Wittackers).

Inż. Stanisław Schönfeld.

Mały ogródek.

Parcela, na której został rozplanowany ogródek, przylega z 3 stron do ogródków sąsiednich, tylko od strony południowej granicę stanowi droga publiczna. Domek stoi w głębi i posiada 3 wejścia: od strony południowo-wschodniej znajduje się główne i do niego prowadzi od wejścia aleja 20 metrowej długości, ujęta z obu stron w rabaty kwiatowe, ozdobione różami piennymi i krzaczastymi. Ostatnie są powiązane festonami z pnączy. U furtki stoją dwie pienne wiśnie kuliste, a przed oczami przechodniów zasłaniają wewnątrz ogródka skupiny drzew i krzewów ozdobnych, pięknie kwitnących, posadzonych wzdłuż granicy południowej i zachodniej.

Bydynek mieszkalny jest z 3 stron ujęty w otok trawnika, obrzeżonego rabatą kwiatową, na której w odstępach są przewidywane róże krzaczaste. Od strony zachodniej trawnik nieco rozleglejszy zdobi jałowiec wirgiński. Nad przejściem do placyku, rozłożonego przed wyjściem od strony zachodniej, może być wzniesiona pergola, czyli rodzaj ażurowej altany lub tunelu opiętego pnąciami. Wzdłuż placyku ciągnie się przy ogrodzeniu ży-



wopłot grabowy, a we wnętrzu półkolistej od strony północnej, pod zwisającymi gałęziami płaczącego jesionu, zostało utworzone miejsce na zaciszną ławeczkę. Z tego też placyku wybiegają ułożone z płytek kamiennych lub betonowych ścieżki, z których jedna prowadzi na podwóreczko gospodarcze, oddzielone od ogrodu żywopłotem grabowym, druga zaś tworzy łączącą się z pierwszą pętlę, prowadzącą do ławeczki, ustawioną na tle krzewów. Cały teren, przecięty tymi ścieżkami, wypełniają byliny, kwitnące stopniowo przez całe lato.

Reszta terenu jest przeznaczona na ogród użytkowy, tj. na produkcję warzyw i owoców. Więc zostały tu rozmieszczone 3 jabłonie, 2 grusze, 3 śliwy, 2 wiśnie, 2 czereśnie, 5 agrestów, 7 porzeczek, 25 malin i truskawki. Skromnie licząc, zgodnie z dołączonym dalej zestawieniem, przy racjonalnym i umiejętnym

wyzyskaniu całej przestrzeni, można zebrać warzyw na 150 do 200 zł, a po paru latach owoce mogą przedstawiać wartość równie dużą. Czyli, że plony z własnego ogródka pozwolą zaoszczędzić 300 do 400 złotych w budżecie gospodarczym, nie licząc zupełnie kwiatów, które przez całe lato zdobić będą ogródek i mieszkanie.

Wykaz materiału roślinnego, potrzebnego do obsadzenia ogródka:

Drzewa i krzewy owocowe:

Jabłonie: Oliwka, Antonówka, Landsberskie.

Grusze: Faworytka (albo Bonkreta Williamsa) i Dobra Ludwika.

Wiśnie: Hiszpanka, Łutowka.

Czereśnie: Olbrzymka Napoleona, Hedelfińska.

Sliwy: Renkloda Ulena, Renkloda Althana, Węgierka.

Porzeczki białe i czerwone, 7 szt.

Agrestów 5 sztuk.

Malin Malborough 25 szt.

Truskawek szt. 100.

Drzewa i krzewy ozdobne:

Sorbus aucuparia (jarzębina) pienna.

Philadelphus (jaśminiec): Billardi, Lemoine i Mont Blanc, grandiflorus 2.

Spirea (tawuła): van Houttei szt. 2, arguta 2, Douglassi, callosa.

Rosa (róża): centifolia alba (stulistna biała), rubrifolia (czerewonolistna) 2, rugosa Rosera de l'Hay, Conrad Ferdinand Meyer.

Cotoneaster (Irga) applanata szt. 2.

Physocarpus (pęcherzownica) opulifolius aureus (złotolistna) szt. 2.

Prunus (śliwa): Pissardi (czerewonolistna) pienna, triloba flore pleno szt. 3, Padus (czerecha) pienna.

Deutzia (zylistek): Lemoinei szt. 2, Fortunei szt. 3, crenata rosea plena szt. 2.

Syringa (lilak) Rothomagensis alba (chiński biały) szt. 2, Vulgaris Souvenir de Louis Späth krzaczasty, Madame Lemoine krzaczasty, Belle de Nancy krzaczasty.

Forsythia viridissima szt. 2.

Tamarix (tamaryszek) odesseana.

Cytisus (złotodeszcz czyli szczodrzenica) Laburnum i Cyt. nigricans.

Berberis (kwaśnica) Thunbergi, i Berberis vulgaris foliis atropurpureis (zwykła czerwolistna).

Pirus Malus (jabłoń) Scheideckeri krzaczasta.

Robinia (grochownik czyli akacja) Neo-Mexicana pienna.

Weigela (krzewuszką) amabilis Ewa Rathke i W. rosea 3 szt.

Lonicera (wiciokrzew) tatarica splendens.

Rhus cotinus (perukowiec).

Cydonia (pigwa) japonica i C. j. flore rubro pleno.

Crataegus (głóg) oxyacantha flore rubro pleno krzacz. szt. 2.

Viburnum Opulus sterilei (kalina zwana buldeneżem).

Eleagnus (oliwnik) angustifolia.

Kerria (złotlin) japonica szt. 2.

Mahonia aquifolium (mahoń).

Ulmus (wiąz) montana pendula (płaczący) albo jesion płaczący.

Juniperus (jałowiec) virginiana.

Prunus Cerasus (wiśnia) globosus (kulista) pienne 2 szt.

Carpinus (grab) betulus na żywo płoty szt. 150.

Róż piennych 11.

Róż krzaczastych 31.

Róż pnących na festony 10.

Bylin różnych szt. 100.

Przybliżone obliczenie plonów i ich wartości z ogródka użytkowego obszaru ok. 220 m kw.

Obliczenie poniższe ma na celu danie przybliżonego pojęcia, ile można zebrać warzyw i owoców z zaprojektowanego ogródka użytkowego i jaką przedstawiałyby one wartość pieniężną. Naturalnie plan uprawy może podlegać corocznym zmianom. Wysokość zbiorów zależy poza tym nie tylko od wyrobienia i stanu wynawożenia ziemi, od umiejętności jej wyzyskania i pielęgnowania roślin w ciągu całego roku, ale również od gatunku, odmiany i pory zbioru roślin uprawianych, oraz od gorliwości w zwalczaniu chorób i szkodników. Te same czynniki, obok różnych innych, wpływają na wartość pieniężną plonów. Zbiór owoców z drzew będzie wzrastał z roku na rok.

Toteż za podstawę do obliczeń zostały przyjęte dla wszystkich czynników wartości przeciętne, zatem korzyści mogą wzrosnąć wydatnie, równorzędnie ze wzrostem umiejętności, staranności i celowości zabiegów. Również wybitny wpływ na cenę produktów

ma okolica, w której ogród się znajduje, i bliskości dobrych rynków zbytu.

Projekt obsadzenia ogrodu warzywnego został ujęty w ten sposób, żeby zaspakajał możliwie wszechstronnie potrzeby gospodarstwa domowego jednej rodziny. Więc znajdujemy w nim wszystkiego potrochu, choć nie zawsze ten sposób wykorzystania ogrodu uważać należałoby za najkorzystniejszy.

Gatunek roślin upraw.	Przestrzeń zajęta w m kw.	Zbiór w kg	Ogólna wart. plonu w zł.
Brokiew	6	30	3.—
Bruksełka	międzyplon	5	3.50
Buraki ćwikłowe	12	40	4.—
Cebula	6	15	6.—
Fasola strączkowa	6 m kw. oraz poplon lub przedplon	17	5.10
Fasola na ziarno	27 m kw. i jak wyżej	30	15.—
Groszek	30 m kw. i jak wyżej	25	25.—
Karota wczesna	6	6	9.—
Kalarepa	międzyplon	150 szt.	5.—
Kapusta wczesna	12	120	18.—
Marchew (karota)	6	25	2.50
Ogórki	12	25	2.50
Pietruszka	6	5	7.50
Pomidory	12	50	10.—
Rzodkiewka	międzyplon	"	5.—
Salata	"	"	10.—
Szpinak	przedplon	"	10.—
Rabarbar i inne	"	"	12.90
Ziemniaki wczesne	12	30	6.—
RAZEM			160.—

**NASIONA i SADZONKI drzew iglastych i liściastych
DRZEWA ALEJOWE**

PESTKI i DZICZKI drzew owocowych

NARZĘDZIA leśne i ogrodnicze

SIATKI DRUCIANE ——— ŚRODKI OCHRONNE

poleca

DARZ BOR właśc. **Z. Wycisk** POZNAŃ, ul. Fredry 2, tel. 18-20.

—== Bezplatne cenniki! ==—

Gatunek owoców	Ilość roślin	Zbiór w kg	Wartość plonu w zł
Grusze	2	50	50.—
Jabłonie	3	75	60.—
Wiśnie	3	30	18.—
Czereśnie	2	40	40.—
Śliwy	2	30	15.—
Porzeczkę	7	14	7.—
Agrest	5	15	7·50
Maliny	25	12·5	10.—
Truskawki	100	10	10.—
RAZEM			217·50

Według powyższego zestawienia wartość warzyw wynosi złotych 160.—
wartość owoców 217·50

Ogółem 377·50

można wyciągnąć w korzystnych warunkach w postaci plonów z tego ogródka. Naturalnie trzeba odliczyć oprocentowanie kapitału, koszt robocizny i nawozów, podatki itp. Ale na dobro ogrodu doliczyć należy zadowolenie z posiadania własnych produktów, miłe otoczenie domu i zasób zdrowia fizycznego i moralnego, które daje praca na świeżym powietrzu i obcowanie z przyrodą.

Leopold Goetel.

Orzech włoski

Każdemu wiadomo, że orzech to dobra rzecz, nie tylko dla wron i gawronów, szpaków i wiewiórek, kradnących nam ten tak cenny owoc, w rozłupywaniu którego człowiek sam chce mieć jak największą przyjemność; bo miło jest wybierać pełne, jędrne wnętrza i łuskać z „koszulki“. Orzech jest dla człowieka przez całe życie źródłem korzyści i radości, jest mu miłym druhem i towarzyszem wszędzie i to nawet w chwilach dla niego najbardziej przykrych i ciężkich, jak np. podczas wojny, gdzie używano orzechowych liści zamiast tytoniu, jako też środek przeciwko pchłom.

Największą „orzechową“ radość daje człowiekowi młodość; w kołysce jeszcze daje matka dziecku bawić się orzechami, Mi-

kołaj przynosi naszym milusińskim orzechy, na drzewku wiszą orzechy, na stole wigilijnym są orzechy, których łupinki służą potem do gry w „marszałka“, ciasto jak i tort jest orzechowy, kto chce sprawić dziecku przyjemność przynosi mu czekoladę orzechową — jak miło jest chrupać orzechowe migdały...

W wieku męskim — jak miło jest spędzać chwile w domu wśród połysku orzechowych mebli, jak miło wyjść na polowanie z flintą na ramieniu, której kolba jest toczoną z orzechowego drzewa, jak miło jeździć samolotem wśród warkotu orzechowego śmigła.

Cenny ten owoc znajduje w kulinariach i cukiernictwie tak szerokie zastosowanie, jak drzewo orzechowe w przemyśle meblarskim, wojennym i samolotowym.

Orzech włoski rośnie u nas może najpiękniej ze wszystkich drzew owocowych, byle nie w ziemi mokrej i nie za nisko położonej.

Trudnym zaś do zrozumienia jest fakt, że najmniej sadzimy drzew orzechowych, że za miliony złotych sprowadzamy do Polski z krajów południowych, a szczególnie z Ameryki, kraju, który niedawno zakupywał w Polsce nasiona w celu rozmnożenia ich u siebie.

Dlaczego to czynimy jest rzeczą niewiadomą, jest zarazem wyrzutem sumienia, że tak niesłusznie daliśmy temu drzewu rolę kopciuszka, żeśmy tak mało sadzili te drzewa, które z wszystkich drzew owocowych najmniejszej wymagają pielęgnacji i znajomości uprawy, bo szczepienia nie potrzebuje, formowania korony nie znosi, od szkodników ani chorób u nas prawie nie cierpi, nie tknie go krowa, zając ani nornica, słowem wszelka gadzina stroni od niego.

Jak z tego wynika, w przeciwieństwie do innych drzew owocowych jest orzech włoski unikatem. Rola więc człowieka

Tanie drzewka owocowe

znane ze swej wyborowej jakości

krzewy oraz róże, brzoskwinie, morele, winorośle

poleca w wielkim wyborze

Największa Powiatowa Szkołka w Polsce

RAWICZ — Telefon 165

Dla kupujących większe ilości specjalny rabat — — Katalogi bezpłatnie i franco

przy uprawie orzecha włoskiego będzie polegała tylko na starannym wyborze mu miejsca, gdzieby mógł rósć, jak też na nawożeniu ziemi i na obieraniu owoców.

Ważną też rolą człowieka będzie rozmnażanie najszlachetniejszych odmian. Różnice bowiem między nimi będą polegać na różnej wartości tak samego owocu, jak też na wartości hodowlanej drzewa. Od owoców żądamy, by były średniej wielkości, o ładnym kształcie, skorupce miękkiej i dobrze wypełnionej jądrem słodkim i o dużej zawartości tłuszczu. Od drzewa zaś, by na mróz było możliwie odpornym, kwitło dość późno, jak też by owocowało obficie. Ponieważ zaś orzech powtarza się dość wiernie ze siewu, więc też do rozmnażania należy wybierać owoce o wyżej opisanych cechach i z takichże drzew. Jedno tylko małe zastrzeżenie: gdyby w pobliżu takiego drzewa rosła odmiana o małej wartości, to mogłoby nastąpić u nich, jako u drzew wiatro pylnych skrzyżowanie tak, że drzewa wyrosłe z owoców branych choćby z odmiany wartościowej, mogłoby mieć cechy pośrednie obydwu rodziców. Dlatego z drzew rosnących w takich warunkach, owoców do siewu nie brać, lub sąsiednie drzewa o małej wartości wyciąć.

Które zaś odmiany są na mróz odporne, mamy namacalne dowody w postaci większego lub mniejszego stopnia przemrożenia drzewa w roku 1928. Oczywiście uwzględniając różnice w wysokościach, położeniu itp. — bo te same odmiany silniej marzną w nizinach, niż w miejscach wyżej położonych.

Owoce przeznaczone do siewu wysadzamy do gruntu na grzędę w odległościach 10×30 cm, przykrywamy 6—10 cm głęboko (zależnie od wielkości ziarna i spoistości ziemi), jeszcze wtedy, gdy te są wprawdzie dojrzałe, ale tkwią jeszcze w zielonej łupinie, którą przy sadzeniu zostawiamy. Tak zasadzone dają największy procent kiełkujących, — lekkie nawet przesuszenie powoduje zmniejszenie siły kiełkowania. Gdyby zachodziła obawa zjedzenia ich przez myszy, lepiej będzie tak zebrane nasiona ułożyć warstwami w doniczkach, przesypując piaskiem tak, by się wzajemnie nie dotykały, następnie przykryć blachą lub szybą przed myszami i zakopać na 50 cm głęboko do ziemi dość suchej. Z wiosną w początkach kwietnia wysadzamy do gruntu jak powyżej, co należy czynić ostrożnie, bo powinny już być skiełkowanymi.

Można też nasiona przeznaczone do wysadzenia przechowywać przez zimę w woreczkach, a z wiosną wysadzać do gruntu, lecz takie gorzej wschodzą.

Do chwili wzejścia tj. do początku czerwca zabezpieczamy grzędę przed spacerami ptactwa domowego, które łamie często kruche młode roślinki, jak też przed sroką, wygrzebującą posadzone nasiona. Pielęgnacja ich w ciągu lata polegać będzie na motyczeniu grzędy i usuwaniu chwastów.

Z wiosną drugiego roku przesadzamy mające około 20 cm wysokości orzechy do szkółki w odstępach 50×100, gdzie po 2—3 latach prowadzenia bez przycinania otrzymujemy drzewko z koroną na wysokości 120—160 cm. W ciągu istnienia drzewek w szkółce, pędy boczne są uszczykiwane, a w lipcu ostatniego roku zupełnie wycięte. Przy pierwszym przesadzeniu siewek jednoletnich, korzeń palowy przycinamy w celu wywołania dobrego ukorzenia bocznego. Przycięcie korzeni jest prostsze i lepsze, niż dawanie czarodziejskich płytek szklanych, czy kamiennych pod korzeń przy sadzeniu, które w części spełniały to zadanie, co przycięcie korzeni, choć nikt z tego sobie może sprawy nie zdawał.

Wspomniałem o wysadzeniu młodych siewek od razu na miejsce stałe, czego nie czynimy przy żadnych innych drzewach: tu jest wskazanym, bo orzech długi czas po przesadzeniu choruje, rosnąc słabo tym bardziej, gdy drzewko jest większe. I tak siewka jednoletnia dopiero w drugim roku po przesadzeniu rośnie normalnie, drzewko zaś 5-cio letnie dopiero mniej więcej w 4-tym roku nie wykazuje śladów przesadzenia, dając przyrost normalny.

Mniemanie zaś ludności, że przesadzenie orzecha wpływa na uszlachetnienie go w kierunku wydawania później piękniejszych owoców jest mylnym, nieuzasadnionym, ci zaś, którzy to stosują, tracą odwleczeniem się wzrostu drzewa, a tym samym owocowaniu, które i tak już do wczesnych nie należy.

Orzech włoski czuje się najlepiej na stanowiskach wyższych, na wzniesieniach i stokach południowych lub wschodnich, osłoniętych od północy terenem lub budynkami itp., w ziemi suchawej, wapiennej, a nawet kamienistej — nie znosi zaś ziem mokrych a szczególnie podmokłych.

Na miejsca stałe sadzimy zawsze wiosną, w odległości 15×15, dawanie szerszych odległości między liniami jest zbyt wątpliwym, bo ziemię między orzechami musimy zostawić i tak odłogiem, gdyż orzech prędko się korzeni i orki stosować nie można.

O obfitym nawożeniu nie możemy jednak zapominać, bo orzech z wszystkich drzew najbardziej ziemię wyczerpuje — potrzebuje bowiem wielkich ilości pokarmów do tworzenia dużej

ilości drewna, liści i owoców, których wprawdzie nie daje w takich ilościach jak np. jabłoni, lecz które za to składają się w wysokiej mierze z substancyj stałych (skorupka).

Stosujemy głównie nawozy w formie płynnej jak np. gnojówka, lana w dowolnej ilości wczas na wiosnę (azot w gnojówce potrzebny do budowy liści). Wdzięczne pole znajdują tu nawozy sztuczne, jak fosforowe i potasowe, jak też i wapno.

Pomimo rezygnacji z uprawy ziemi nie należy sadu orzechowego zamieniać na pastwisko, bo ubicie ziemi stopami bydła, powoduje nadmierne jej wysychanie i małą przewiewność, kosić jednakowoż należy tylko raz przed samym zbiorem owoców, by tenże łatwiej było wykonać. Dużym błogosławieństwem jest pozostawienie pod orzechami na zimę liści bez ich grabienia, co zabezpiecza zimą drzewa przed mrozami, jak też w ciągu lata utrzymuje stałą wilgoć w ziemi, a zarazem pulchność, opóźnia też cośkolwiek ich kwitnienie, przez co zmniejsza się ryzyko zmrózenia kwiatu przez chłody wiosenne.

Orzechy zbieramy ze ziemi po opadnięciu ich z drzewa, bez ich otrząsania (raczej obijania), układamy jedną warstwą w miejscu przewiewnym, po czym przechowujemy we workach w miejscu suchym.

Do szkodników orzecha wprawdzie nie groźnych, lecz nader ciekawych zalicza się mszyca liściowa, barwy liścia orzechowego usadawiająca się na górnej jego stronie wzdłuż nerwu środkowego. Dokuczliwą dla orzecha może być tarczówka, przenosząca się na niego z drzew dzikich (akacja).

W miejscach dla uprawy orzecha nie odpowiednich pojawia się nieraz grzyb atakujący liście, które przez to brunatnieją, a drzewo przedstawia chorowity i anemiczny wygląd. Stosujemy przeciwko niemu skrapianie cieczą bordoską, najlepszym jednak środkiem zapobiegawczym jest sadzenie w miejscach im odpowiadających.

Opłacalność uprawy orzecha jest u nas duża, nawet wyższa od innych drzew owocowych. Wprawdzie na tej samej powierzchni ziemi, może rosnąć dwa razy więcej drzew jabłoni niż orzecha, przyjmując, że orzech jest sadzony w odległościach 15×15 co daje 225 m^2 , u jabłoni zaś przy sadzeniu $10 \times 10 = 100 \text{ m}^2$ i chociaż jedna jabłonia da większą sumę roczną dochodu (raczej obrotu), przyjmując, że 50-letnia jabłonia da 200 kg za 100 zł (1 kg à 50 gr), a orzech 50-letni 80 kóp orzechów za 48 zł (kopa 80 gr), to jednak orzech plonuje bardziej regularnie, a co najważniejsze, że u orzecha ta suma 48 zł jest jako gotówka „baręs geld”, bo nie ponosimy tu kosztów uprawy ziemi,

pielęgnacji, walki ze szkodnikami, kosztów przechowania, jak też ubytku w przechowalni itp., na co musi hodowca przynajmniej 50% wartości innych owoców poświęcić. Wprawdzie powie ktoś, że przy orzechach mamy ryzyko zmrózenia kwiatu w maju, lecz za to u innych mamy ryzyko zbitcia plonu gradem lub wichurą — lub ryzyko u orzecha zmrózenia całego drzewa, lecz ostra zima 1928 roku przekonała nas, że tam gdzie zmarzły całkowicie orzechy, tam też zmarzły wszystkie szlachetniejsze odmiany innych gatunków.

W krajach południowych orzech mniej cierpi od mrozów, jak też od przymrozków wiosennych i lepiej plonuje, dlatego my o eksporcie marzyć nie możemy — mamy natomiast wszelkie dane, by go w takiej ilości uprawiać w szczególności w miejscowościach wyżej położonych, cieplejszych, jakich tak duży kraj jak Polska ma pod dostatkiem, by ta uprawa tego drzewa starczyła nie tylko na wyrugowanie obecnego importu owocu jak i drzewa z zagranicy, lecz byśmy mogli konsumpcję tego tak cennego owocu parokrotnie zwiększyć, byśmy mogli powiedzieć, że orzech nie jest u nas na stole w chwilach oświeconych, ale i na codzień — bo ziemia nasza ma tę cudowną moc, by nie tylko tworzyć cenne ziarno pszenicy, lecz aby stworzyć i orzechowe, trzeba jej tylko podsunąć orzechowe korzenie, jak łakome ręce, a ona już je hojnie zaopatrywać będzie.

Tyle się mówi o samowystarczalności, z takim mozołem staramy się być samowystarczalni w produkcji jedwabiu przez hodowlę morwy, szukamy dróg samowystarczalności w uprawie winogron na otwartym powietrzu, przez poddawanie próbom krzyżówek francusko-amerykańskich (hybryd), pomyślny wreszcie o samowystarczalności orzechowej, skoro to drzewo uprawiane było już u nas w średniowieczu.

Tymczasowy wykaz najważniejszych odmian drzew owocowych

zaleconych przez b. Komisję Pomologiczną przy Związku Polskich Zrzeszeń Ogrodniczych dla poszczególnych województw Polski

Województwo Pomorskie.

Jabłonie. Letnie: Inflanckie (Oliwka żółta), Kalwila letnia Fraasa, Oliwka czerwona. **Jesienne:** Antonówka, Grawszynek, Kronselskie. **Zimowe:** Boiken, Boskoopskie, Królowa Renet, Land-

sberskie, Malinowe Oberlandzkie. **Uwaga:** Boskoopskie, Królowa Renet i Landsberskie zaleca się szczepić podwójnie, Grawsztyńska i Królową Renet hodować, gdzie więcej wilgoci.

Grusze. Faworytka, Hardy, Lipcówka, Paryżanka, Proboszczówka, Salisbury, Szarneza, Williamsa (Bonkreta).

Śliwy. Althana, Jerolimka (Brzoskwiniowa), Renkloda zielona, Ulena, Węgierka włoska, Węgierka zwykła.

Czereśnie. Czarna późna, Fromma, Hedelfińska, Miodówka, Napoleonka, Werderska, Żabula.

Wiśnie. Książęca, Łutówka, Osthaimska.

Województwo Poznańskie.

Jabłonie. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesienne:** Kronszelskie. **Zimowe:** Cesarz Wilhelm, Boiken, Boskoopskie, Landsberskie, Malinowe Oberlandzkie. **Uwaga:** Boskoopskie i Landsberskie zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. Faworytka, Hardy, Lipcówka, Łukasówka, Salisbury, Szarneza, Williamsa (Bonkreta).

Śliwy. Althana, Kirka, Jerolimka (Brzoskwiniowa), Mirabelka Flotowa, Renkloda zielona, Ulena, Węgierka zwykła.

Czereśnie. Czarna późna, Fromma, Hedelfińska, Napoleonka, Marchijska, Różowa wczesna (Marmurkowa).

Wiśnie. Goryczka królewska, Łutówka, Książęca, Osthaimska.

Województwo Śląskie.

Jabłonie. STREFA A. — PODGÓRSKA. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesienne:** Kronszelskie. **Zimowe:** Antonówka, Boiken, Boskoopskie, Grochówka, Heusgena, Landsberskie.

STREFA B. — NIZINNA. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesienne:** Kronszelskie. **Zimowe:** Baumana, Boiken, Bosko-

PLANTACJE DZICZKÓW DRZEW OWOCOWYCH

BR. SPALONY, Wołkowysk, ul. 3 Maja 9.

Specjalnością moją jest produkcja dziczek **odpornych na mrozy**. Nasiona do hodowli dziczek otrzymuję ze starych dzikich drzew, które **przetrwwały najcięższe zimy w tutejszym surowym klimacie**. Żądajcie cenników, które wysyłam bezpłatnie na każde żądanie.

opskie, Grochówka, Kardynalskie, Koks Pomarańczowe, Landsberskie, Nowozelandzkie. **Uwaga:** Baumana, Boskoopskie, Koks Pomarańczowe i Landsberskie zaleca się szczepić podwójnie w obydwóch strefach.

Grusze. STREFA A. — OKOLICE PODGÓRSKIE, CIESZYŃSKIE, Faworytka, Hardy, Lipcówka, Salisbury, Williamsa (Bonkreta).

STREFA B. — OKOLICE NIZINNE GÓRNOŚLĄSKIE. Boskowa (Apremoncka), Faworytka, Hardego, Lipcówka, Proboszczówka, Salisbury, Szarneza, Williamsa (Bonkreta).

Śliwy. STREFA A. — PODGÓRSKIE CIESZYŃSKIE. Billertalska, Kirka, Ulena.

STREFA B. — NIZINNA GÓRNOŚLĄSKA. Billertalska, Mirabelka Flotowa, Renkloda zielona, Węgierka włoska, Węgierka zwykła.

Czereśnie. STREFA A. — PODGÓRSKIE CIESZYŃSKIE. Fromma, Hedelfińska, Koburska, Marchijska.

STREFA B. — NIZINNA. Büttnera czerwona, Fromma, Kasina, Koburska, Werderska.

Wiśnie. STREFA A. — PODGÓRZE CIESZYŃSKIE. Goryczka Królewska, Łutówka. STREFA B. — NIZINNA. Goryczka Królewska, Łutówka, Minister Podbielski, Osthaimska.

Małopolska.

Małopolska podzielona jest na 5 stref klimatycznych. Różnice między strefami I, II i III są nieznaczne i z punktu widzenia pomologicznego mogą być one traktowane łącznie. A zatem strefy: I, II i III obejmują województwa: Lwowskie, Krakowskie, Stanisławowskie i Tarnopolskie z wyjątkiem powiatów wymienionych poniżej w strefie IV i V.

Stefa IV najcieplejsza obejmuje ciepłe Podole i Pokucie, a więc część powiatu stanisławowskiego, kołomyjskiego, i kossowskiego, oraz powiaty: śniatyński i tłumacki, buczacki, hordęński, zaleszczycki, czortkowski i borszczowski.

Stefa V podgórska zaczyna się cokolwiek powyżej Białej, biegnie ku wschodowi powyżej miast: Wadowice, Myślenice, Bochnia, Krosno, aż do granicy rumuńskiej. Stefa podgórska zaczyna się od 350 metrów nad poziom morza, obejmuje miejscowości na wspomnianej wysokości i sięga tak wysoko, jak wysoko dochodzą zasięgi jabłoni. Terytorialnie obejmuje powiaty: biański, wadowicki, żywiecki, myślenicki, limanowski, gorlicki, nowosądecki, sanocki, leski, turecki, skolski, oraz częściowo powiaty: stanisławowski, kołomyjski i kossowski.

Województwo Krakowskie.

Jabłonie. STREFA I. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta), Oliwka czerwona. **Jesienne:** Kronselskie. **Zimowe:** Baumana, Boiken, Boskoopskie, Koksa Pomarańczowe, Landsberskie, Malinowe Oberlandzkie. **Uwaga:** Baumana, Boskoopskie, Koksa Pomarańczowe, Landsberskie zaleca się szczepić podwójnie.

STREFA V. — PODGÓRSKA. **Letnie:** Inflanckie, (Oliwka żółta), Oliwka czerwona. **Jesienne:** Kronselskie. **Zimowe:** Boiken, Landsberskie, Malinowe Oberlandzkie. **Uwaga:** Boiken, Landsberskie i Malinowe Oberlandzkie zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. STREFA I. — ZACHODNIO NIZINNA CZĘŚĆ KRAJU AŻ PO RZESZÓW. Faworytka, Salisbury, Tiritka, Williamsa (Bonkreta). STREFA V. — PODGÓRSKA, NAJZIMNIEJSZA. Faworytka, Hardego, Lińska, Salisbury.

Śliwy. STREFA I. — ZACHODNIO NIZINNA CZĘŚĆ KRAJU AŻ PO RZESZÓW. Althana, Billertalska, Dobra z Bry, Kirka, Renkloda zielona, Ulena, Washington, Węgierka włoska, Węgierka zwykła.

STREFA V — PODGÓRSKA NAJZIMNIEJSZA. Billertalska Kirka, Renkloda zielona, Ulena, Wiktoria, Węgierka włoska, Węgierka zwykła.

Czereśnie. Powiaty: Krakowski, Tarnowski, Kolbuszowa, Tarnobrzeg, Bochnia, Brzesko, Dębica aż po Rzeszów: Bütnera czerwona, Czarna późna, Grolla, Fromma, Koburska, Marchijska, Miodówka, Różowa wielka, Różowa wczesna.

Wiśnie. Powiaty: Krakowski, Tarnowski, Kolbuszowa, Tarnobrzeg, Bochnia, Brzesko, Dębica aż po Rzeszów: Goryczka królewska, Łutówka, Książęca, Osthaimska.

Województwo Lwowskie.

Jabłonie. STREFA II i III. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta), Oliwka czerwona. **Jesienne:** Kronselskie. **Zimowe:** Boskoopskie, Grochówka, Koksa Pomarańczowe, Landsberskie, Malinowe Oberlandzkie, Żeleźniak. **Uwaga:** Boskoopskie, Koksa Pomarańczowe i Landsberskie zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. STREFA II i III. Faworytka, Guyota, Hardego, Proboszczówka, Salisbury, Tiritka, Williamska (Bonkreta), Żyfardka.

Śliwy. Dobra z Bry, Kirka, Lowanka, Montforcka, Renkloda, Althana, Ulena, Renkloda zielona, Washington, Billertalska, Dolańska, Węgierka włoska i Węgierka zwykła.

Czereśnie. Bütnera, Czarna późna, Fromma, Grolla, Hedelfińska, Koburska, Marchijska, Miodówka, Napoleonka, Różowa wczesna, Różowa wielka.

Wiśnie. Goryczka królewska, Hortensja, Łutówka, Kleparowska Książęca, Osthaimska.

Województwo Tarnopolskie.

Jabłonie. STREFA II i III. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta), Oliwka czerwona. **Jesienne:** Kronselskie. **Zimowe:** Boiken, Boskoopskie, Grochówka, Koksa Pomarańczowe, Landsberskie, Malinowe Oberlandzkie, Żeleźniak. **Uwaga:** Boskoopskie, Boiken, Koksa Pomarańczowa i Landsberskie zaleca się szczepić podwójnie.

STREFA IV — CIEPŁA. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta), Oliwka czerwona. **Jesienne:** Kronselskie. **Zimowe:** Boskoopskie, Blenheimskie, Koksa Pomarańczowe, Królowa Renet, Linneusza, Landsberskie. **Uwaga:** Wszystkie zimowe odmiany zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze: STREFA III. — GÓRNE DORZECZE DNIESTRU Z SAMBOREM I STRYJEM, I IÓLNOCNA CZĘŚĆ PODOLA GALICYJSKIEGO. Faworytka, Hardego, Salisbury, Tiritka, Williamsa (Bonkreta), Żyfardka.

STREFA IV. — POŁUDNIOWA CZĘŚĆ PODOLA GALICYJSKIEGO I DOLNE DORZECZE DNIESTRU. Dobra Ludwika, Faworytka, Hardego, Proboszczówka, Salisbury, Tiritka, Williamsa (Bonkreta), Żyfardka i Guyota.

Śliwy. Strefa II, III i IV, przy czym strefa II obejmuje kraj od Brodów do granicy bolszewickiej; strefa III górne dorzecze Dniestru z Samborem i Stryjem, oraz północną część Podola galicyjskiego; strefa IV — Pokucie (południowa część Podola galicyjskiego i dolne dorzecze Dniestru). Althana, Billertalska, Dolańska, Dobra z Bry, Kirka, Lowanka, Montforcka, Ulena, Washington, Węgierka włoska, Węgierka zwykła.

Czereśnie i wiśnie. Powiaty: Tarnopolski, Radziechowski, Kamionka Strumiłowa, Brodzki, Złoczowski, Zbaraski, Zborowski, Brzeżański, Trembowelski, Husiatyński. Te same odmiany czereśni i wiśni co dla województwa Lwowskiego. **Powiaty:** Buczański, Czortkowski, Borszczowski, Zaleszczycki. Te same odmiany co dla województwa Lwowskiego, oraz **czereśnie:** Bütnera czerwona, Czarna późna, Fromma, Grolla, Koburska, Marchijska, Miodówka, Napoleonka, Hedelfińska, Różowa wczesna, Różowa wielka; **wiśnie:** Goryczka królewska Hortensja, Kleparowska, Książęca, Łutówka, Osthaimska.

Województwo Stanisławowskie.

Jabłonie. STREFA III. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta), Oliwka czerwona. **Jesiennie:** Kronselskie. **Zimowe:** Boiken, Boskoopskie, Landsberskie, Malinowe Oberlandzkie. **Uwaga:** Boiken, Boskoopskie i Landsberskie zaleca się szczepić podwójnie.

POKUCIE. STREFA IV. — CIEPŁA. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta), Oliwka czerwona. **Jesiennie:** Kronselskie. **Zimowe:** Baumana, Blenheimskie, Boskoopskie, Koksa Pomarańczowe, Królowa Renet, Linneusza, Parkera. **Uwaga:** Wszystkie zimowe odmiany zaleca się szczepić podwójnie.

STREFA V. — PODGÓRSKA. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesiennie:** Antonówka, Kronselskie. **Zimowe:** Boiken, Landsberskie, Malinowe Oberlandzkie. **Uwaga:** Wszystkie zimowe odmiany zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. STREFA III. Faworytka, Hardego, Salisbury, Tiriotka, Williamsa, Żyfardka.

STREFA IV. — CIEPŁA. Dobra Ludwika, Hardego, Proboszczówka, Salisbury, Tiriotka, Williamsa, Żyfardka.

STREFA V. — PODGÓRSKIE, NAJZIMNIEJSZA. Faworytka, Hardego, Liońska, Salisbury.

Śliwy. Strefa III, IV i V. przy czym strefa III obejmuje górne dorzecze Dniestru z Samborem i Stryjem, oraz północną część Podola galicyjskiego; strefa IV — Pokucie i dolne dorzecze Dniestru; strefa V — podgórska, najzimniejsza. Althana, Billertalska, Dolańska, Dobra z Bry, Kirka, Lowanka, Montforcka, Renkloda zielona, Ulena, Węgierka włoska, Węgierka zwykła.

Czereśnie i wiśnie. Powiaty: Żydaczowski, Rohatyński, Stanisławowski, Kołomyjski, Tlumacki, Kałuski, Śniatyński i częściowo Kossowski. Te same odmiany co dla południowych powiatów woj. Tarnopolskiego. Powiaty: Stryjski, Doliniański, Skolski, Sołotwiński, Nadwórniański nie nadają się do hodowli czereśni.

Mogą jednak zdarzyć i zdarzają się miejscowości, gdzie czereśnie idą — tam polecamy te same co dla północnych powiatów woj. Tarnopolskiego. Wiśnie te same, które poleca się dla północnych powiatów woj. Tarnopolskiego.

Województwo Kieleckie.

Jabłonie. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesiennie:** Kronselskie. **Zimowe:** Cesarz Wilhelm, Boiken, Boskoopskie, Koksa Pomarańczowe, Książęca, Kosztela, Landsberskie, Malinowe Ober-

landzkie. **Uwaga:** Boskoopskie, Koksa Pomarańczowe, Kosztela i Landsberskie zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. Faworytka, Józefinka, Lipcówka, Lukaszówka, Salisbury, Williamsa (Bonkret.).

Śliwy. Althana, Dolańska, Mirabelka Flotowa, Renkloda zielona, Ulena, Washington, Węgierka włoska, Węgierka zwykła.

Czereśnie. Bütnera czerw., Czarna późna, Fromma, Hedelfińska, Koburska — na polec. Komisji Pom., Miodówka, Napoleonka, Różowa wczesna, Marchijska. **Wiśnie:** Książęca, Łutówka, Osthaimska, Szklanka, Wczesna z Prin.

Województwo Lubelskie.

Jabłonie. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesiennie:** Kronselskie. **Zimowe:** Antonówka, Boiken, Kosztela, Koksa Pomarańczowe — na południe od Wieprza: Królowa Renet, Landsberska Malinowe, Oberlandzkie. **Uwaga:** Koksa Pomarańczowe, Kosztela, Królowa Renet i Landsberskie zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. (Część woj. Lubelskiego — Podlasia Komisja Pomol. uważa za nieodpowiednie do handlowej hodowli gruszy). Faworytka, Hardego, Józefinka, Lukaszówka, Ulmska, Salisbury, Williamsa (Bonkreta) — w południowej strefie do Wieprza.

Śliwy. Althana, Jerozolimka (Brzoskwinia), Kirka, Mirabelka Flotowa, Renkloda zielona, Ulena, Węgierka włoska, Węgierka zwykła.

Czereśnie: Fromma, Hedelfińska, Koburska, Marchijska, Różowa wczesna. **Wiśnie:** Łutówka, Książęca, Osthaimska, Szklanka, Wczesna z Prin.

Województwo Wołyńskie.

Jabłonie. STREFA PÓLNOČNA. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesiennie:** Kronselskie. **Zimowe:** Antonówka, Boiken, Kosztela, Zorza. **Uwaga:** Boiken i Kosztelę zaleca się szczepić podwójnie.

STREFA POŁUDNIOWA. **Letnie:** Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesiennie:** Kronselskie. **Zimowe:** Boskoopskie, Landsberskie, Glogierówka, Malinowe Oberlandzkie, Zorza. **Uwaga:** Boskoopskie, Glogierówka, Landsberskie i Malinowe Oberlandzkie zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. Dla północnej części Wołynia, gdzie się gruszkę udają: Józefinka, Faworytka, Liońska, Lukaszówka, Salisbury.

STREFA POŁUDNIOWA. Faworytka, Józefinka, Liońska, Lukasówka, Salisbury.

Śliwy. STREFA A. Althana, Jerolimka (Brzoskwiniowa), Kirka, Mirabelka Flotowa, Renkloda zielona, Ulena, Węgierka zwykła.

STREFA B. Biała śliwa (Damascena), Wiktorja.

Czereśnie. Dla STREFY B.: Fromma, Hedelfińska, Marchijska, Miodówka, Napoleonka. **Wiśnie:** Dla STREFY A i B.: Łutówka, Osthajska, Włodzimierska.

Województwo Poleskie.

Jabłonie. Letnie: Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesienne:** Kronelskie. **Zimowe:** Antonówka, Kosztela. **Uwaga:** Kosztelę zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. Bergamotka, Słucka (bera), Sobieskiego.

Śliwy. Biała śliwa, Wiktorja.

Wiśnie. Szklanka (Gros Gobet), Włodzimierska.

Województwo Nowogrodzkie.

Jabłonie. Letnie: Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesienne:** Grafsztyne inflanckie, Strumilówka, Titówka. **Zimowe:** Antonówka, Kosztela. **Uwaga:** Kosztelę zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. Bera Bauska, Bezziarnkówka, Bergamotka, Jedwabnica, Winiówka litewska.

Śliwy. Biała śliwa, Wiktorja.

Wiśnie. Osthajska, Szklanka.

Województwo Wileńskie.

Jabłonie. Letnie: Inflanckie (Papierówka — nazwa miejscowa). **Jesienne:** Ananas Berzeńicki, Charłamowskie, Grawsztynek, Titówka, Strumilówka. **Zimowe:** Antonówka, Glogierówka, Montwilówka. **Uwaga:** Glogierówkę zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. Bera Bauska, Bezziarnkówka, Bergamotka, Jedwabnica, Winiówka litewska.

Śliwy. Biała śliwa, Wiktorja.

Wiśnie. Włodzimierska, Zagórka.

Województwo Białostockie.

Jabłonie. Letnie: Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesienne:** Kronelskie. **Zimowe:** Antonówka, Boiken, Glogierówka, Kosztela, Malinowe Oberlandzkie. **Uwaga:** Glogierówkę, Malinowe Oberlandzkie i Kosztelę zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. Bera Bauska, Bezziarnkówka, Bergamotka, Jedwabnica, Winiówka litewska.

Śliwy. Biała śliwa, Wiktorja.

Wiśnie. Łutówka, Osthajska, Szklanka (Gros Gobet).

Województwo Warszawskie i Łódzkie.

Jabłonie. Letnie: Inflanckie (Oliwka żółta). **Jesienne:** Antonówka, Kronelskie. **Zimowe:** Kosztela, Landsberskie, Malinowe Oberlandzkie, Cesarz Wilhelm, Boiken, Boskoopskie i Koks Pomarańczowe. **Uwaga:** Boskoopskie, Koks Pomarańczowe, Kosztelę i Landsberskie zaleca się szczepić podwójnie.

Grusze. Hardego, Faworytka, Józefinka, Kongresówka, Liońska, Lipcówka, Lukasówka, Salisbury, Williamsa (Bonkreta). **Uwaga:** Komisja Pomologiczna proponuje oznaczyć północną linię dla handlowych plantacji grusz woj. Warszawskiego, jako biegnącą wzdłuż Wisły, przy czym tereny prawego brzegu Wisły okolice od Wyszogrodu do Płocka.

Śliwy. Althana, Jerolimka (Brzoskwiniowa), Kirka, Mirabelka Flotowa, Renkloda zielona, Ulena, Węgierka włoska, Węgierka zwykła.

Czereśnie. Czarna późna, Fromma, Koburska, Marchijska, Miodówka, Napoleonka, Hedelfińska, Różowa wczesna. **Wiśnie:** Łutówka, Książęca, Osthajska, Szklanka, Minister Podbielski.

UWAGA SADOWNICY!

Do nabycia w Administracji „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego“ Tarnów, Matejki 11a

trzy ogrodnicze książki, napisane przez red. A. Gładysza p. t.

„Urządzenie i pielęgnowanie sadu“ — wyd. IV

Podręcznik ten obejmuje szczegółowe wskazówki, odnoszące się do zakładania sadów, oraz zwalczania chorób i szkodników. Str. 130 Cena zł 3—

„Drzewa i krzewy owocowe w sadzie owocującym“

część I. „Drzewa owocowe“, wyd. I.

Podręcznik ten obejmuje opis poszczególnych rodzajów drzew i odmian, oraz uwzględnia zbiór, przechowanie, pakowanie i sprzedaż owoców. Jest to jedyny podręcznik z tego działu. Str. 96 Cena 2 40

„Drzewa i krzewy owocowe w sadzie owocującym“

część II. „Krzewy owocowe i truskawka“, wyd. I.

Książka ta obejmuje wszystkie rodzaje krzewów owocowych, jak: porzeczki, agrest, maliny, leszczyna, dereń, winorośl oraz truskawki i poziomki. Autor szczegółowo opisuje każdy rodzaj krzewów, a nadto poszczególne odmiany, a w końcu daje obszerny kalendarz robót w sadzie w ciągu każdego miesiąca. Cena zł 2 40

Przy kupnie kompletu, cena wynosi 6 zł.

Książki powyższe wysyła się po uprzednim wpłaceniu należności na konto czek. „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego“ Tarnów — Nr. 408 606

Antoni Gładysz.

Kalendarz robót w sadzie na cały rok.

Styczeń. Drzewka młode i starsze oczyszczać podczas odwilży z porostów i starej kory, suche gałęzie, jako też i ocierające się o siebie albo krzyżujące się wycinać, a rany smarować maścią ogrodniczą.

Przygotować narzędzia ogrodnicze, jak: noże, piłki, łopaty, motyki, gracki, planety, sporządzić maść ogrodniczą, drabiny, kosze, etykiety, paliki do drzew itp.

Owoce w piwnicy lub w komorze przebierać, strzec od mrozu, wysychania i od myszy, szczurów, przewietrzać od czasu do czasu i nie dopuszczać do nich światła dziennego.

Kto w grudniu nie zabezpieczył drzew od zajęcy, winien tego dokonać w tym czasie, gdyż zajęce w styczniu i lutym wyrządzają bodaj największe szkody. Owijać najlepiej drzewka gałązkami jałowca.

Luty. Kończyć roboty koło uporządkowania sadów, skutecznie to, czego w styczniu nie zrobiono.

Zrywać gałęzie na drzewach, które wiosną będą przeszczepiane, rany zasmarować maścią, ewentualnie papką z gliny. Wycinać na pniach i gałęziach wilki. Prześwietlanie koron stosować już na dobre. Pod koniec tego miesiąca rozpocząć formowanie koron drzewek owocowych, by nadać im kształt pożądany. Gniazda gąsienic i jajka owadów na gałęziach i pniach zbierać i natychmiast niszczyć przez palenie. Pnie i grube gałęzie, po oczyszczeniu przez skrobanie, pobielić mlekiem wapiennym, do którego można dodać krowieńca i gliny, w celu lepszego trzymania się wapna na korze.

Przeciwko mszycy wełnistej i tarczówce śliwkowej skrapiać drzewa 10 proc. karboliną lub pirokarboliną. Zdejmować i palić opaski założone w lecie przeciwko owocówce jabłkówce i kwiecniakowi jabłkówemu.

Kończyć usuwanie starych, suchych, nadłamanych gałązek, które zgęszczają korony drzew owocowych.

Marzec. Kończyć roboty rozpoczęte w lutym, tj. czyścić drzewa i krzewy, dalej prześwietlać korony i bielić, oraz opryskiwać całe drzewa 2% cieczą bordoską lub Arbosanem przeciwko grzybkom, lub 10% pirokarboliną, przeciwko szkodnikom drzew, jak mszyca wełnista, tarczówka śliwkowa itp. Pnie drzewek prostować o ile są pochylone. Ziemię w sadzie nawo-

zić nawozami naturalnymi lub sztucznymi, przekopać ją, względnie przeorać. Jeżeli zmarznięcie ziemi nie przeszkadza, rozpocząć sadzenie drzew owocowych. Przeszczepiać drzewa i odmładczać. Odkrywać morele i brzoskwinie. Zakładać na pnie drzew lepowe opaski, żeby utrudnić szkodliwym owadom (kwiecniakom) dojście do korony. Opaski zakładać na wysokości 50 do 100 cm nad powierzchnią ziemi.

Kwiecień. Kończyć roboty rozpoczęte w marcu, tj. sadzenie drzew owocowych, formowanie tych, które rok przedtem zostały przeszczepione. W tym czasie łatwo zauważyć, które drzewa uległy przemarznięciu, miejsce przemarznięte wyciąć nożem do zdrowej tkanki, a ranę zasmarować maścią ogrodniczą. Rany potworzone w drzewach przez zajęce smarować maścią ogrodniczą i owijać szmatami.

Opryskiwać drzewa zielenią paryską lub Larvinem przeciwko gąsienicom i cieczą bordoską lub Arbosanem przeciwko czarnemu grzybkowi. Zraszać porzeczki, agrest i śliwy. Rozlewać rozcieńczoną gnojówkę, oraz sypać na uprzednio przeoraną rolę nawozy azotowe w postaci siarczanu amonowego lub nitrofosu, a gleby z natury wilgotne zasilać saletrzakiem. Zakładać opaski lepowe na pnie celem wstrzymania mrówek, które przenoszą i pielęgnują mszyce.

Maj. Kończyć roboty rozpoczęte w kwietniu, tj. rozlewać w dalszym ciągu rozcieńczoną gnojówkę pod drzewa owocowe, przywiązywać paliczki dla ochrony zrazów przed ptaństwem, które siadają na zrazach, mogą je złamać lub odchylić od miążgi. Dzikie latorośle wyrastające w pobliżu przeszczepienia, w miarę wzrostu i przewagi nad pędami szlachetnymi, skracać. Drzewka świeżo posadzone należy obficie podlewać i wyścielać miski nawozem słomiastym. U drzewek, którym nornice korzenie znisz-

Szkółki i Zakłady Ogrodnicze

Tadeusza Hr. Łubińskiego w ZASSOWIE koło Dębicy
Pocztą i tel. Zassów

p o l e c a j ą

drzewa i krzewy owocowe, drzewa alejowe i ozdobne,
rośliny na żywopłoty i róże.

Najlepsze i najtańsze drzewa w Polsce.

czyły, należy ziemię przekopać, dobrze ją ułożyć obok pnia, a następnie obficie zlać wodą. Formować drzewa i tępić szkodniki, jak chrabąszcze, mszyce i gąsienice, oraz powtórzyć skrapianie drzew 1% cieczą bordoską lub Arbosanem przeciwko czarnemu grzybkowi. Ziemię pod drzewami utrzymywać w stanie czystym i pulchnym.

Czerwiec. Drzewka posadzone, szczególnie wiosną, należy często i obficie podlewać. W tym czasie można jeszcze drzewa zasilać nawozami płynnymi. Na drzewach przeszczepionych, w miarę coraz większego rozwijania się pędów szlachetnych, usuwać pozostawione paliczki i pędy dzikie, a szlachetne formować. Zakładać opaski chwytne z powróseł lub szmat, żeby się w nich gromadziły larwy owocówki. Przerywać owoce i tępić w dalszym ciągu szkodniki drzew owocowych, jak prądkę pierścienicę, owocówkę jabłkówkę, przedzimka, mszyce i inne. Skrapiać drzewa owocowe 1% cieczą bordoską lub Arbosanem przeciwko grzybkom, ewentualnie z dodatkiem zieleni paryskiej lub Larvinu przeciw gąsienicom.

Mszyce, pojawiające się na wierzchołkach młodych pędów i na liściach, niszczyć, zraszając opanowane części roślin, albo zanurzając je w mydlinach, w roztworze wywaru tytoniowego, w emulsji naftowej albo roztworze Aphimortu.

Przerywać owoce na jabłoniach i gruszach.

Lipiec. Niszczyć szkodliwe owady, które w tym czasie największe wyrządzają szkody, a co gorsze — mnożą się bardzo. Do tych należą mszyce czarne, atakujące czereśnie i wiśnie, oraz zielone, które występują na młodych pędach jabłoni, grusz, śliw i porzeczek. Do niszczenia tych szkodników użyć Aphimortu, emulsji naftowej lub odwaru tytoniowego. Tępić w dalszym ciągu owocówkę jabłkówkę i namiotnika przy pomocy zieleni paryskiej lub Larvinu.

Opadające owoce zbierać i spasać trzodą chlewną.

Zbierać na śliwach torbiele i owoce robaczywe.

Usuwać pojawiające się na drzewach owocowych wilki. Gałęzie, uginające się pod ciężarem owoców, podpierać palami rozwidlonymi, by się nie łamały. W drugiej połowie lipca rozpocząć zbiór jabłek, gruszek i śliwek wczesnych, porzeczek i agrestu. Ziemię nie wyzyskaną pod uprawę utrzymywać w stanie czystym i pulchnym.

Sierpień. Przystąpić do zbioru owoców: morel, brzoskwiń, wczesnych śliw, jabłoni i grusz. Zbierać owoce z ogonkami i z drabinki. Opadające owoce zużywać do wyrobu kompotu, mermolady i powideł.

Spulchniać ziemię w sadzie i wysiać mieszankę na nawóz zielony.

Szkodniki tępić w dalszym ciągu, zwłaszcza mszycę welnistą i zieloną. Zdejmować druty z pni drzew, na których założone zostały wiosną celem zmuszania ich do owocowania.

Przygotować w tym czasie przechowalnię na owoce, koszyki, drabinki, skrzynki do przesyłki owoców etc.

Wrzesień. Rozpocząć zbiór owoców jesiennych, które dojrzewają w listopadzie w przechowalni. Zbierać owoce o ile możliwości rękami, bo tak zerwane przechowuje się znacznie lepiej i dłużej.

Przy końcu tego miesiąca można już ciąć jednoroczne pędy porzeczek na sadzonki i rozsadzać na grządkę, celem otrzymania nowych krzaków. Zdjmować i palić opaski chwytne, zakładane w czerwcu. Zakładać opaski lepowe na pnie drzew, celem chwytania szkodników, które żerują na drzewach i owocach.

Sporządzać w tym czasie plan sadów, szykować pale, zamawiać drzewka itp.

Październik. Zbierać owoce, dokładnie sortować i przechowywać w odpowiednim miejscu. Odnawiać opaski lepowe na pniach, przeorać i znawozić ziemię w sadzie. Rozpocząć na dobre sadzenie drzew owocowych. Drzewa starsze, które już nie owocują, usunąć, a miejsce to zwapnować i zająć w następnym roku pod uprawę warzyw. Uprawiać ziemię pod drzewami i zostawiać w ostrej skibie na zimę.

Listopad. O ile zmarznięcie ziemi nie przeszkadza, należy drzewa owocowe sadzić w dalszym ciągu; przesadzać te, które są posadzone w niewłaściwym miejscu. Zbierać zrazy z drzew owocowych, zdrowych, silnych i z odmian godnych polecenia. Kończyć orkę i nawożenie w sadzie. Młode drzewka jabłoni i grusz ochronić słomą przed zajacami. Oczyszczać drzewa i obielać mlekiem wapiennym.

Drzewa w tym czasie można już prześwietlać, czyścić z łuszczącej się kory, mchów i porostów, po czym całe opryskiwać 10% karboliną arbosalus, lub Pirokarboliną.

Owoce w przechowalniach przebierać, nadpsute usuwać i stale utrzymywać chłodną temperaturę, gdyż w takiej tylko owoce najlepiej trzymają się.

Grudzień. Kończyć roboty rozpoczęte w listopadzie. W czasie, kiedy panuje odwilż, a ziemia nie jest zbyt mokra, kończyć jesienną orkę pomiędzy drzewami owocowymi.

W przechowalni starać się utrzymać stale jednakową temperaturę, która nie powinna przekraczać + 4° C. Celem utrzy-

mania odpowiedniej wilgoci w bardzo suchych przechowalniach, poleca się skrapianie ziemi, ścian i sufitu czystą wodą, bacząc przy tym, by woda nie dostała się na owoce, gdzie sprzyjałaby rozwojowi szkodliwych grzybków.

Owoce nadpsute usuwać, aby drobnoustroje gnilne nie rozpanoszyły się w przechowalni.

Wycinać na drzewach rany rakowe do miejsca zdrowego i zasmarować maścią ogrodniczą. Poza tym zbierać z drzew mumie (martwe owoce) i palić. Nabywać podręczniki ogrodnicze oraz odnowić na rok następny prenumeratę „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego“.

„SAMORZĄD“

tygodnik poświęcony sprawom
samorządu terytorialnego
wydawany przez

ZWIĄZEK POWIATÓW R. P.

prenumerata kwartalna

7.50 złotych.

od 6 egzemplarzy 6.25 zł.

Numer pojedynczy 60 gr.

REDAKCJA I ADMINISTRACJA

Warszawa Marszałkowska 81a m. 7.

WARZYWNICTWO

Edward Nehring.

Uprawa najważniejszych warzyw.

Wartość spożywcza warzyw była znana już ludom starożytnym, a przy tym ceniona wysoko przez możnowładców, szczególnie przez królów i kapłanów. Nic w tym dziwnego, gdyż warzywa zawierają wszystkie składniki pokarmowe, potrzebne organizmowi ludzkiemu, niektóre zaś z tych cennych roślin np. soja, bób, groch, czy fasola górują zawartością białka nad mięsem, a nawet soja jest jedną z najpożywniejszych roślin na świecie, gdyż zawiera ok. 33.5% białka i ok. 18% tłuszczu. Toteż Tokijski Instytut Żywnościowy przy przeprowadzaniu reformy wyżywienia ludności i obniżeniu utrzymania obywatela japońskiego oparł się głównie na soi, która zastępuje mięso i tłuszcz.

Poza powyższymi wartościami, warzywa zawierają jeszcze: kwasy, gorzkie soki mleczne, olejki i związki drażniące, które ułatwiają trawienie, szczególnie duże znaczenia mają kwasy: cytrynowy i jabłkowy u pomidorów. Poza tym warzywa dają nam „pokarm objętościowy“ wypełniający żołądek i zmuszający go do właściwej pracy.

Przez spożywanie większej ilości jarzyn można zmniejszyć znacznie używanie mięsa, tak szkodliwego dla naszego organizmu i uniknąć w dużym stopniu niektórych chorób z tej przemiany materii, np. artretyzmu lub sklerozy. Wartość warzyw potęgują jeszcze witaminy (życiany), jakie się w nich znajdują w dużych stosunkowo ilościach, bez których żaden organizm ludzki żyć nie może. Podkreślenia godne staje się fakt, że witamin znajduje się więcej w warzywach, niż w owocach.

Z tego, co było wyżej powiedziane wynika, że jarzyny powinny stanowić codzienne pożywienie każdego z nas. A uprawa warzyw nie jest trudna!

Wystarczy wybrać w swoim ogródku, lub na takim czy innym placu, kawałek ziemi, o ile kto nie uprawia warzyw na większą skalę, oczyścić z kamieni oraz innych stałych nie zgniwalnych przedmiotów, przekopać głęboko (ok. 50 cm), zasilić gnojem na jesieni, a z wiosną będzie można zacząć siew i sadzenie warzyw. O ile tak będziemy zasilali rolę w gnoj przez kilka

lat — co rok ziemia na tym miejscu nabierze własności, sprzyjających uprawie warzyw. Taką ziemię — nazywa się, ogrodową oczywiście, kto ma lepszy i gorszy grunt w swym gospodarstwie, ten powinien pod warzywnik wybrać najlepszą ziemię i przeznaczyć pod warzywa. Poniżej podajemy najprostsze wskazówki o uprawie najważniejszych warzyw.

I. Bób.

Pod bób dajemy 50 kg kompostu na zagon. *Mamy tu na myśl 10 m kw. i w dalszym opisie tylko taką powierzchnię będziemy brali w rachubę.* Możemy go również zasilić: solą potasową w ilości 200 gramów, superfosfatu 150 g i saletrą 100 g. Z odmian bobu wypada polecić *Windsor*, o dużych nasionach i *Sewilski*.

Bób siejemy najwcześniej ze wszystkich warzyw, a więc już w marcu; później siany daje mniejszy plon. Na zagonie robimy rzędy co 30 cm, a w rzędach układamy ziarna co 20 cm, zagłębiając je kilka cm pod powierzchnię ziemi. Dużych ziarn wychodzi na zagon 200 gramów, małych — 150. Do spożycia, tj. „na zielono”, zbieramy bób w czerwcu i lipcu, gdy strąki zupełnie się wykształcą i zaczynają lekko czernieć. Jeśli natomiast chodzi nam o uzyskanie nasion do siewu, pozostawiamy strąki do całkowitego zczernienia. Z jednego zagona zbieramy 3 kg ziarna. Uprawa bobu w ogródku warzywnym nie zawsze się opłaca, często też sadzimy go w ziemniakach. Pod względem wartości pożywej bób nie ustępuje mięsu, lecz jest trudniej strawny.

Uprykrzonymi szkodnikami bobu są mszyce, które można zwalczać przez spryskiwanie opanowanych roślin „Aphimortem”, o ile to się opłaca.

2. Brukiew.

Brukiew siejemy w ciągu kwietnia na rozsadniku, dając 2—3 gramy nasion na 1 m kw. Siewki wysadzamy w maju lub w czerwcu na zwykły zagon w odległości 25—30 cm linia od linii, a w linii również co 25—30 cm, zależnie od odmiany.

Pielęgnowanie brukwi polega na motyczeniu międzyczędzi, obsypywaniu jej i podlewaniu w czasie suszy. Zagon wydaje około 40 kg kłębów jadalnych i 10 kg liści. Z odmian brukwi najlepsze są: *Hoffmana* żółta lub biała na użytek zimowy, a na letni — *Jabłkowa*.

3. Brukselka.

Brukselka, czyli kapusta brukselska różni się od zwykłej kapusty tym, że główki jadalne, zwane różyczkami, tworzy nie na zakończeniu łodygi, a na jej bokach w kątach liści.

Kapusta brukselska daje bardzo smaczną i pożywną potrawę, toteż wskazane jest wprowadzenie jej uprawy do ogródka warzywnego, każdego gospodarstwa wiejskiego czy letniskowego.

Z odmian brukselki wypada wymienić: *Eifel* — półwysoką, o twardych główkach, oraz wczesną *Herkules*, niską, najlepszą. Brukselka nie znosi świeżego gnoju, dawanego na wiosnę bezpośrednio przed uprawą. Sadzimy ją też w drugim roku po silnym nawozie, zasilając glebę jedynie kompostem w ilościach 60 kg na zagonek.

Na rozsadę wysiewamy nasiona na rozsadniku w początkach kwietnia, dając pół g na ćwierć m kw. (2 gramy na jeden metr). W połowie maja wysadzamy roślinki na zagonki w rzędki co 60 cm odległe od siebie, a w rzędkach co 50 cm, czyli na poprzecznych liniach zagonu wypadnie po 3 rośliny, to znaczy 1 w środku i 2 po bokach, blisko bruzdy.

Ponieważ brukselka wyrasta stosunkowo wysoko, w celu więc uniknięcia zacinienia innych roślin, sadzimy ją na zagonach, znajdujących się w północnej części warzywnika. Przy wszelkich czynnościach, związanych z pielęgnowaniem brukselki, musimy uważać, by roślin nie poruszać, ponieważ wpływa to ujemnie na tworzenie się różyczek.

Zbiór brukselki skutecznie przez całą jesień. Zagon wydaje około 30 kg różyczek.

4. Burak ćwikłowy.

Znany powszechnie burak ćwikłowy lubi ziemię w drugim roku po nawozie, jednak na wiosnę dobrze jest dać około 30 kg kompostu na zagon i około pół kg soli potasowej. Z odmian wybieramy: *Egipskie* czerwone, wczesne, okrągłe lub ulepszone *Wilmorina*, bardziej spłaszczone.

Siejemy buraki w początkach kwietnia na zbiór wczesny, zwłaszcza na liść i małe buraczki, zwane „boćwinką”. W celu otrzymania buraków na jesień, opóźnimy siew o 3 tygodnie lub nawet — miesiąc.

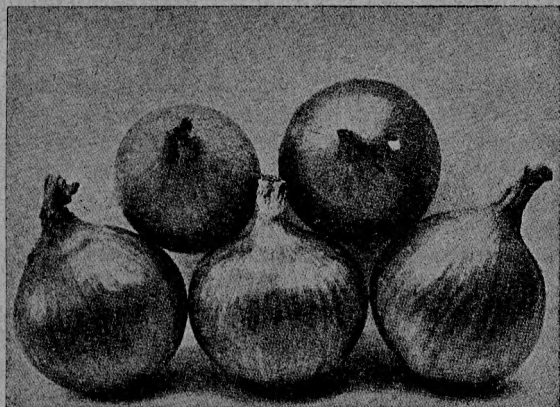
Na zagon zużywamy około 10—15 gramów nasienia, umieszczając nasionka (kłębki) pojedynczo co 5 cm w rzędki, odległe co 40 cm. W razie, gdyby jeszcze rosły zbyt gęsto, przery-

wamy je, przesadzając część na inne miejsce. Pierwsze buraczki możemy już mieć w końcu czerwca i dalej przez lipiec i sierpień, po czym dorastają późne, które sprzątamy w październiku, jednak przed nadejściem mrozów.

Zagon wydaje około 50 kg buraków

5. Cebula.

Cebula jest rośliną jedną z najważniejszych wśród warzyw, ponieważ posiada poza wartościowymi składnikami pokarmowymi-



Rys. 9 Cebulą Żytawska.

mi jeszcze własności lecznicze, zwłaszcza dla ludzi chorych na płuca. Zawarte w cebuli związki siarkowe doskonale działają na gruczoły trawienne.

Z odmian cebuli za najlepsze należy uważać: *Warszawską* i *Żytawską*.

Cebulę uprawiamy na ziemi, zasilonej pod przedplon nawozami naturalnymi. W innym wypadku dajemy pod cebulę na wiosnę koniecznie kompost w ilościach 60 kg na zagon. Gdybyśmy jednak kompostu nie mieli, trzeba poprzedniej jesieni dać dobrze przetrawiony gnój w tej samej ilości. Z nawozów pomocniczych sypiemy pół kg soli potasowej, pół kg superfosfatu lub supertomasyny i „pogłównie“ 1 kg saletry wapniowej. Uprawę roli stosujemy głęboką, wykonywamy ją koniecznie w jesieni, gdyż cebula nie znosi osiadania roli podczas wzrostu.

Cebulę uprawiamy z *rozsady*, z *siewu wprost do gruntu* lub z *dymki*. Rozsadę otrzymujemy, siejąc na rozsadniku w połowie marca 5 gramów nasion na pół metra kwadr. powierzchni. Wysadzamy zaś siewki w połowie maja na zagon w rzadki, odległe co 12 cm, a w rządkach rozmieszczamy cebulki co 10 cm, czyli wprost zagonu wypadnie około 12 roślin.

Przy wyjmowaniu siewek z rozsadnika, należy roślinki podważyć łopatką i rwać całą garścią, po czym wytrząsamy ziemię z korzeni i sadzimy na wyznaczone miejsce.

Siew do gruntu, wprost na stałe miejsce, uskuteczniamy w kwietniu w rzadki, oddalone co 20 cm, używając około 6 g nasienia na 1 zagonek.

Na wyhodowanie cebuli z dymki potrzeba dwa lata. W pierwszym roku siejemy w początkach kwietnia, licząc 10 g nasienia na pół metra kw zagonka. Rośliny starannie pielemy. W końcu lipca zbieramy małe cebulki i przechowujemy w suchym miejscu do wiosny, następnie wysadzamy je na zagon w odległościach, jak cebulę z rozsady, zagłębiając dymkę tak, żeby znalazła się 1—2 cm pod powierzchnią roli. Uważać przy tym należy, żeby nie posadzić dymki do góry nogami.

Staranne pielęgnowanie cebuli, zwłaszcza w początkowym okresie jej wzrostu, ma duży wpływ na plon. Ziemię więc między rządkami trzeba często wzruszać motyczkami, chwasty zaś wszelkie w rządkach pleć, gdy się tylko pokażą. Jedno silne zachwaszczenie powoduje nieraz zmarnowanie całego plonu.

W celu przyspieszenia dojrzewania cebuli, niektórzy autorzy zalecają łamanie szczypioru. Tego jednak czynić nie należy ponieważ uszkodzamy roślinę, która wskutek tego łatwo gnije, a szybszego dojrzewania nie osiągamy. Dojrzałą cebulę, tj. gdy szczypior żółknie trzeba koniecznie wyrwać z ziemi, w przeciwnym razie puści nowe korzenie, tracąc przez to na smaku, trwałości w przechowywaniu.

Z zagonka sprzątamy około 20 kg cebuli suchej, tj. bez szczypioru.

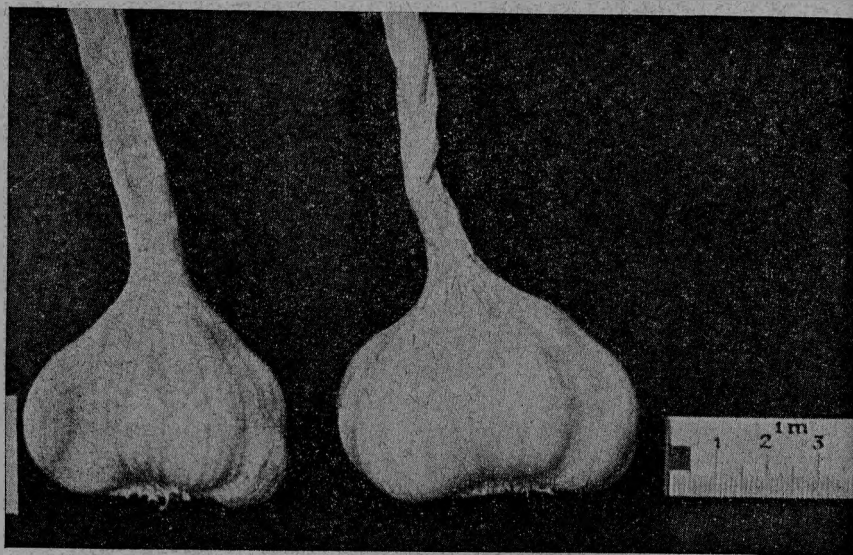
6. Czosnek.

Czosnek posiada własności lecznicze, jeszcze w większym stopniu niż cebula.

Czosnek używamy jako przyprawę, przeważnie do potraw mięsnych, zwłaszcza kiełbasy. Przy gotowaniu traci on nieco na swym mocnym zapachu.

Z odmian znanych u nas polecić można tak zw. *Ogrodowy*. Czosnek rozmnażamy z ząbków czyli łusek cebulkowych, z jakich się on składa.

Uprawa roli i stanowisko w płodozmianie winno być takie samo, jak dla cebuli. Czosnek najczęściej wysadzamy na wiosnę



Fot. Dr Fr. Goc

Ryc. 10. Czosnek z uprawy górskiej z Maruszyny (k. Czarnego Dunajca)

(w kwietniu) na zagon w linii odległe od siebie o 15 cm, na nich zaś rozmieszczamy ząbki co 8 cm, zagłębiając je podobnie jak dymkę.

W ciągu lata wyrasta pęd kwiatowy, który skręcamy w węzeł, aby wstrzymać krążenie soków roślinnych, idących niepotrzebnie do kwiatostanu. Zagon wydaje ok. 10 kg czosnku.

7. Dynia czyli bania.

Znane powszechnie warzywo, lecz nie zawsze należycie wykorzystane, wymaga dużo ciepła i ziemi silnie użyźnionej. Sadzimy ją często u podnóża kup kompostowych, od strony południowej. Pamiętać jednak trzeba, że dynia bardzo wyczerpuje ziemię, przeto kompost traci dużo na swej wartości nawozowej.

Z odmian najlepszych, wyrastających do olbrzymich rozmiarów, około 1 metr średnicy i 60 kg wagi, należy zaliczać dynię — *Wieloryb*. Na obsadzenie powierzchni 10 m kw. bierzemy 3 g nasienia.

Podlewanie dyni gnojówką, podczas jej najsilniejszego wzrostu, daje dobre wyniki.

Dynie sprzątamy z pola w końcu sierpnia i w ciągu września; pozostawione długo na gruncie łatwo gniją.



(Fot. dr. Fr. Goc)

Ryc. 11. Nawet na kamienistej ziemi w Kościelisku (powyżej Zakopanego) wyhodować można tak piękne warzywa.

Trzeba dodać, że ogródek ten w Kościelisku znajduje się na wysokości 960 m nad poziomem morza.

8. Fasola.

Fasola, zwłaszcza szlachetnych odmian, u nas po wsiach mało jest znana, chociaż pod względem wartości pokarmowej

nie wiele ustępuje mięsu. Spośród mnóstwa odmian fasoli jedynie tak zwana piechota, spożywana w stanie suchym, jest więcej rozpowszechniona, natomiast fasola szparagowa, zwana fasolką nadającą się do spożycia na zielono w strąkach, i stanowiącą wyborny pokarm, dotychczas na wsi jest rzadkością.

Z odmian fasolki najwięcej polecenia godne są karłowe, a z nich jako najlepsze wymienić można: *Tryumf* o zielonych strąkach i żółto-zielonym ziarnie, odmiana wyborna, zupełnie bez włókien, taka sama o żółtym strąku *Sans Rival*, *Hlnricha Olbrzymia* — o białym ziarnie i strąkach, *Phenix* — odmianę francuską i *cud Francji*, o zielonych strąkach i ziarnach, oraz *Najwcześniejszą*, b. smaczną, lecz posiadającą włókna, *Czerwcową*, którą możemy mieć o tydzień wcześniej niż inne odmiany, jest dość wytrzymała na chłody i deszcze. Z odmian spożywanych w ziarnie na sucho polecamy: *Niewyczerpaną*, *Złoty deszcz*, *Pertową* i *Cesarską*, tę ostatnią można spożywać na „zielono” i na „sucho”.

Fasolę sadzimy w 3-cim lub 4-tym roku po nawozie — zasilając jednak glebę superfosfatem w ilości około 1 kg na zagon. Siejemy w połowie maja w linie, odległe od siebie co 30 cm, a w rzędach rozmieszczamy ziarna co 5 cm. Na zagoniek dajemy około 80—100 g nasienia odmian tyczkowych i 150 g — pieszych (piechoty), karłowych. Wysiew nasiona skuteczniamy co 2 tygodnie, począwszy od 10 maja, by posiadać stale świeże strąki. Ostatni raz siejemy w końcu czerwca. Gdy roślinki podrosną, obsypujemy je, a zagon oczyszczamy z zielska. Z 10 m kw. powierzchni możemy zebrać około 15 kg strąków (fasolki) lub 2 do 4 kg nasion (ziarn).

9. Groch.

Groch nie ustępuje fasoli pod względem wartości pokarmowej, a nawet ją przewyższa, posiada bowiem białko łatwiej strawne i lepiej przez organizm ludzki przyswajalne. Groch spożywamy również w strączkach tj. na „zielono”, tak zwany groszek, lub na „sucho” w ziarnie, zwany grochem łuskowym. Z odmian groszku polecamy cukrowe: *de Grace*, masłowy — *Smakotyki*; z łuskowych zaś: *Majowy Najwcześniejszy* i *Kaparowy* — doskonale do suszenia.

Groch wymaga takiej samej gleby i stanowiska, jak fasola, jednak woli ziemię żyzniejszą.

Toteż na wiosnę zasilamy rolę 50 kg kompostu. Pierwszy siew wykonywamy w początkach kwietnia w rzadki odległe od

siebie o 30 cm, a na nich co 1—2 cm ziarna, dając na 10 m kw. powierzchni około 200 g grochu okrągłego i 250 marszczonogo. Na strąki siejemy co dwa tygodnie, jak fasolę. Gdy tylko roślinki podrosną na kilkanaście centymetrów, okopujemy je. Zagon wydaje około 15—17 kg strączków lub 1,5 do 3 kg ziarna.

10. Kalafior.

Kalafior, jako najlepsze z warzyw kapustnych, jest powszechnie ceniony i dziś można go spotkać na stołach, zarówno ludzi zamożnych, jak i ubogich. Pożądane jest, by ta smaczna jarzyna znalazła się również wśród potraw małorolnego gospodarza. Do spożycia bierzemy tak zwaną u nas powszechnie różę kalafiorową. Z odmian kalafiorów należy polecić: *Erfurckie* karłowe Nr I i II, *Progres* i *Śnieżki*. Kalafior wymaga dużo pokarmu w glebie; toteż zasilamy rolę nawozem na jesieni po 100 kg na zagon. Z nawozów pomocniczych dajemy około 1 kg superfosfatu.

Rozsadę otrzymujemy, siejąc nasiona kalafiorów na rozsadniku w połowie marca, koniecznie do ziemi inspektowej, zużywając pół g ziarn na ćwierć metra kw. rozsadnika. Kto chce mieć kalafiory wcześniej, musi siewu dokonać w połowie lutego w inspekcji umiarkowanym.

Ponieważ siewki kalafiorów są bardzo czułe na przymrozki, przeto koniecznie trzeba je przed nimi zabezpieczyć.

Gdy siewki wzejdą, pielęgnujemy je, jak każdą rozsadę. W maju wysadzamy siewki na zagon po trzy na poprzeczną linię, a rząd od rzędu co 60 cm. W ciągu lata kalafiory okopujemy, jak kapustę i bielimy tzn. odcinamy dostęp światła do róż kalafiorowych. W tym celu przykrywamy je, gdy osiągną połowę swej wielkości własnymi wewnętrznymi liśćmi.

11. Kalarepa.

Bardzo smaczne warzywo, zarówno do spożycia na surowo, jak i gotowane, mało jednak rozpowszechnione, a godne polecenia, zwłaszcza odmiany: *Wiedeńska* biała i *Goliat*.

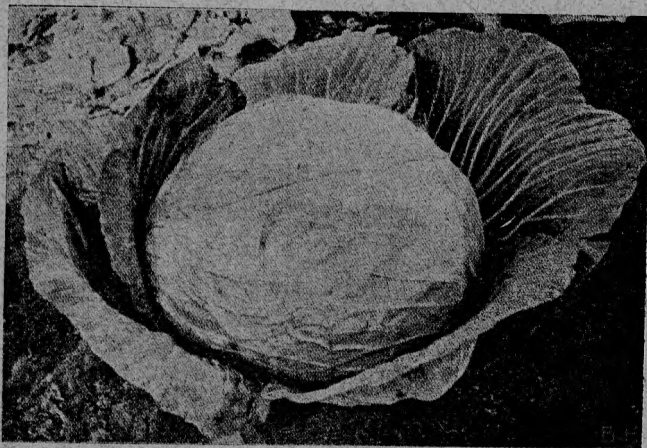
Świeżego obornika kalarepa nie znosi, przeto uprawiamy ją w drugim roku po nawozie, zasilając jednak glebę przed samym sadzeniem 20 kg kompostu.

Kalarepę siejemy co dwa tygodnie na rozsadniku, by świeżą jarzynę posiadać przez całe lato i jesień. Nasion dajemy około 2 g, wysianych na 1 metr kw. powierzchni rozsadnika. Zaczynamy siał w połowie marca, a siewki wysadzamy w maju co 30 centymetrów roślina od rośliny (w kwadrat). Kalarepy nie obsypujemy, lecz za to podlewamy jak najczęściej, zwłaszcza podczas suszy. Zagonik wydaje wczesnych odmian około 15 kg, później zaś około 25 kg kłębów kalarepy.

12. Kapusta.

Znane powszechnie warzywo, najczęściej jednak po wsiach źle uprawiane i jako potrawa przyrządzona nie odpowiednio.

Zazwyczaj na kapuściskach wioskowych widzimy główki kapuściane b. małe, siedzące na długich obnażonych nóżkach.



Ryc. 12. Kapusta „Brunszwicka“.

Zasadniczą wadą tej uprawy jest słabe nawożenie, gęsty siew na rozsadniku, wadliwe odmiany i niedostateczne okopywanie.

Kapusta wymaga jak najczęściej gnoju, niemniej, niż kalafior. Nawóz ten można dawać w każdym czasie, nawet na wiosnę przed samym sadzeniem. Słusznie też powiada przysłowie, że „kapusty się ani przegnoi, ani przetłuści“ (przy kraszeniu). Kapusta udaje się na każdej ziemi, byle dostarczyć jej dużo gnoju, nawet na piaskach rośnie niezłe, zwłaszcza, gdy ją podlewamy

w miarę potrzeby. Doskonale zaś rozrasta się i tworzy duże głowy, jeżeli do wody dodamy za każdym razem nieco gnojówki. Odmiany najlepsze są: z wczesnych — *Warszawska*, *Stawa z Enkhojzen* i *Kopenhaska*, z późnych zaś — *Amager* i *Brunszwicka*.

Kapustę letnią siejemy na rozsadniku w początkach marca, ok. pół grama nasion na ćwierć metra kw. zagonu.

Wczesne odmiany sadzimy w odległościach 44×40, natomiast późnym dajemy odstępy większe: 60 na 60.

W ciągu lata, poza pieleniem, okopujemy kapustę tak, by stale kopczyk ziemi był pod samymi pierwszymi dolnymi liśćmi.

Plon kapusty, zależnie od dokładności uprawy, odmiany itp. waha się w granicach od 25—45 kg z zagonka.

Wielkie szkody wśród kapust (również wśród kalafiorów, brukselki i kalarepy) czyni motyl — *Biellnek Kapustnik*, którego gąsienice zjadają liście, pozostawiając tylko „nerwy“ (zeberka). Motyl ten biały, powszechnie znany, składa jajeczka żółtej barwy na spodniej i wierzchniej stronie liści kapusty. Po dwóch tygodniach wylęgają się gąsienice zielonkawo-żółte i rozpoczynają swoją niszczycielską robotę.

Najskuteczniejszy sposób walki z tymi i podobnymi szkodnikami, to zbieranie i niszczenie jajeczek oraz samych gąsienic. Przy zbieraniu i gnieniu gąsienic trzeba pamiętać, że wydzielają one ciecz, która wywołuje zapalenie skóry; najlepiej więc wykonać tę czynność przez gałgan.



BURAKI PASTEWNE „OLBRZYM”

HODOWLI FIRMY

CZYŻOWSKICH

dają największy plon
suchej masy z ha i przechowują się
doskonale do lata.

Towarzystwom Rolniczym, Kołom Młodzieży itp. do prób
i doświadczeń po specjalnie niskich cenach.

13. Kapusta czerwona.

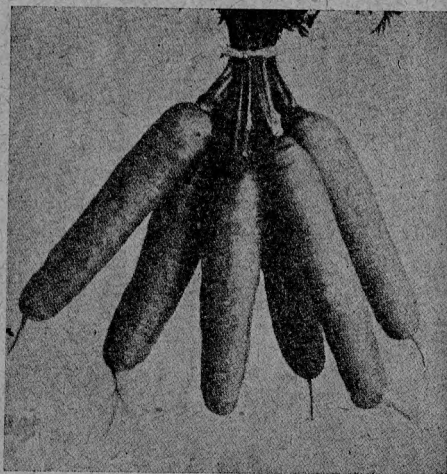
Bardzo smacznym, choć rzadko na wsi używanym warzywem, jest kapusta czerwona. Spożywamy ją w różnoraki sposób przyrządzoną, podaną „na zimno“, lub „gorąco“. Uprawiamy ją, jak kapustę zwykłą; odległość przy sadzeniu zaś dajemy 40 na 40 cm. Z odmian polecić można: *Erfurcką i Utrechcką*.

14. Kapusta włoska.

Doskonałą przyprawą do zup, zwłaszcza rosółów, na wsi prawie nieznaną, jest kapusta włoska. Uprawa jest podobna, jak kapusty zwykłej. Najlepsze odmiany są: *Ulmska* — a najwcześniejsze: *Erfurcka i Żelazna Głowa*.

15. Marchew.

Marchew wymaga głęboko spulchnionej roli. Za najlepsze odmiany marchwi należy uważać: *Karotę Nantejską i Londyńską*. Siejemy jak najwcześniej na wiosnę w rzędkach odległe od siebie co 30 cm, a na nich powinny marchewki rosnać co 2—3 cm. Staramy się siać jak najrzadziej. Podczas pielęgnowania, jeśli zajdzie potrzeba, przerywamy młode roślinki. Na zagonek wysiewamy około 4—5 gramów tartego, dobrego nasienia, zbieramy zaś około 50 kg korzeni.



1]Ryc. 13. Marchew „Nantejska Elite“.

16. Ogórek.

Ogórek posiada wiele dobrych odmian, jak *Przybyszewskie, Nieżyńskie*. Na konserwy natomiast najlepiej się nadają: *Monastyrskie i Trockie*, rozpowszechniające się u nas coraz bardziej ze względu na szybki rozwój przemysłu konserwowego ogórków w Polsce.

Ogórki mają podobne wymagania pod względem nawożenia, jak kapusta, lecz lepiej rosną, gdy gnój daliśmy na jesieni.

W celu obsadzenia 10 m kw powierzchni bierzemy 2—3 gramów dobrego 3—5 letniego nasienia, nie młodszego, starsze bowiem nasiona, chociaż słabiej wschodzą, wydają większy procent kwiatów żeńskich, tj. owocowych. Ze świeżych natomiast ziarn wyrastają wspaniałe, bujne sznury ogórczane, obsypane wprawdzie kwiatami, ale przeważnie płonnymi.

Wysiewamy ogórki w połowie maja na zagonek w linię, przeprowadzoną wzdłuż przez środek. Ziarna umieszczamy co 10 cm. Gdy roślinki się rozwiną — przerywamy je, pozostawiając rośliny tylko co 30—40 cm. Gdy ogórki dostaną kilka listków, okopujemy je ostrożnie, by nie połamać rośliny; jeśli pojawiły się już kwiaty, okopywać nie należy.

W celu otrzymania ogórków w gruncie jak najwcześniej, należy wysiać nasiona do skorupki od jaj, pudełek od zapalek, doniczek lub tp., trzymać w miejscu ciepłym i po 15 maja małe roślinki wysadzić na zagonek, bacząc przy tej czynności, by bryłki, tj. ziemi w której ona rośnie, nie rozerwać i nie uszkodzić wysadzonej roślinki.

Nim się ogórki rozrosną, można zagonek po bokach obsiewać rzodkiewką lub podsadzać sałatą.

Wydajność ogórków jest bardzo różna, jednak można otrzymać z zagonka 1—2 kop.

Ogórki do konserw powinny mieć długości od 8—15 cm, przy czym jako gatunek pierwszy zalicza się przy długości 8—10 cm, zaś gatunek drugi 10—15 cm.

Bardzo smaczne, jednak mało znane na wsi są tzw. *korniszony*, tj. małe ogóreczki wielkości żołądka.

Korniszony są to niedorozwinięte ogórki. Przyczyną tego zwykle jest brak ciepła. Wszystkie więc późne zawiązki nie dają ogórków, a jedynie korniszony. Zbieramy też je w końcu ogórkobrania tj. w ostatnich dniach sierpnia i początkach września. Korniszony zdatne są do jedzenia jedynie po umarynowaniu.

17. Pietruszka.

Warzywo to jest doskonałą przyprawą do zup, sosów, marynat itp.

Pietruszkę uprawiamy podobnie jak marchew, głównie zwracamy uwagę na głębokie spulchnianie roli, inaczej korzenie ulegają zniekształceniu — rozwidlają się na cięższych glebach.

Na zagonek siejemy około 8 g dobrego nasienia.

Za najlepsze odmiany pietruszki na korzeń uważamy: *Wczesną Cukrową* i *Holenderską*.

Pietruszkę uprawiamy nie tylko na korzeń, lecz i na nać, która ma te same własności co korzeń. Dobieramy tedy odpowiednią naciową odmianę — *fryzowaną* i uprawiamy ją, jak zwykłą. Do użytku bierzemy pietruszkę, gdy korzenie osiągną grubość zwykłego ołówka. Fryzowanej stopniowo przycinamy liście w miarę rozrastania się. Zagonek daje nam 20—25 kg korzeni.

18. Pomidor.

Uprawa i spożycie pomidorów w ostatnich latach staje się powszechne w miastach, natomiast po wsiach jest jeszcze mało znane. A szkoda! Warzywo to króluje prawie nad wszystkimi, ponieważ daje nam smaczną potrawę w każdej porze roku i to pod różnymi postaciami. Pomidor można spożywać na surowo, zdjęty wprost z krzaka, jak zwykły owoc, lub pocięty w plastry posypany pieprzem i solą, jako wyśmienita sałatka na zakąskę. Z pomidorów możemy mieć doskonałe zupy, przyprawy do zup, sosów itp.

Pomidor daje się dobrze przechować w całości lub rozgotowany (przecier.). Również pod względem zawartości składników odżywczych, a zwłaszcza witamin oraz soków, ułatwiających trawienie, pomidor zajmuje jedno z przedniejszych miejsc.

Uprawa pomidora nie jest trudna, jednak trzeba się trzymać pewnych zasad, według których wszelkie prace winny być wykonane.

Przed wszystkim gleba musi być zasobna w pokarm, zwłaszcza w próchnicę, następnie musimy dać pomidorom ciepłe stanowisko. Pożądane jest dać zagonom pochylenie do słońca, tj. południową wystawę.

Dobrze jest pomidory sadzić pod murem, lub bielonym parkanem o wystawie południowej.

Zagon pod pomidory trzeba dobrze zasilić gnojem na rok lub na jesieni przed sadzeniem. Przed samym sadzeniem zasilenie ziemi kompostem jest b. wskazane. Gnoju i kompostu dajemy 60 kg na zagonek. Pomidory uprawiamy z rozsady.

Trzeba jednak zaznaczyć, że z wyhodowaniem rozsady pomidorów jest sporo zachodu, przede wszystkim zaś trzeba mieć szklarnie i okna inspektowe. Chcąc uniknąć kłopotu i kosztów, zwłaszcza, gdy sadi się np. tylko kilkadziesiąt krzaków, najlepiej kupić gotowe sadzonki u ogrodnika.

Spomiędzy wielu odmian pomidora wypada wymienić: *Roosevelt*, *Rychte*, *Sobótkę*, *Lucullus*, *Tuskswood Cros*, *Cud Wisły* i *Pudliszki*. Pomidory wysadzamy do gruntu w drugiej połowie maja, po przymrozkach, często przypadających w tym czasie. Pomidory sadzimy w rzędy odległe od siebie co 1 m, a na nich rozmieszczamy rośliny co 50 cm, zagłębiając je w ziemię po pierwsze liście.

W 2—3 tygodnie po wysadzeniu pomidorów wtykamy obok każdego krzaczka palik metrowej długości i rozpoczynamy okopywanie aż pod dolne liście; powtarzamy tę czynność kilka razy, a otrzymujemy wtedy kopczyk na wysokość około 30 cm.

Gdy rośliny się rozwiną tak, iż pędy zaczną się pochylać ku ziemi, wtedy przywiązujemy je do palików i utrzymujemy tak do całkowitego dojrzewania owoców. Co pewien czas trzeba wiązanie poprawiać. Można również uprawiać pomidory bez palików.

Zbieramy pomidory, gdy zupełnie dojrzeją na krzaku. Wtedy są najsmaczniejsze i można je spożywać wprost, jak gruszki, czy jabłka.

Często jednakże, gdy pogoda nie sprzyja, lub podczas chłódów jesiennych, pomidory bardzo wolno dojrzewają, wówczas zbieramy dorodne, bielejące owoce i układamy je w ciepłym miejscu, chociaż niekoniecznie na oknie. Pomidory nie potrzebują do swego dojrzenia światła a tylko ciepła. Jeden krzak pomidorów wyda je od 2—3 kg owoców.



MIASTO BYDGOSZCZ

— JEST ZNANE —

Z NAJLEPSZYCH NASION

Więc nie zwlekaj i już dzisiaj zażądaj
bezpłatnego CENNIKA NASION od znanej firmy

ST. SZUKALSKI, Bydgoszcz
HURTOWY SKŁAD i HODOWLA NASION

File: Bydgoszcz — Gdynia

19. P o r.

Por jest doskonałą przyprawą do zup i ryb, używany jednak bywa u nas dotychczas prawie wyłącznie przez ludność miejską, wieś nie zna porów zupełnie. Żydzi natomiast jedzą je, jak cebulę.

Za najlepsze odmiany uchodzą: *Rueńskie*, *Brabanckie* i *Karentańskie*. Pory uprawiamy jak cebulę. Zagonek wydaje około 5 kop pęczków pora.

20. Rabarbar.

Rabarbar, albo rzewień, jest rośliną prawie nieznaną na wsi, chyba tylko jako lekarstwo pod spaczoną w potocznej mowie nazwą „rubarbar” (lub „rubarbarum”), natomiast w miastach i ogródkach podmiejskich, coraz częściej uprawia się go teraz na kompoty.

Ogonki liściowe rabarbaru używamy na kompoty i zupy: jedne i drugie są bardzo smaczne.

Ponieważ rabarbar rośnie na jednym miejscu od 6 do 10 lat, przeto uprawiamy go na oddzielnym zagonku w ogródku lub poza nim.

Dzięki pięknym liściom rozłożystym możemy rabarbar posadzić w ozdobnym ogrodzie.

Rzewień jest bardzo żarłoczny, nie ustępuje pod tym względem kapuście, przeto pod jego uprawę trzeba wybrać glebę możliwie żyzną i co rok silnie nawozić gnojem lub kompostem ok. 20 kg pod jedną roślinę, rozkładając tę ilość mierzwy na powierzchnię jednego metra kwadratowego. Bardzo dodatnio wpływa na rozwój rzewienia, zasilanie go gnojówką podczas najsilniejszego jego wzrostu, tj. w miesiącach letnich.

Przed posadzeniem rabarbaru należy glebę głęboko spulchnić.

Rabarbar rozmnażamy w praktyce z dzielenia karp, tj. macecznej rośliny, jak szczypiorek. Robimy to w następujący sposób: w kwietniu wyjmujemy maceczne rośliny z ziemi, dzielimy karp na części, ważące każda bez ziemi ok. pół kilograma i sadzimy do gruntu, w odstępach co 1 metr. Rośliny zagłębiamy w ziemię tak, by wierzchołek karp znajdował się kilka centymetrów pod powierzchnią roli.

W ciągu lata utrzymujemy ziemię wokoło roślin w czystości i usuwamy pojawiające się pędy kwiatowe. W pierwszym roku liści nie obrywamy, dopiero w następnym czynimy to u najsilniejszych osobników.

Główny sprzęt następuje jednak dopiero w trzecim roku i trwa corocznie w ciągu 5—6 lat. Największy zbiór mamy w maju. Przy sprzęcie obrywamy liście o najgrubszych ogonkach liściowych, u samej ich nasady. Z jednej rośliny oberwać możemy nie więcej, niż trzecią część wszystkich liści. Następnym zbiorem możemy skutecznie dopiero po 2 tygodniach. Jedna roślina wydaje rocznie około 3 kilogramów ogonków liściowych.

Z odmian rabarbaru można polecić:

1) *Królowę Wiktorię* z poprawionymi pododmianami: *Ulepszoną Wiktorię* i *Royal Albert*.

2) *Amerykański Olbrzym*.

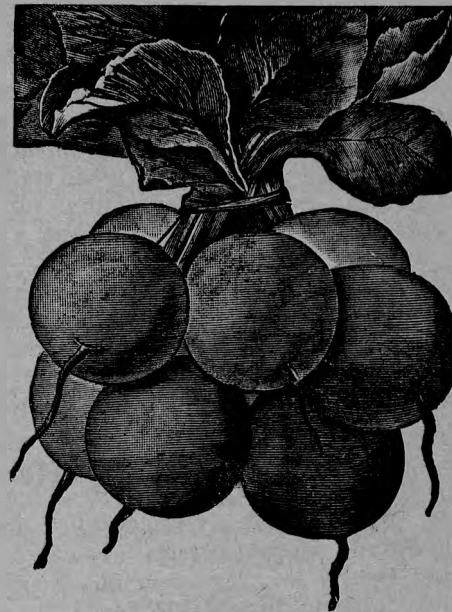
21. Rzodkiewka.

Jest to roślina zbyt mało rozpowszechniona wśród gospodarzy małorolnych. Bardzo smaczna, urozmaica codzienne nasze pożywienie na wiosnę i w lecie.

Rzodkiewka bardzo szybko rośnie i nie zajmuje zbyt wiele miejsca, przeto możemy ją uprawiać jako przedplon, międzyplon lub poplon. Nie dajemy pod rzodkiewkę osobnego zagonu, lecz uprawiamy ją po bokach zagonów obsianych innym warzywem, lub siejemy w ziemię przed wysadzeniem głównego warzywa na to miejsce.

W celu otrzymania jak najwcześniej na wiosnę grunтовой rzodkiewki, przygotowujemy zagonki jak pod rozsadnik. W ten sposób pod koniec marca, gdy się tylko ociepli, możemy natychmiast siać.

Z odmian rzodkiewki wypada polecić: *Różową z białym końcem*, *„Non plus ultra”* i *Sopel Lodowy*.



Ryc. 14. Odmiana rzodkiewki „Non plus ultra”.

Rzodkiewka lubi ziemię, będącą w starej kulturze nawozowej, nie znosi natomiast świeżego gnoju. Toteż sadzimy ją w drugim roku po nawozie. Siew następuje jak najwcześniej na wiosnę, w rzadki odległe co 10 centymetrów, a na nich co jeden—dwa centymetry, licząc około 80 gramów nasion na zagonek. Po 5—6 tygodniach rzodkiewka jest zdatna do spożycia. Chcąc produkować to smaczne warzywo przez całe lato, prowadzimy wysiew co dwa tygodnie. Podczas wzrostu należy rzodkiewkę chronić przed pchełką ziemną, która wyjada dziury w liściach. Zapobiega temu częste motyczenie, poza tym niszczenie chwastów i podlewanie roślin, zwłaszcza podczas suszy; inaczej rzodkiewka zgorzknieje. Zagonik może dać około 20 kg rzodkiewki.

22. Sałata.

Sałata jest jednym z pierwszych warzyw wiosennych, wywierających bardzo dodatni wpływ na organizm ludzki. Jest ona tym dla ludzi, czym młodociana trawa dla zwierząt. Pomimo dużej ilości wody, sałata zawiera wiele składników odżywczych zwłaszcza fosforowych. Sałatę spożywamy na surowo lub sparzoną, przy tym przyrządzoną w różnoraki sposób.

Z odmian sałaty na czoło wysuwa się: *Przodownica*, *Król majowy* — jako wczesne, *Uparta* na czas późniejszy. Sałata lubi rolę o wysokiej kulturze. Chcąc wyprodukować ładne główki sałaty, trzeba ją w pierw wysiać na rozsadę i później wysadzić do gruntu. Siew skutecznymy na rozsadniku w końcu marca, biorąc 1/2 do 1 grama nasion na ćwierć metra kwadratowego ziemi. Gdy tylko siewki rozwiną 3—5 listków, wysadzamy je na stałe miejsca w odległościach 25 na 25 cm. Sałatę również, jak rzodkiewkę, możemy uprawiać jako przedplon w miejscach, gdzie po jej sprzęcie sadzić będziemy warzywo główne. O podlewaniu sałaty nie należy zapominać, inaczej strzela w nasienie. Zagonek może nam wydać około 50 kg główek

23. Seler.

Selery są jedną z najlepszych przypraw kuchennych, zwłaszcza do zup, oprócz tego używa się je na jarzynę. Wymagają ziemi żyznej tak, jak kapusta. Z odmian korzeniowych selerów należy polecić *Praskie*. Rozsadę kupujemy u ogrodnika.

W końcu maja wysadzamy siewki do gruntu w odstępach 40 na 40 cm.

24. Soja.

Jak wspomniano na wstępie — soja jest jedną z najpożywniejszych roślin na świecie, przewyższającą znacznie pod tym względem: pszenicę, żyto, owies, kukurydzę, bób, fasolę, groch, i grykę.

Soję można jeść pod najrozmaitszymi postaciami jak fasolę lub groch, chleb, kawę, kaszę, olej chałwę itd. Szereg pożywek, zalecanych głównie dla niemowląt zawiera soja. W Chinach i Japonii tak jest ceniona soja, że uprawia się tam do 200 odmian soi.

Dotychczasowe próby w Polsce wykazały, że soję można u nas uprawiać. Z odmian zasługuje u nas na uwagę „*Podolska*“. Soja na ogół stawia te same warunki do swego rozwoju, co fasola, jednak jeszcze więcej wymaga ciepła i otwartego stanowiska. Siew się soję ok. 15 maja w rzędy co 50 cm, a w liniach rozwięszając ziarna co 25—30 cm po 2—3 ziarna. Na obsianie zagonku (10 m² potrzeba ok. 50 gramów wartości.

Soję okopujemy, jak fasolę. Zbiór następuje, gdy liście zupełnie żółkną, a strąki zbrunatnieją. Zagon może wydać od 1—1.5 kg ziarna.

25. Szczaw.

Szczaw jest doskonałym warzywem zarówno jako przyprawa kuchenna, jak również na jarzynę, ponieważ zawiera w liściach składniki chemiczne, które nadają potrawom wyborny kwaskowaty smak.

Aczkolwiek szczaw spotykamy przeważnie dziko rosnący i korzystamy z jego liści bez najmniejszego z naszej strony zachodu, to jednak uprawiany na sposób ogrodniczy jest o wiele smaczniejszy od dzikiego. Za najlepszą odmianę uważać należy *Belleville*.

Szczaw najlepiej nadaje się do uprawy w drugim roku po gnoju. Siejemy go w marcu po 12 g na zagonek w linie odległe co 25 cm i po przerwaniu pozostawiamy rośliny co 10 cm.

Szczaw powinien rosnać na jednym miejscu 3—4 lata; w ciągu tego czasu zasilamy go co rok kompostem. Zeby nie utrudniać sobie układania płodozmianiu, uprawę szczawiu lepiej wyłączyć z ogródka warzywnego, a siać pod płotem, budynkami, zwłaszcza na tych miejscach, które leżą przeważnie odłogiem, a rosną na nich chwasty.

26. Szczypiorek.

Jest on używany, jako przyprawa kuchenna do zup, sosów; twarogu, jajecznicy itp. Dotychczas mało jest rozpowszechniony, z własności zbliżony jest do cebuli. Rozmnażamy go z kępek, powstałych z podziału macierzystej rośliny. Kępki te sadzimy na zagonku w odległości 15 na 15 cm. Czas sadzenia — od wczesnej wiosny do późnego lata. Rośliny przycinamy, gdy tylko szczypior się rozwinie. Ukazujące się pędy kwiatowe należy usuwać. Szczypiorek rośnie na jednym miejscu kilka lat.

Ażeby mieć szczypiorek w ciągu zimy, wysadzamy na jesieni kępki do doniczek i przechowujemy w ciemnym miejscu o ciepłocie ok. 5° C, np. w piwnicy, skąd w miarę potrzeby wynosimy doniczki na światło dzienne i stawiamy na ciepłym miejscu np. w kuchni. Wtedy szczypiorek zaczyna rosnać i możemy go ciąć do użytku.

27. Szparag.

Do najmniej znanych warzyw na wsi należy bez wątpienia szparag. Do użytku bierzemy młode pędy.

Szparag wymaga lekkiej, lecz bardzo żyznej ziemi. Na naszych piaskach i szczerkach, przy należytej uprawie, szparagi mogą się dobrze udawać.

Szparag lubi dużo ciepła, przeto sadzimy go na otwartym miejscu, tj. wystawionym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, jednak zastłoniętym przed wiatrami zachodnimi. Z powyższych względów nie należy zakładać szparagarni w sadach lub innych zacienionych miejscach.

Przed założeniem szparagarni trzeba ziemię głęboko spulchnić, a więc przeorać lub przekopać na 50 cm głęboko.

W pierwszym roku dajemy jak najwięcej gnoju, przeornego jesienią przed sadzeniem, które miałyby nastąpić na wiosnę.

Dla jednej rodziny wystarczy założyć szparagarnię na 50-ciu metrach kwadratowych, np. 5 metrów szeroką, a 10 metrów długą. Na taką powierzchnię trzeba dać wóz gnoju, a na wiosnę rozsypać 1 kg soli potasowej, pół kg superfosfatu i $\frac{3}{4}$ kg saletry wapniowej.

Sadzenie szparagów rozpoczynamy jak najwcześniej, w końcu marca lub w początku kwietnia, zależnie od wczesnej lub późniejszej wiosny danego roku, okolicy itp.

Do sadzenia kupujemy zdrowe, młode, jednoroczne lecz dobrze rozrośnięte karpy szparagowe.

Szparagi uprawiamy w kopcach, które zakładamy w sposób następujący: Odmierzamy linie co jeden metr i na nich również co 1 metr wbijamy kołki i dookoła nich w promieniu 25 cm wykopujemy dołki 15—20 cm głębokości. Później usuwamy kołki i w środku zdejmujemy warstwę ziemi 10 cm grubości, robiąc w dole kopczyk podobny do kreciego, wysokością około 10 cm. Na nim dopiero umieszczamy młode sadzonki szparagowe i w dole rozkładamy korzenie luźno i równomiernie. Głębokość sadzenia winna być taką, aby karpa znajdowała się pod powierzchnią roli nie głębiej, niż 3—5 cm.

Gdy zaczną wyrastać pędy szparagowe, przywiązujemy je do kołków, w celu uchronienia ich przed wyłamaniem, zwłaszcza w miejscach, gdzie panują silne wiatry. W ciągu lata spulchniamy powierzchnię roli między roślinami, niszczymy chwasty i zasilamy szparagi gnojówką (25 litrów na 100 litrów wody).

Na jesieni ścinamy pędy (łety szparagowe) na wysokości 16—20 cm ponad ziemią i zasilamy ziemię nawozem, dając gnój w ilościach ok. 100 kg na 50 m kw: zakopujemy go płytko widłami amerykańskimi lub motykami, w celu uniknięcia uszkodzenia roślin. Na wiosnę kontrolujemy szparagarnię i dosadzamy zapasowe karpy w miejscach, gdzie rośliny się nie przyjęły lub zmarniały.

Przez cały drugi rok uprawy postępujemy podobnie, jak w roku poprzednim.

Na wiosnę w trzecim roku płytko motykujemy szparagarnię, wybierając perz i oset, oraz zasilamy nawozami pomocniczymi, jak wyżej.

W ciągu kwietnia, a w ciepłe lata na początku tego miesiąca, przystępujemy do przykrycia szparagów ziemią, w celu otrzymania białych wypustek (pędów) szparagowych, które, pozbawione światła, nie zieleńieją, ale pozostają zupełnie białe z lekkim kremowym odcieniem. W pierwszym roku nie należy robić dużych kopców, a dopiero powiększać je w następne lata, w miarę rozrastania się wypustek.

Do zbioru szparagów przystępujemy, gdy ziemia zacznie pękać na kopcach przy samej karpie. Wtedy odgarniamy ziemię ostrożnie, obnażamy wypustki, by się móc dostać do ich nasad, gdzie je ułamujemy. Zbiór skuteczniamy dwa razy dziennie: przed wschodem słońca i przy zmierzchu. W pierwszym roku nie należy jednak wyłamywać zbyt dużo wypustek szparagowych, a tylko wybierać najładniejsze osobniki, inaczej za bardzo roślinę osłabimy.

Po skończonym, całkowitym zbiorze szparagów, tj. po 2—3 tygodniach, kopce rozrzucamy.

Dobrze założona i odpowiednio prowadzona szparagarnia może plonować nieźle kilkanaście lat. W pierwszym roku zbioru plon jest mały: około 100 g z karpki, w drugim średni ok. 200 g, w 4-ym do 18-go największy — ok 400 g z karpki. W następnych latach plon się stopniowo zmniejsza. Średnio wydaje 50 m kw. szparagarni 10 do 15 kg wypustek rocznie.

W następnych latach postępujemy tak samo, jak w pierwszym roku, tylko okres szparagobrania przedłuża się.

28. Szpinak.

Jedną z najbardziej niedocenionych jarzyn na wsi jest niewątpliwie szpinak, często wprost pogardzany przez ludność wiejską. Podczas rozmowy z pewnym gospodarzem usłyszałem, że „to tylko krowy jedzą liście“. A jednak krowy z liści mają mleko — o tym wie dobrze każdy rolnik. Czemuż więc spożywanie liści przez człowieka nie miałyby również przynosić mu korzyści? Szpinak zaś jest bez wątpienia najpożywniejszą jarzyną między warzywami liściowymi.

Z odmian należy polecić: *Viroflay* i *Olbrzymi Esklmo*.

Pod względem wymagań ziemi szpinak nie ustępuje wiele cebuli, toteż warunki dajemy mu podobne. Szpinak siejemy w marcu, licząc na zagonek ok. 40 g nasienia w rzadki, odległe co 25 cm, a na linii rozmieszczamy ziarenka co 15 cm. Skoro się tylko zwiną liście, przycinamy je do spożycia, pozostawiając rośliny na miejscu; następnie liście odbijają ponownie i te znów ciąć można. Gdy szpinak zacznie wypuszczać pędy kwiatowe, kasujemy plantację i zasiewamy go ponownie.

29. Truskawka.

Truskawka jest jednym z najsmaczniejszych owoców, jakie dotychczas znamy. Można ją spożywać na surowo lub w rozmaitych przetworach: marmeladach, kompotach, konfiturach i t.p.

Odmiany truskawek są bardzo liczne; podajemy jedynie najwięcej rozpowszechnione: *Laxton's Noble* — najwcześniejsza, o dużych kulistych owocach, szkarłatnej barwy; *Sharpless*, wczesna, o dużych stożkowatych, jasno-czerwonych owocach z obu stron przyplaszczonych z bruzdami; *Ananasowa* posiada niewielkie owoce okrągłe, białe z różowym, ceglastym odcieniem

mięsz białą, wytrzymała na mrozy i susze oraz *Madame Moutot* późna, o b. dużych owocach.

W ostatnich czasach na czoło truskawek na czas średni lub późny wysuwają się tzw. murzynki, szczególnie odmiany *Afryka* i *Hanza*, o ciemnych i smacznych owocach.

Na rodzaj gleby truskawka nie jest wybredna, jednak na suchych źle owocuje, a na zbyt ciężkich pęka. Stanowisko lubi otwarte, wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, jednak rośnie nieźle w lekkim cieniu.

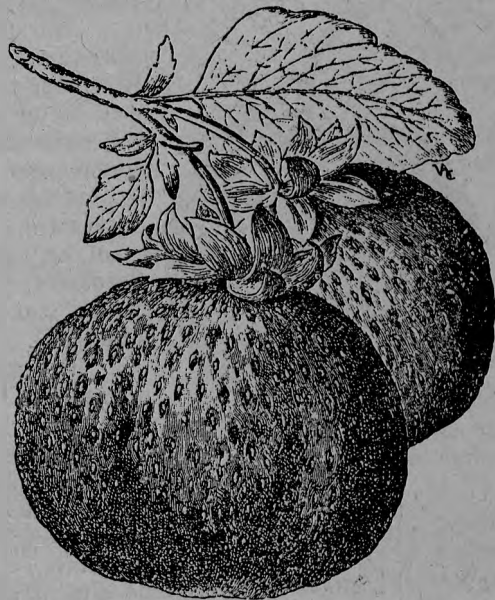
Na piaskach przy należytej uprawie nawozowej i dostarczaniu wody daje dobre wyniki.

Truskawka wymaga dużo pokarmów w ziemi, niemal tyle co kapusta, jednak świeżego gnoju nie znosi; bujnie wprawdzie rośnie, lecz słabo owocuje. Ponieważ plantacja truskawek przeważnie znajduje się na jednym miejscu około 3 lat, przeto należy dać na pół roku przed założeniem truskawczarni dobry podkład nawozowy, bądź bezpośrednio pod truskawkę, bądź pod przedplon.

Dla jednej rodziny wystarczy plantacja truskawek na 50 m kw. Na taką powierzchnię dajemy furę gnoju.

Mechaniczna uprawa roli musi być głęboka, ok. 50 cm.

Truskawki rozmnażamy z pędów bocznych — rozłogowych (wąsów), które wypuszczają korzenie przybyszowe i normalne pędy, tworząc w ten sposób nową roślinę. Majowe pędy należy zostawić i pozwolić im zakorzenić się lub nawet pomóc im, przykulkowując je do ziemi. W początkach sierpnia obcinamy rozłogi, wyjmujemy roślinki z ziemi i wysadzamy od razu na stałe



Ryc. 15. Truskawka „Madame Moutot“.

miejsce, dając wieżbę 60 na 40 cm. Na piaskach trzeba sadzić nieco gęściej 50x40 lub 50x35 cm.

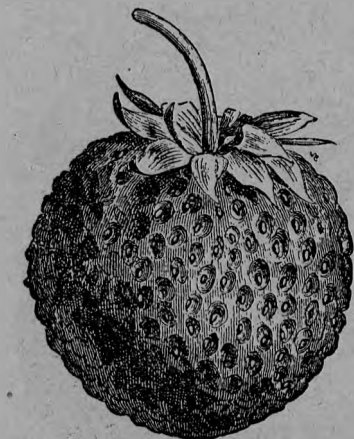
Najlepsze sadzonki truskawek są najbliższe rośliny matecznej.

Szczególniejszą trzeba zwrócić uwagę przy truskawkach na dokładne obciśnięcie ziemi dookoła roślinek, powinny one tak mocno siedzieć, że raczej liść się urwie, a rozsada wyrwać się nie da.

O ile przesadzamy truskawki u siebie, starajmy się sadzić roślinki z bryłą ziemi; wtedy doskonale przyjmują się i dobrze rosną. Przesadzać z bryłą możemy od wczesnej wiosny do późnej jesieni.

Na jesieni przykrywamy truskawczarnię słomistym nawozem. W śnieżne zimy przykrycie truskawek w ogóle jest zbędne. Z wiosną usuwamy przykrycie i zasilamy ziemię nawozami pomocniczymi, dając na 50 m kw. około 1 kg soli potasowej, półtora kg superfosfatu i pół kg saletry wapniowej. Nawóz pozostały z przykrycia truskawek płytko zakopujemy widłami amerykańskimi.

Tak pozostawiamy truskawczarnię aż do przekwitnienia, niszcząc przez cały czas zielsko, gdy tylko zajdzie tego potrzeba, po czym układamy miejsca dookoła roślin materiałem suchym (jak krótką prostą



Ryc. 16. Truskawka „Laxton's Noble“.

słoma, mech, wióry i tp.), ażeby zabezpieczyć owoce od zetknięcia się z ziemią. Na razie usuwamy wszelkie rozłogi z wyjątkiem roślin przeznaczonych na rozmnażanie.

Dojrzewanie i zbiór truskawek rozpoczyna się w początku czerwca i trwa do połowy lipca. Owoce odrywa się od rośliny macierzystej, ucinając paznokciem część ogonka. Najlepiej zbierać truskawki rano, nim słońce ogrzeje owoce.

Po zakończeniu sprzętu truskawek, przystępujemy do oczyszczania plantacji z zielska i wąsów, oraz spulchnienia powierzchni roli.

Kto nie chce lub nie może przykryć truskawek na zimę, niech na jesieni nie wrywa chwastów ani usuwa rozłogów. Z powstałej stąd młodej rozsady można założyć truskawczarnię

„wiosenną“, sadząc truskawki w początkach kwietnia. Taka plantacja wyda już okazały plon w roku następnym.

W ciągu drugiego i trzeciego roku postępujemy tak samo, jak w pierwszym, po czym truskawczarnię kasujemy i zakładamy w innym miejscu. 50 m² truskawczarni wydaje w pierwszym roku ok. 10 kg owoców, w drugim ok. 20 kg, w trzecim ok. 15 kg.

Istną plagą w truskawczarni zwłaszcza świeżo założonej, szczególnie w pobliżu lasu są „pędraki“, tj. larwy chrabąszcza majowego. Pędraki objadają korzenie i roślinki giną.

Srodki zaradcze:

1^o gdy świeżo posadzona roślina więdnie, choć nie brak jej wody, należy truskawkę wyjąć, odszukać pędraka, zabić go i posadzić nową roślinkę;

2^o podczas przekopywania ziemi dokładnie powyberać pędraki;

3^o w maju i w czerwcu rankami strząsać z pobliskich drzew chrabąszcze na płachty i niszczyć je.

30. Wężymord (Skorconera).

Kto ma trudności w prowadzeniu szparagarni, może zastąpić ją uprawą skorconery, która nie wiele ustępuje w smaku szparagowi, a jest prosta w hodowli, a co najważniejsze, można ją mieć do spożycia przez całą jesień, zimę i wiosnę. Toteż wężymord nosi miano m. in. *szparag zimowy*. Uprawia się go na ogół, jak marchew (patrz wyżej), wymaga jednak żyźniejszej ziemi i głębszej uprawy roli.

Ponieważ nasiona skorconery są większe, niż marchwi i podługowate, można je posiać od razu dobrze, tj. w odległościach 1—2 cm jedno od drugiego, co pozwoli nam uniknąć przerywania.

Wężymord nie znosi świeżego gnoju, przeto koniecznie trzeba go uprawiać w roku po nawozie.

Bardzo wdzięczny natomiast jest za nawozy sztuczne: superfosfatu 200 g, soli potasowej 2 g i azotniaku 250 g — na 10 m kw.

Przy wyjmowaniu *czarnych korzonek* (skorconery) z ziemi trzeba pamiętać, że sięgają głęboko w głąb, więc należy widłami podważyć i ostrożnie wyciągnąć, by ich nie utamać.

Do spożycia obieramy każdy korzonek starannie ze skórki i kładziemy natychmiast do wody z dodatkiem octu, by nie

szerniał, po czym wiążemy korzonki w niewielkie pęczki, kładziemy do gorącej wody, osolonej i ocukrzoney i gotujemy aż zmiękną (jak kalafior). Podajemy skorconerę do stołu oblaną masłem zrumienionym z bułeczką, jak szparagi.

Kto nie zna wężymordu, nie odróżni go nieraz od szparagów.

Kalendarz robót w ogrodzie warzywnym.

Styczeń. Jeśli ziemia nie jest zamrznięta, to kończyć kopanie, nawożenie i regulówki, pozostawiając ziemię w ostrej skibie. Szpinaki i sałaty zimowe osłonić gałęziami iglastymi lub przynajmniej zaciemnić chróstem. Zadołowaną w miejscach zacisznych: brukselkę i jarmuż przykryć lekką słomą. Sprawdzać czy do kopców z warzywami nie przenika wilgoć, wietrzyć podczas odwilży. Przeglądać warzywa, zadołowane w piwnicy, oraz przewietrzać przechowalnie. Gdyby warzywa, zadołowane w piasku w suchych piwnicach więdły, to należy piasek nieco zwilżyć. Kopce z pietruszką zamrażać. Czyścić i przebierać cebulę.

Skrzynie inspektowe i okna naprawiać, wstawiać nowe szyby, robić maty. Przejrzeć narzędzia.

Opracować plan gospodarki na nadchodzący rok, wykaz potrzebnych nasion i nawozów, oraz przygotować zamówienia.

W połowie miesiąca zakładać pierwsze gorące inspekty pod sałatę, rzodkiewkę, pod wysiew kalafiorów wczesnych, kalarepy, karotki, kopru itp.

Luty. Kończyć roboty przewidziane na styczeń. Pielęgnować zapasy jak wyżej.

Inspekty zakładać i wysiewać w nich sałatę, rzodkiewkę, karotę, pietruszkę, kalafior, kapustę, kalarepę, selery, pory. Ostrożnie, lecz możliwie obficie inspekty przewietrzać, polewanie wodą podgrzaną stosować ogólnie. Siał albo wysadzać podhodowane ogórki i melony.

Marzec. Kopce z warzywami przewietrzać, zawarte w nich zapasy przebierać, w drugiej połowie miesiąca częściowo nakryć zdejmować, wreszcie przenosić zapasy do opróżnionych piwnic. Oczyszczać cebulę.

Jeżeli w ogrodzie ziemia zamrzła i obeschła, to przekopywać kwatery, które nie zostały uprawione w jesieni, pozostałe zgrabić lub zbronować w celu przerwania włoskowatości. Szykować zagony pod siew. Siał na rozsadnikach kapustę, cebulę, a na zagonach rzodkiewkę, szczaw, szpinak, marchew, pietruszkę, wężymord, rzepę, groch. Sadzić dymkę.

W inspekcje siał i rozsadzać pomidory, melony, ogórki, sałatę, selery, pory, cebulę, rzodkiewkę, kalarepę, kalafior na zbiór letni, kapustę, brukselkę, jarmuż, kapustę włoską itp.

Wysadzać ziemniaki na zbiór wczesny.

Kwiecień. Kończyć roboty, których nie zdążono wykonać w marcu, albo których wykonaniu pogoda stanęła na przeszkodzie.

Siał w grunt cykorię, zioła kuchenne, jak anyż, czarnuszkę, kminek, wysiewać szczaw, groch, szpinak, brukiew, buraki.

Sadzić rozsady kapust, kalafiorów, porów, cebuli, kapusty, kalarepy itp.

Pod koniec miesiąca wysiewać na miejsce i wysadzać sałatę, marchew, ogórki, dynie, fasolę, majeranek itp.

W inspekcje sadzić melony, ogórki, ciąć wcześniej wysadzone, sadzić sałatę, kalarepę, rozsadzać pomidory. Inspekty obficie przewietrzać, stopniowo okna zdejmować, żeby rozsady hartować.

Przekopać komposty i zapasy ziemi inspektowej. Kopcować szparagi.

Maj. Wybierać wyrastające szparagi. Siał w grunt fasolę, ogórki, marchew, sałatę, szpinak, rzodkiewkę, pietruszkę na przechowanie zimowe. Wysadzić w połowie miesiąca resztę rozsąd, nawet wrażliwych na przymrozki, jak ogórki, dynie, pomidory, karczochy i kardy.

Przerywać warzywa zbyt gęsto wzeszłe, pleć, okopywać, spulchniać starannie powierzchnię ziemi, aby ją chronić przed zasklepieniem się, zwłaszcza po ulewniejszych deszczach i po kilkakrotnym podlewaniu, niezbędnym o ile panuje susza i upały. Ścinać kwiatostany rabarbaru i szczawiu. Palikować kwiatostany wysadków nasiennych.

W inspekcje można siał odmiany wczesne kalafiorów na zbiór jesienny. Ogórki i melony przewietrzać obficie, cieniować i zraszać. Pod owoce podkładać płaskie cegiełki lub deseczki.

Czerwiec. Wysiewać sałatę, rzodkiewkę, kalarepę, fasolkę szparagową, groszek na strączki. Siał rzepę, rzodkiew zimową, sałatę rzymską i endywię. Sadzić jarmuż. Rozsadzać rozsady z wczesniejszych wysiewów.

Ziemię oczyszczając z chwastów, spulchniać powierzchnię, okopywać kapusty i kalafior, przerywać warzywa, siane wprost w grunt, dosadzać w miejscach pustych. Pomidory ciąć i palikować. Polewać uprawy w razie suszy obficie, aby ziemia głęboko przemieęła. Z polewaniem można połączyć zasilanie rozcieńczonymi nawozami.

Opróżnione inspekty uprzętać, okna składać w szopach, maty przesuszone związać i przenosić do składów, skrzynie ustawić w miejscach przewiewnych, gromadzić ziemię inspektową, dodawać nawozu, przetrawionego, przerabiać zapasy. Skrzynie z ogórkami, melonami i innymi warzywami egzotycznymi obficie przewietrzać, względnie okna zdejmować, rośliny zraszać i chronić od czerwonego pajęczka. Ciąć melony, umieszczać zawiązki na podkładkach. Szparagarnię wyrównać i zasilić.

Lipiec. Siał rzodkiew zimową, rzepę, endywię. Okopywać buraki, późną kapustę i kalafiory. Pleć i spulchniać ziemię. Podczas suszy polewać warzywa, zasilać je rozcieńczonymi nawozami. Niszczyć jajka na kapuście, kalafiorach i pokrewnych, a w razie pojawienia się gąsienic zraszać rośliny roztworem Brassicolu. Szparagarnię pleć, spulchniać, zasilać. W młodych plantacjach palikować pędy. Usuwać sałaty, które wybiły w kwiat, przerosłe rzodkiewki i inne rośliny. Zbierać groszek na suszenie, wrywać dojrzałą cebulę z dymki i zasychającą dymkę cebulkową. Przesuszyć ją na powietrzu i przenieść do przechowalni bez oczyszczania. Pomidory ciąć i palikować.

Sierpień. Spulchniać i oczyszczają ziemię, warzywa polewać, jeśli panuje susza. Zasilanie ograniczyć. Zwalczają gąsienice na kapuście i pokrewnych, zraszając opalone rośliny Brassicolem. Nie łamać ani teraz, ani później szczypioru na cebuli, nie obrywać liści z buraków, selerów ani z pomidorów, wbrew błędnym przesądom, zakorzenionym wśród praktyków, a nawet spotykającym w niektórych dawniejszych podręcznikach.

Zbierać warzywa dojrzewające i miejsca opróżnione natychmiast choćby płytko przekopać. Siał rzodkiewkę, sałatę, rozszponkę, fasolkę szparagową, sadzić siedmiolatkę, dzielić szczypiorek. Wrywać, przesuszać i sprętać dojrzewającą cebulę i dymkę.

Wrzesień. Zwalczają gąsienice na roślinach kapustnych, zraszając je Brassicolem. Pękające główki kapusty podrywać w korzeniach. Oczyścić, wysiarkować i wybielić piwnice, przygotować przechowalnie. Nie łamać szczypioru cebuli, wrywać wyrastającą w bąki do zużycia. Przekopywać miejsca opróżnione w ogrodzie. Przekopać komposty i zapasy ziemi inspektowej.

Październik. Sprzątać warzywa, zaczynając od najwrażliwszych na przymrozki. Bez obawy można pozostawić w gruncie jarmuż, brukselkę i pory zimowe. Cebulę wrywać, przesuszać na zagonach i przenosić na strychy. Żółknące owoce pomidorów zbierać i układać w inspektach, nakrywając słomą i oknami. Żółknące łęty szparagowe ściąć przy ziemi, usunąć z ogrodu, ziemię nawieźć i przekopać. Uprawić z nawozem lub bez opróż-

niające się kwatery. Pod koniec miesiąca dołować kapustę, nierozwiniętą kalafiory, wysadki nasienne. Okopowe wykopywać i dołować po obcięciu naci.

Listopad. Kończyć uprzętanie i dołowanie plonów, oraz uprawę jesienną ogrodu. Przerobić komposty i zapasy ziemi inspektowej. Pewną jej ilość zabezpieczyć od mrozu do inspektów wczesnych. Przygotować miejsce pod inspekty, pod wczesne ziemię nakryć łętami, nacią lub słomą. Kopce przewietrzać, w piwnicach trzymać okna otwarte, zamykając je tylko na noc, gdyby groziły mrozy. Cebulę na strychach zgarnąć na wały, względnie nawet okryć.

Grudzień. Jeśli mróz nie przeszkadza, to nawozić i uprawiać ziemię. Uprzątnąć i spalić głąby, przerabiać komposty. Przeglądać zapasy warzyw, zabezpieczyć kopce od mrozu. Sprawdzić stan narzędzi, szklić okna, szyć maty, naprawiać skrzynie inspektowe. Oczyszczać i przeglądać cebulę i nasiona.

Przejrzeć zapasy nasion dawniejszych, wypróbować ich zdolność kiełkowania, układać plan gospodarki i zmianowania w roku następnym, opracować zamówienie na nasiona. Założyć rejestry gospodarcze. Zamówić nowy Kalendarz na rok 1939 i odnowić prenumeratę „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego”.

NASIONA WARZYW

W DOBOROWYCH ODMIANACH HANDLOWYCH
WŁASNEJ HODOWLI

— poleca —

EMIL FREEGE

wł. Maria Freege-Turetschkowa i dr Kumberski w Krakowie.

— — Cenniki i oferty na żądanie. — —

K W I A C I A R S T W O

inż. Józefa z Sarosieków Wilamowska.

Uprawa kwiatów pokojowych

Jak duże znaczenie dekoracyjne mają kwiaty w pokoju nie trzeba nawet wspominać. Najsłabiej urządzone mieszkanie dzięki ładnym okazom kwiatów, odpowiednio umieszczonych, nabiera wyglądu estetycznego i miłego — gdy tymczasem najpiękniejsze wnętrza bez kwiatów wyglądają zimno i pusto.

Chcąc uprawiać kwiaty w mieszkaniu musimy wybrać tylko takie, które rozwijają się normalnie w warunkach, jakich ono może im dostarczyć. Uprawa szklarniowa roślin, tym się różni od pokojowej, że w szklarni możemy dowolnie regulować dwa najważniejsze czynniki przy uprawie roślin t.j. temperaturę i wilgotność. Dużo jest bowiem roślin wymagających wysokiej temperatury lub powietrza wilgotno-ciepłego, którego nie możemy dostarczyć roślinie w mieszkaniu i te rośliny mogą być uprawiane tylko w szklarniach. Rośliny takie, czasem, ze względu na ich szczególne wartości dekoracyjne, nabywamy u ogrodnika, stawiamy na jakiś czas w mieszkaniu, lecz przeprowadzić ich dalszej uprawy nie możemy, po pewnym czasie bowiem, taka roślina szklarniowa marnieje i ginie.

Bardzo ważnym czynnikiem przy uprawie roślin jest światło. Jeżeli chcemy, aby nasze rośliny były silnie rozwinięte, dobrze u-listnione i kwitnące, musimy im dostarczyć jak najwięcej światła. Dlatego powinniśmy stawiać rośliny jak najbliżej okna, a nawet, o ile to możliwe w samym oknie. Najlepiej nadaje się do uprawy roślin mieszkanie z wystawą południową pd.-zachodnią, a także pd.-wschodnią.

Nadzwyczaj ważną czynnością przy uprawie roślin, jest zasilanie ich wodą czyli podlewanie. Odpowiednie podlewanie należy do najtrudniejszych czynności w uprawie roślin i od tego często zależy utrzymanie rośliny przy zdrowiu. Zasuszenie rośliny, lub „zalenie“ jej (zbyt obfite podlewanie) jest najczęstszym powodem choroby rośliny, a nawet jej śmierci.

Pod względem wymagania wilgoci rośliny dzielimy na potrzebujące mało wody, dużo i średnio. Lecz bez względu na to przy podlewaniu musimy pamiętać o dwu zasadach: 1. Rośliny

podlewamy tylko wtenczas, kiedy one tego potrzebują (a nie np. codziennie, czy co drugi dzień, bez względu na to, czy są dostatecznie wilgotne czy nie). 2. Podlewać należy zawsze obficie, gdyż w przeciwnym razie woda nie doszłaby do końca korzeni, które odgrywają najważniejszą rolę. Rośliny wymagające mało wody podlewamy obficie, ale rzadko, natomiast rośliny wymagające dużo wody — podlewamy obficie i często.

Drugim sposobem dostarczania roślinie wilgoci jest spryskiwanie. W ciepłym mieszkaniu, wśród suchego powietrza, roślina szybko paruje i za każde spryskanie jest nam bardzo wdzięczna, gdyż dzięki temu silniej i zdrowiej może się rozwijać. Roślinami, które wymagają bardzo częstego spryskiwania są: paprocie, palmy, asparagusy i filodendrony. Do zraszania w mieszkaniu doskonały jest specjalny rozpylacz pokojowy, który można nabyć w każdym składzie narzędzi ogrodniczych.

Prócz spryskiwania należy raz na tydzień obmywać rośliny z kurzu, który zasklepia pory na liściach, miękką szczoteczką lub gąbką. W lecie bardzo korzystnym jest wystawianie roślin na drobny ciepły deszcz, który je obmywa i doskonale wpływa na rozwój rośliny.

Do utrzymania roślin w czystości należy również, obmywanie doniczek z pleśni, zbieranie z powierzchni ziemi różnego rodzaju porostów itp. z tego bowiem, powstają różne choroby i wkradają się pasożyty.

Corocznie na wiosnę, gdy roślina zapełni korzeniami doniczkę, należy ją przesadzić, gdyż zabraknie jej pokarmów dla dalszego rozwoju. Przesadzamy rośliny do doniczek o średnicy większej o 1,5—2 cm. Przy przesadzaniu wybijamy ostrożnie roślinę ze starej doniczki, wszystkie nadpsute, lub sfilcowane od spodu korzenie obcinamy, ziemię pomiędzy pozostałymi korzeniami wznosząc patyczkiem, wierzchnią warstwę ziemi usuwamy zupełnie. Na spód doniczki, do której mamy przesadzić roślinę, kładziemy skorupkę dla przykrycia otworu i drenaż składający się z warstwy grubego piasku i drobno tłuczonego węgla drzewnego. Następnie sypimy cieką warstwę odpowiednio dobranej ziemi i na niej ustawiamy roślinę, którą stopniowo zasypujemy ziemią i ugniatamy specjalną płaską kopystką. Przy sadzeniu należy uważać, aby roślina była posadzona na środku doniczki i nie za głęboko — ten błąd dość często się zdarza, a jest bardzo dla rośliny szkodliwy, gdyż powoduje gnienie pnia. Ponieważ każda roślina ma inne wymagania co do ziemi, więc podamy je przy szczegółowym omawianiu roślin. Ogólnie możemy powiedzieć, że rośliny o ukorzenieniu słabym wymagają

ziemi lżejszej natomiast roślinom o korzeniach silnych i grubych dajemy ziemię cięższą.

Ponieważ nie wszystkie rośliny można uprawiać w mieszkaniu z przyczyn wyżej podanych, nabywamy je w zakładach ogrodniczych już wyhodowane, a chodzi nam tylko o wskazówki co do sposobu pielęgnowania, aby jak najdłużej rosły i rozwijały się w mieszkaniu.

Dlatego też przy opisie niektórych roślin będzie podawana uprawa, a przy innych tylko warunki jakich wymagają dla dalszego rozwoju.

Amaryllis (Amaryllidaceae).

Właściwy *Amaryllis belladonna* o kwiecie różowym jest bardzo rzadko uprawiany. Spotykane w uprawie i błędnie nazywane *Amaryllisami* rośliny są to właściwie *Hippeastrum vittatum*, *H. reticulatum* i *H. leopoldi*, o ślicznych kwiatach w różnych kolorach od białego do czerwonego, mogą być też przegowane lub obrzeżane.

Uprawa jest dość kłopotliwa gdyż dopiero w trzy lata po wysiewie otrzymujemy kwiat. Wygodniej jest kupić już wyhodowane cebulki. Nasiona amaryllisa (będziemy go tak popularnie nazywać) wysiewamy wczesną wiosną do doniczki napelnionej lekką ziemią, po wzejściu roślinek rozsadzamy je po kilka do doniczek i pozostawiamy w ten sposób przez rok. Gdy po roku wytworzą się cebulki rozsadzamy amaryllisy do małych doniczek oddzielnie. W listopadzie cebulki przenosimy w chłodne miejsce (5—8° C.), gdyż muszą one przejść w zimie okres spoczynku. W marcu przesadzamy do świeżej ziemi, i zaczynamy podlewać aż do listopada. Trzyletnie cebulki zaczynają kwitnąć. Stare cebule wiosną po przekwitnieniu przesadzamy do ziemi liściowo-darniowo-inspektowej z domieszką piasku i przechowujemy je w niej przez zimę. Wczesną wiosną zaczynamy je pędzić przynosząc do ciepłego mieszkania i podlewając obficie.

Agave (Amaryllidaceae) Agawa.

Roślina bardzo dekoracyjna, dochodząca do dużych rozmiarów dzięki temu używana nie tylko do ozdoby mieszkań, ale także dekorujemy nią, w lecie, tarasy, balkony i ogrody stawiając na trawie lub kwietniku. Rozmnażamy ją w hodowli pokojowej przez odrostki korzeniowe, które zwykle odrywamy przy

przesadzaniu. Korzenie ma agawa grube i mięsiste, a więc wymaga ziemi ciężkiej gliniasto darniowej. W lecie lubi dużo słońca ciepła — a w zimie należy ją umieścić w miejscu chłodnym i suchym, dopiero na wiosnę stopniowo zwiększać podlewanie.

Odmiany u nas uprawiane to:

Agave americana — która raz w życiu zakwita a potem ginie.

Agave glaucenscens — o niebieskawych liściach — która nie ginie po zakwitaniu.

Agave geminiflora — odmiana o wąziutkich liściach.

Araucaria (Pinaceae) Araukaria.

Ponieważ wychodowanie tej bardzo dekoracyjnej i ogólnie lubianej rośliny jest możliwe tylko w szklarni, podajemy wskazówki dotyczące jej pielęgnacji. Araukaria lubi dużo powietrza, światła i wilgoci z zewnątrz — nie lubi natomiast słońca. Dlatego też trzeba ją często zraszać,



Ryc. 17. *Araucaria excelsa*.



ZBOŻE do SIEWU tylko kwalifikowane

— z najlepszych hodowli —

Zaprawy do zboża

i wszystkie środki chemiczne do walki ze szkodnikami w ogrodzie i polu

☛ po cenach hurtownych poleca:

HODOWLA NASION i DOM ROLNICZY

CZYŻOWSKICH w Krakowie.

pokój przewietrzać w zimie, na lato wystawiać do ogródka, lub na zacieniony balkon.

Araukaria rzadko zraszana, mało podlewana i pozbawiona świeżego powietrza zwiesza piętka i gubi je. Wymaga ona ziemi liściowo-wrzosowej z małą domieszką gliny i rzeczno-piasku.

Najczęściej spotykaną odmianą jest **Araucaria excelsa**. Bardzo efektowna, silna o niebieskawym zabarwieniu jest **A. excelsa glauca**. Odmiana zwarta, o kółkach blisko siebie położonych, to: **Araucaria compacta**.

Asparagus (Liliaceae) szparag.

Asparagusy doskonale rozwijają się w mieszkaniu i są roślinami bardzo efektownymi, a więc często spotykamy je jako ozdobę mieszkań.

Rozmnażamy je przez wysiew do doniczki, lub skrzyneczki w styczniu i lutym do ziemi lekkiej. Gły wszędzie przesadzamy je do małych doniczek, do ziemi liściowo-inspektowej z domieszką piasku. Lubią dużo światła i wilgoci, więc należy je często zraszać zwłaszcza w lecie (nawet kilka razy dziennie). Podlewać w lecie dużo, w zimie umiarkowanie.

Odmiany zasługujące na wyróżnienie to:

Asparagus sprengeri — najczęściej spotykany o grubym ulistnieniu.

Asparagus devlexus scandens — o zwieszających się pędach i tworzących dekoracyjne cunple, ulistnienie ma podobne do poprzedniego.

Asparagus plumosus — o ulistnieniu bardzo drobnym paprociowato rozłożonych łodyżkach.

Begonia (Begoniaceae) Ukońnica.

Spotykamy bardzo dużo rodzajów i odmian begonii. Jedne z nich nadają się do ozdabiania kwietników (**Begonia bulwiasta** i **begonia - semper-florens** z licznymi gatunkami), inne znów do hodowli szklarniowej (**begonia coralina** i **begonia Gloire de Loorraine**). Warunki uprawy pokojowej odpowiadają tylko begoniom liściastym jak **begonia rex** o bardzo efektownych i pięknie ubarwionych liściach i **Begonia metalica**. Rozmnażamy je z sadzonek zrobionych z pędów lub liści. Liście przecina się między nerwami na kawałki, ale w ten sposób, aby na każdym kawałku było rozwidlenie nerwu i kładzie się je na wilgotnym piasku. Po trzech tygodniach w miejscu rozwidlenia nerwu ukaze

się pączek, a z niego wyrośnie cała roślina. Begonie wymagają lekkiej liściowej ziemi. Podlewanie umiarkowane.

Cactus (Cactaceae) Kaktus.

Kaktusy spotykamy teraz prawie w każdym mieszkaniu — szczególnie nadają się one do dekoracji nowoczesnych wnętrz. Rozmnażać je możemy przez siew i sadzonkowanie. W uprawie pokojowej używamy zwykle drugiego sposobu. W tym celu odcinamy odrostki lub końce łodyg, miejsce odcięcia zasypujemy sadzą, a sadzonki obsuszamy przez parę godzin i sadzimy do piasku lub tłuczonego koksu, gdzie pozostają aż do zakorzenienia. Potem sadzimy je do małych doniczek, do ziemi przepuszczalnej.

Wszelkie kaktusy przesadzamy co kilka lat, gdyż wymagania co do gleby mają małe. Kaktusy podlewamy mało, gdyż nadmiar wody jest dla nich bardzo szkodliwy. W lecie podlewamy je częściej, a w zimie, wtedy tylko, gdy ziemia jest zupełnie sucha. Ziemi wymagają kompostowo-darniowej z domieszką gruboziarnistego piasku i tłuczonej cegły, na dno doniczki należy założyć drenarz, którego skład podaliśmy we wstępie.

W uprawie spotykamy bardzo dużo odmian kaktusów, ale nie będziemy tu wszystkich wymieniać, gdyż to może zainteresować tylko kolekcjonerów, ograniczymy się tylko do podania najważniejszych — najczęściej spotykanych.

Cereus — o łodygach wydłużonych w kształcie maczug, czasem rozwidlonych na końcu. Wymaga on większego ciepła i wilgotności niż inne.

Cephalocereus semilis — kaktus zwany głową starca, dzięki porastającym go gęstym białym włosom.

Echinocereus — często spotykany o dużych czerwonych kwiatach.

Echinocactus — bardzo podobny do cereusa.

Epiphyllum — gatunek hodowany dla bardzo ładnych karminowych kwiatów. Najładniej wygląda gdy jest szczepiony na peireisqui (kaktus liściasty używany na podkładki) gdyż tworzy wtedy jak gdyby drzewko ze zwieszającą się koroną. Ślicznie to wygląda kiedy na końcach wszystkich zwisających pędów zakwitną kwiaty. Okres kwitnienia Epiphyllum przypada na Boże Narodzenie. Po przekwitnieniu roślina przechodzi okres spoczynku, który przeciąga się do kwietnia. W tym czasie roślinę podlewamy mało i trzymamy ją w spoczynku. Z końcem kwietnia przesadzamy ją do ziemi liściowo-inspektowej z domieszką

gliny i piasku i wtedy rozpoczyna roślina nowy okres wzrostu. Wtedy należy ją podlewać obficie i opryskiwać parę razy dziennie letnią wodą. We wrześniu *Epiphyllum* zaczyna tworzyć pączki kwiatowe — w tym okresie podlewamy ją umiarkowanie i trzymamy w miejscu słonecznym i ciepłym. Tak pielęgnowana roślina wywdzieczy się nam bogatym kwitnieniem.

Mamillaria — odmiana często spotykana, o formie kulistej.

Opuntia — kaktus składający się z mięsistych spłaszczonych segmentów.

Phyllocactus — Bardzo u nas rozpowszechniony i chętnie hodowany, dla swych dużych, ładnych kwiatów w kształcie kielicha, koloru przeważnie czerwonego. Obecnie są wytwarzane odmiany o kwiatach białych, różowych, żółtych i liliowych. Ziemi wymaga liściowo-darniowej z domieszką cegły.

Echeveria (Crassulaceae) Dziwło.

Należy ona do roślin o mięsistych i wodnistych liściach tworzących rozetki. W mieszkaniu rozmnażamy ją przez oddzielanie małych rozetek i sadzonkowanie ich. Po zakorzenieniu sadzimy je do ziemi darniowo-liściowej. W zimie je należy podlewać umiarkowanie, a w lecie można wystawić do ogrodu na kwietniki lub skalinki, które bardzo ozdabia. Najładniejsze odmiany to:

Echeveria glauca — ma listki o odcieniu niebieskawym.

Echeveria metallica — o liściach dość dużych w odcieniu miedzianym.

Echeveria desmentiana — ma liście srebrzyste bardzo delikatne.

Ficus (Moraceae) Figowiec.

Ficus bardzo dobrze znosi warunki mieszkaniowe, toteż często go spotykamy. Rozmnażamy ją przez sadzonkowanie. Sadzonki robimy ucinając na wiosnę wierzchołki pędów z trzema mniej więcej listkami, które zwijamy w tutkę, zawiązujemy sznurkiem i wkładamy do butelki z wodą. Po upływie 3—4 tygodni sadzonka ukorzeni się, wtedy sadzimy ją do ziemi liściowej. *Ficus* wymaga dużo wody ale tylko w okresie wegetacji. Przez jesień i zimę za silne podlewanie fatalnie na niego wpływa. Chcąc aby ładnie rósł możemy na wiosnę dodać wiórek rogowych lub pokruszonego krowieńca do wierzchniej warstwy ziemi. Najbardziej rozpowszechnioną odmianą jest *Ficus elastica*. Są

jeszcze inne odmiany o długich zwisających pędach i drobnych listkach, ale te nadają się tylko do uprawy szklarniowej.

Hibiscus (Malvaceae) Róża chińska.

Róża chińska jest rośliną bardzo ładnie kwitnącą i doskonale znoszącą warunki hodowli pokojowej. Rozmnażamy ją z sadzonek utworzonych z bocznych pędów. Wierzchołków pędów nie możemy ścinać, gdyż tam wytwarzają się wiosną pączki kwiatowe. Jeżeli roślinę chcemy przyciąć, dla nadania jej odpowiedniego kształtu, lub zmusić ją do rozkrzewienia, to powinniśmy to robić zaraz po okwitnieniu, aby jeszcze przed zimą roślina zdążyła utworzyć pędy kwiatowe.

Róża chińska lubi półcień i dużo powietrza. Wymaga ziemi o następującym składzie: 1 część ziemi inspektowej — 1 część liściowej i 1 część kompostowej z dodatkiem 5 gr. wiórek rogowych na litr ziemi. Odmiany to:

Hibiscus rosa sinensis — o kwiatach amarantowych.

Hibiscus rosa sinensis eoperlane — odmiana o kwiatach w różowych kolorach.

Nephrolepis (Polypodiaceae) Paproć.

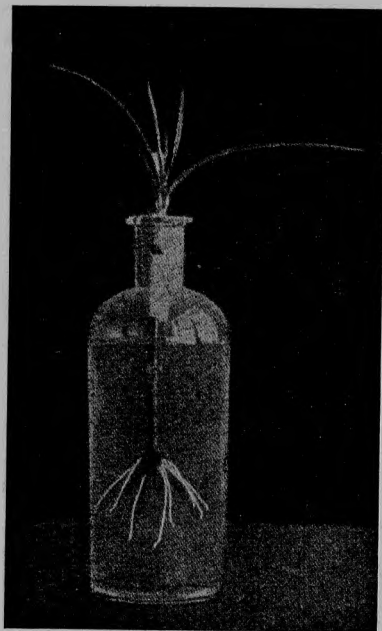
Paproć jest nadzwyczaj dekoracyjną, choć nie kwitnącą rośliną, toteż powinna się znaleźć w każdym mieszkaniu. Dużo jest odmian paproci, ale najefektowniejszą z nich i znoszącą najlepiej warunki pokojowe jest *Nephrolepis*. *Nephrolepis* posiada dużo odmian, ale najczęściej uprawianą jest *Nephrolepis bostoniensis*.

Rozmnażamy ją za pomocą dzielenia. Roślina ta tworzy dużo korzeni powietrznych, które gdy dotkną ziemi wypuszczają korzonki przybyszowe i tworzą nową roślinkę, którą odcinamy i sadzimy osobno do ziemi liściowo-wrzosowej. Paproć wymaga dużo wilgoci z zewnątrz, a więc należy ją raczej często spryskiwać (2 razy dziennie) a mało podlewać.

Nevium (Apocynaceae) Oleander.

Oleander jest bardzo przyjemną i nie wybredną rośliną, a w porze kwitnienia wygląda prześlicznie. Oleandry rozmnażamy, przez sadzonki, które możemy ścinać o każdej porze roku. Aby się ukorzeniły, wstawiamy je do butelki z wodą tak, jak sadzonki fikusa. Następnie sadzimy je, najpierw do ziemi

liściowej z domieszką piasku, a potem przesadzamy do cięższej ziemi — inspektowo darniowej z dodatkiem gruboziarnistego piasku. Oleander należy często przycinać, aby się ładnie rozkrzewił i miał więcej kwiatów. W okresie letnim najlepiej trzymać go w ogródku lub na balkonie. Znamy kilka odmian o różnych kolorach kwiatów, a więc:



Ryc. 18. Sposób rozmnażania oleandra we flaszce.

domieszką gliny. Najlepszą porą do przesadzania palm jest okres najsilniejszego ich rozwoju tzn. od maja do sierpnia. Przy przesadzaniu należy rozplątać zwoje korzeni, które utworzą się na spodzie doniczki, zepsute odciąć ostrym nożem i tak ułożyć, aby w nowej doniczce pomiędzy wszystkie korzenie dostała się ziemia. Przesadzone palmy powinny stać w ciepłym, spokojnym (nie na przeciągu) miejscu, w półcieniu, najlepiej na wschodnim oknie, lekko zastłoniętym. Palmy zaś nieprzesadzone należy, w okresie najbuźniejszej wegetacji tzn. od wiosny do jesieni, nawozić. Można to skutecznie wiórkami rogowymi, których kilka szczypt, należy zmieszać z górną warstwą ziemi. Dobrze

Oleander splendens fl. pl. — o kwiatach pełnych ciemnoróżowych.

Oleander atropurpureum duplex — o kwiatach ciemnopurpurowych.

Oleander M-me Peyre — o kwiatach pełnych kremowych.

Palmae — Palmy.

Palma jest rośliną, którą każdy miłośnik kwiatów pragnie mieć w swym mieszkaniu, chociaż uprawa jej wymaga wiele starań i zajmuje dużo czasu. Palmy rozmnażamy tylko przez siew, ale rzadko się zdarza, aby ktoś hodował palmy z nasienia w mieszkaniu. Najczęściej kupuje się małe palmy i uprawa właściwa polega na pielęgnacji kupionej rośliny.

Palma wymaga ziemi dość ciężkiej — sadzimy je do ziemi liściowo-inspektowej ze znaczną

skutkuje również suchy pokarmowy krowieniec, dany na wierzch w doniczce.

Aby palmy nie podlegały różnym szkodnikom, należy je często zraszać letnią wodą. Raz na tydzień powinniśmy palmy myć lekkim roztworem szarego mydła, miękką szczotką, lub gąbką.

Uprawiane w ten sposób palmy, będą rozwijały się prawidłowo i nie będą podlegały pasożytom.

Najczęściej spotykane i najlepiej przystosowane do warunków mieszkaniowych są odmiany:

Palmy o liściach pierzastych:

Kentia Belmoreana i Fosteriana obie odmiany bardzo dekoracyjne o liściach ciemno zielonych łukowato wygiętych.

Areca Banori — przypomina nam Kentię, obecnie przez nią wyparta.



Ryc. 19. Kentia Belmoreana.

Phoenix canariensis — podobna do niej **Ph. reclinata** i zwykła palma daktylowa.

Phoenix dactifera — są bardzo często spotykane, ale mają mniejsze znaczenie dekoracyjne niż Kentia.

Colos Weddelliana — odmiana o drobnych liściach, ze stałym systemem korzeniowym.



Ryc. 20. Phoenix Canariensis

Palmy o liściach wachlarzowych:

Latania borbonica — b. efektowna w młodym wieku, ale potem nie mieści się w mieszkaniu. Odmiana bardzo wrażliwa.

Chamerops humilis — wachlarze ma mniejsze niż Latania i więcej powycinane. Znosi świetnie uprawę pokojową.

Corypha australis — odmiana o ładnych ciemno-zielonych wachlarzach — odporniejsza od Latani.

Philodendron (Araceae).

Philodendron — roślina o pięknie powycinanych, lśniących, skórzastych liściach, często ozdabia nasze mieszkania. Ponieważ jest on rośliną, która w swej ojczyźnie pnie się po drzewach za pomocą korzeni powietrznych — musimy dać mu podporę. A gdy zbyt wysoko wyrośnie i straci dolne liście, możemy na wiosnę ścinać wierzchołek z którego zwisają korzenie powietrzne i posadzić do doniczki, do ziemi inspektowo-darniowej. Aż do czasu dobrego ukorzenia, musimy Philodendron utrzymywać w miejscu wilgotnym i ciepłym. Philodendron nie wymaga dużo światła, ani wody — należy go podlewać umiarkowanie.



Ryc. 21. *Latania borbonica*.

Sparmania (Tiliaceae) Lipa pokojowa.

Roślina o dużych delikatnych, jasno-zielonych liściach — wyrasta w pokoju w duże drzewka. Przez całą prawie zimę kwitnie, kwiaty ma białe zebrane w duże kwiatostany. Rozmnażamy Lipkę z sadzonek, które łatwo się zakorzeniają. Ziemi wymaga inspektowej z domieszką piasku. Na lato możemy ją wysadzić do gruntu, gdzie świetnie rozkrzewia

się i rośnie. W końcu sierpnia sadzimy ją znowu do doniczek. Znana odmiana *Sparmania afficana*.

UPRAWA KWIATÓW GRUNTOWYCH.

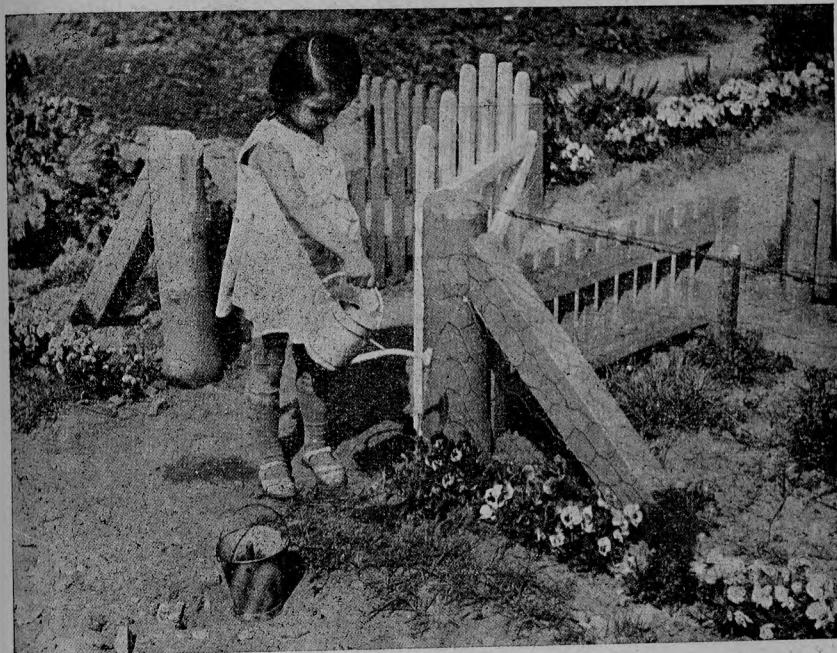
Kwiaty jednoroczne dzielimy na: kwiaty jednoroczne, dwuletnie i byliny.

Kwiaty jednoroczne.

Pod względem uprawy, dzielimy je na dwie grupy: do pierwszej zaliczamy te rośliny, które można otrzymać tylko z roz-

sady z powodu ich długiego okresu wegetacyjnego, do drugiej grupy natomiast, zaliczamy rośliny, które wysiewamy bezpośrednio do gruntu.

W celu otrzymania rozsady, wysiewamy nasiona do inspektów w drugiej połowie marca. Siejemy rzutowo, lub rzędowo do uprzednio przekopanej i wyrównanej ziemi w inspekcje. Po zasianiu, nasiona przysypujemy ziemią na grubość trzech średnic



Ryc. 22. Z nastaniem wiosny rozpoczęła się miła i wdzięczna praca naszej najmłodszej czytelniczki Jagódki Sieradzkiej w swym ulubionym ogródku.

ziarna, a następnie przyklepujemy lekko klepaczkami. Jeżeli nasiona są b. drobne to nie przysypujemy ziemią, tylko uklepujemy klepaczką. Po wysiewie inspekty podlewamy i nakrywamy matami. Okna mogą być nimi przykryte, aż do czasu wzejścia roślin. Po wykiełkowaniu, zdejmujemy maty, aby udostępnić roślinom jak najwięcej światła, gdyż to chroni je przed wybieganiem (nadmiernym wybujaniem). Z chwilą wytworzenia dwóch liścieni zawiązku trzeciego liścia, młode roślinki pikujemy w odległości

5×5 cm. Przed wysadzeniem w grunt, musimy roślinki zahartować — w tym celu zaczynamy rośliny wietrzyć, najpierw tylko w południe uchylamy trochę okna, potem coraz więcej — z czasem zostawiamy okna uchylone i na noc, aż w końcu zdejmujemy je zupełnie. W połowie maja wybieramy rośliny z inspektu i sadzimy na rabatki w odpowiednich odległościach.

Do kwiatów jednorocznych należą:

Astry (*callistephus sinensis*) są powszechnie lubianymi kwiatami letnimi. Mają szerokie zastosowanie w zdobnictwie kwiatowym. Niskie odmiany nadają się na kwietniki dywanowe, wyższe na rabaty, inne znów na kwiat cięty. Sadzimy je do gruntu w odległościach 10×15 cm niższe odmiany a 10×10 odmiany wyższe. Podajemy tu kilka odmian wyjątkowo ładnych.

Unicum — odmiana o prześlicznych dużych kwiatach, o płatkach długich wąskich i mocno fryzowanych. Znakomita na kwiat cięty.

Strusie pióro — Jedna z najładniejszych odmian. Kwiat duży, wysoki o płatkach silnie kędzierzawych.

Victoria — odmiana o wielkich kwiatach, o płatkach dachówkowato ułożonych.

Astry karłowe Boltze'go obficie kwitnące nadające się na kwietniki dywanowe i na obwódki.

Jest jeszcze wiele, wiele odmian, których nie będziemy wymieniać, gdyż można je znaleźć w każdym cenniku.

Aksamitka (*Tagetes*). Kwiaty w kolorach od żółtego do brunatnego doskonale nadają się na kwietniki dywanowe i rabaty, toteż często są używane dla dekoracji miasta.

Groszek pachnący (*Lathyrus odoratus*) — to ulubiony przez wszystkich kwiat o lekkiej budowie, ślicznych pastelowych kolorach i miłym zapachu. Używamy go przeważnie na kwiat cięty, ale równie ładnie wygląda w ogrodzie długa rabata z różnokolorowych groszków — przytrzymanych z dwóch stron cynkowanymi drutami, lub siatką. Groszek wysiewamy w połowie marca wprost do gruntu, w odległościach 10×10 cm. Starania pielęgnacyjne to: pielienie, pazurkowanie i saletrowanie. Odmian nie podajemy, gdyż są zbyt liczne.

Goździki jednoroczne — *Dianthus chinensis*. — Są to jedne z najulubieńszych kwiatów, odznaczają się piękną budową, ślicznymi kolorami i silnym zapachem. Nadają się na rabatki, a przede wszystkim są nieocenionym materiałem na kwiat cięty. Uprawiamy je w sposób niżej podany. Dzielimy ten gatunek na trzy rasy. ***Dianthus chinensis Heddułqi*, *D. ch. impe-***

rialis* i *D. ch. lacinlatus. — Każda z ras ma jeszcze mnóstwo odmian.

Lewkonia (*cheiranthus annua*). Znany i chętnie hodowany kwiat letni, odznaczający się odurzającym zapachem i bogactwem barw. Nadaje się na rabatki i na kwiat cięty. Odmiany:

Dreżeńska — o pięknych kwiatach i długich kwiatostanach, kwitnie przez całe lato.

Victoria — kwiaty w ścisłych bukietach o kształcie piramidalnym.

Bomba — kwiaty wspaniałe w olbrzymich bukietach.

Lwia paszcza (*Antirrhinum majus*) — Kwiat o żywych prześlicznych barwach jest ozdobą naszych ogródków — używamy go na rabatki i kwiat cięty. Odmiany godne polecenia to:

Kardynał — odmiana o kolorze szkarłatnym.

Królowa różowych — śliczna różowa.

Venus — różowa z białym środkiem.

Zorza — kwiat łososiowo różowy.

Śnieżny płatek — olbrzymie białe kwiaty.

Maruna — (*Pyrethrum roseum*) — Roślina o złocistych ozdobnych liściach, używana na obwódki do kwietników dywanowych. Strzyżona co pewien czas, rośnie bujnie i gęsto.

Nogietek — (*Calendula officinalis*). — Jeden z najpopularniejszych, łatwych w uprawie bardzo ładnych kwiatów rabatowych — przeważnie koloru złoto-żółtego. Sadzimy je na rabatki w odległościach 15×20 cm.

Pozłotka — (*Eschscholtzia*). — Roślina rabatowa kwitnąca od czerwca do października o ślicznych kolorach. Odległość sadzenia 15×15 cm. Wysiewamy ją wprost do gruntu na początku maja, a potem przerywamy, aby otrzymać odpowiednie odległości. Odmiany:

Kalifornijska — o dużych żółtych kwiatach.

Król karminowych — o kolorze karminowo-czerwonym.

Mundarin — o kwiatach pomarańczowych.

HODOWLA NASION

buraków i marchwi pastewnych, traw —
lucerny krajowej koniczyn:

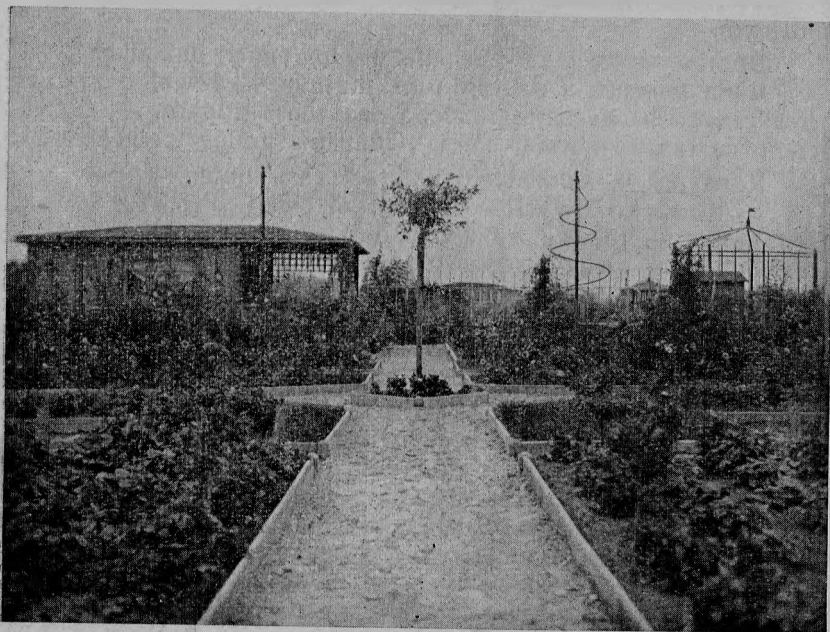
— poleca: —

EMIL FREEGE

WŁ. MARIA FREEGE TURETSCHKOWA i dr KAMBERSKI
w KRAKOWIE — LUBICZ 36/38

Cenniki i oferty na żądanie.

Portulaka (*Portulaca grandiflora*). — Kwiat o płozących pędach i niedużych kwiatach w różnych kolorach. Ślicznie wygląda na dużych kwietnikach dywanowych, obwiedziona Lobelią lub Maruną. Używana jest także na skalinki. Możemy portulakę wysiewać wprost do gruntu, a potem przerywać. Mamy odmiany pełno i pojedynczo kwiatowe, o kolorach jeszcze nie wyselekcjonowanych.



Ryc. 23. Ogólny widok wzorowego ogrodu p. Rybarza w Łagiewnikach.

Stroiczka — (*Lobelia*) — Prześliczna drobna roślinka, obficie kwitnąca, doskonale nadająca się na obwódki. Kwitnie przez całe lato w kolorze przeważnie szafirowym, lub niebieskim, inne (biały, karminowy) nie są tak efektowne.

Zeniszek — (*Ageratum mexicanum*). — Kwiatki ma drobne, tworzące duże baldaszki. Jest to roślina doskonała na obwódki, obficie kwitnąca przez całe lato.

Rośliny dwuletnie.

Rośliny dwuletnie kwitną w drugim roku po wysiewie. Należą tu następujące rośliny:

Bratek (*Viola tricolor*). — Jest doskonałym kwiatem do ubierania kwietników na wiosnę i na początku lata. W pierwszym roku w czerwcu wysiewamy bratki do inspektu, lub skizyni belgijskiej, nakrywamy oknami i cieniujemy. Po wykiełkowaniu stopniowo wietrzymy, aż wreszcie zdejmujemy okna zupełnie. W początkach sierpnia, sadzimy je na rabaty — jeszcze tego samego roku zakwitną nam w końcu września — ale właściwe ich kwitnienie przypada dopiero na przyszłą wiosnę.



Ryc. 24. Bratek ogrodowy.

Dzwonki — (*Campanula*). Są to piękne rośliny o dużych kwiatach w formie kielichów, zebranych w kłosa i osadzonych na sztywnych łodygach dochodzących do 80 cm wysokości. Wyglądają pięknie na rabatach, jak również i w bukietach. Uprawa taka sama jak bratków.

Goździki dwuletnie są to goździki ogrodowe, grenadyny i goździki wiedeńskie. Mają one kwiaty pełne, jedno- dwu lub różnobarwne. W pierwszym roku wysiewamy je w maju, lub czerwcu do inspektu, a gdy się rozrosną przepikowujemy do innej skrzyni w odległościach 5X10 cm. Po przepikowaniu cieniujemy przez kilka dni, a potem zdejmujemy cienie i okna zupełnie. W połowie lipca wysadzamy na rabaty w odległościach 20X20 cm. Na zimę przykrywamy gałęziami świerku i liśćmi. — Kwitną w końcu czerwca.

Pożyteczna broszura

Nakładem „HASŁA OGRODNICZO-ROLNICZEGO” w Tarnowie ul. Matejki 11a, wyszła z druku broszurka pt. „Ochrona sadów przed mrozami”. Autorem broszurki tej jest p. Wiktor Bachta, inspektor sadownictwa na Słowację.

Broszurka ilustrowana, w ujęciu popularnym padaje najważniejsze wskazówki sadownikowi, jak zabezpieczyć drzewa przed mrozami zimowymi i wiosennymi.

Każdy właściciel sadu winien zaopatrzyć się w cenną broszurkę i jeszcze obecnie poczynić te zabiegi koło drzew, o których autor wspomina w tej książeczce. Książeczka ta kosztuje wraz z przesyłką pocztową 40 gr. Należytość wpłacać na konto „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego” w Tarnowie Nr 408.606, lub przekazem rozrachunkowym.

Dr Kazimierz Simm, Cieszyń.

Tępiecie nornic

Bardzo groźnymi szkodnikami młodych sadów i szkółek drzew owocowych są **nornice**, niewłaściwie zwane czasem pol-



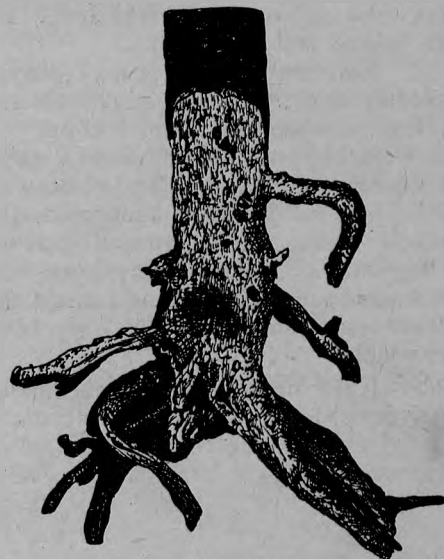
Ryc. 25. Nornica (*Arvicola amphibius* L.), obok ogryzionego przez nią drzewka (podł. Roupperta).

nikami. Nornica (*Arvicola amphibius* L.) jest gryzoniem podobnym z wyglądu do małego szczura, od którego różni się tępo ściętym pyszczkiem, bardzo małymi uszkami i krótkim ogonem, pokrytym pierścieniowato ułożonymi łuskami i dość gęstymi, krótkimi, szczeciniastymi włosami. Puszysty włos ma barwę na grzbiecie i po bokach brunatno szarą, lub czarnawo popielatą, pod brzuchem nieco jaśniejszą, aż do białawo popielatej. Dorasta do około 15 cm długości ciała, ogon do 8 cm (Rys. 25).

Nornice pędzą podziemny tryb życia na podobieństwo kre-
tów. Kopią chodniki przeważnie płytko pod powierzchnią, rzadziej głębiej sięgające do 30 cm. W tych chodnikach żyją zawsze parami, bardzo chętnie jednak osiedlają się gromadnie, jedna para obok drugiej w najbliższym sąsiedztwie. Mnożą się szybko, wydając rocznie 3 lub 4 razy po 2—7 młodych. Gniazda lęgowe budują zawsze głębiej aniżeli chodniki, bo na 30—60 cm pod powierzchnią ziemi w postaci kulistych komór o średnicy około

20 cm. Gniazda są wyścielane drobnymi wiórkami korzeniowymi. Młode dojrzewają w przeciągu 6—7 tygodni tak, że z pierwszego (kwietniowego, miotu pochodzące dają już w sierpniu drugie pokolenie. Ta wielka mnożliwość i szybkie dojrzewanie jest przyczyną masowego występowania nornic, jeżeli się ich nie tępi.

Nornice są typowymi szkodnikami podziemnymi. Ponad wszystkie inne części roślinne przekładają korzenie i szyjki korzeniowe drzew młodych, zwłaszcza owocowych (jabłoni i gruszl) chociaż także bardzo chętnie zjadają marchew, seler, pietruszkę, buraki, mniej lubią kalarepę i ziemniaki, a prawie zupełnie nie jedzą ziarna, chyba że głód je do tego zmusi. Zupełnie więc słusznie są uważane przez sadowników i właścicieli szkółek drzew owocowych i parkowych za najdokuczliwsze szkodniki, które należy tępić wszelkimi możliwymi sposobami środ-



Ryc. 26. Zniszczone przez nornice drzewko.

kami, oraz korzystać z usług innych zwierząt, jak łasica łaska, tchórz, gronostaj itp. Te właśnie łasice oddają w zwalczaniu nornic nieocenione przysługi.

U drzewek owocowych i parkowych nornice ogryzają korzenie i szyjki korzeniowe, rzadziej zaś odziomki. Najsilniej cierpią drzewka do mniej więcej ósmego roku życia, dopóki mają system korzeniowy stosunkowo jeszcze ubogi. Drzewka tylko wyjątkowo dadzą się uratować w przypadkach, jeżeli jeszcze część korzeni pozostała nienaruszona i nie został ogryziony odziomek. Takie nadwerżone drzewka zasadza się głębiej i traktuje jak świeżo posadzone. Silnie uszkodzone giną bez ratunku. (Ryc. 26).

Trudności sztucznego zwalczania nornic wynikają głównie z tego, że zwierzęta rzadko wychodzą na powierzchnię ze swych chodników a waleczki ziemi tworzące się ponad kopami płytko pod wierzchem chodników łatwo się zapadają i wyrównują do

niepoznania. Tylko tam, gdzie chodnik rozszerza się w obszerniejszą jamę powstają małe kopczyki, podobne do kretowisk. Zupełnie zaś nie można zauważyć obecności nornic wtedy, kiedy chodniki znajdują się głębiej pod ziemią. Wykrycie takich głębokich chodników jest trudne. Przy pewnej wprawie można to zrobić wpychając w ziemię w podejrzanym miejscu gruby kołek zaokrąglony na końcu. Jeżeli kołek łatwo zapada, to znak, że ziemia jest podkopana.

Najlepszym czasem do tępienia nornic jest zima i wiosna do połowy maja. W zimie, jeżeli nie ma śniegu, czasami dość wyraźne są wałeczki ziemi i kopczyki nad chodnikami. Wtedy należy rozkopywać te chodniki i zabijać nornice, nie bardzo szybko biegające. Oczywiście to samo można robić w każdej porze roku i nawet w ten sposób można wcale poważne ilości szkodników zniszczyć. Mniej skuteczne są wszelkiego rodzaju pułapki, chociażby najwięcej pomysłowe. Nornice bowiem są niesłychanie ostrożne i znakomicie umieją unikać wszelkich podejrzanых zasadzek, a przy tym rzadko wychodzą nad ziemię w poszukiwaniu jada.

Jeżeli nornic jest jeszcze mało, lub tam gdzie chodzi o pojedyncze drzewka, można użyć dla ochrony drzewek siatki drucianej o okach wielkości 15 mm. Siatką tą otacza się korzenie do głębokości 50 cm, przy czym wystająca ponad ziemię część siatki powinna być owinięta dookoła pieńka na wysokości przynajmniej 20 cm, aby chroniła go przed ogryzieniem. Jest to jednak sposób wcale nornic nie niszczący, a przy tym dość kosztowny. Podobnie ma się rzecz z odstraszaniem nornic przy pomocy pewnego gatunku **ostromleczka**, mianowicie **Euphorbia lathyris**. Nasiona tej rośliny wysadza się dookoła pieńków, mniej więcej w zasięgu korony po kilka przy każdym drzewku. Dość licznie już z dala od drzewek przez nią chronionych. Jest to wprawdzie sposób mniej kłopotliwy od poprzednio wspomnianego, ale również nie niszczący szkodnika, a przy tym może nawet kosztowniejszy, bo nasiona tej **Euphorbii** są wcale drogie.

Pozostają zatem jako najtańsze i najskuteczniejsze środki chemiczne. Jest ich bardzo wiele, jedne mniej inne więcej skuteczne, niektóre zaś odpowiednio zastosowane dają prawie sto procent śmiertelności.

Podam najważniejsze z nich, aby dać Czytelnikom możliwość zorientowania się i wyboru najodpowiedniejszego, zaznaczając z góry, że najmniej odpowiednie są trucizny gazowe, ponieważ nornice, po wprowadzeniu gazu do ich chodników natychmiast odgraniczają zagazowaną część chodnika grubym czopem ziemi

i przekopują się dalej. W każdym razie nie są one całkiem bez znaczenia, zwłaszcza na małych obszarach i glebach twardych iłastych i gliniastych, gdzie chodniki nie zasypują się, a przekopwanie się nornic idzie stosunkowo powoli.

1) Trucizny gazowe.

a) **Dwusiarczek węgla**, jest to płyn bezbarwny, lub lekko żółtawy, o bardzo niemiłym zapachu, cięższy od wody, bardzo łatwo parujący i palny. Używa się go następująco: Kołkiem o średnicy 3 cm robi się w ziemi otwór sięgający do chodnika i wlewa do niego dwusiarczek, licząc na 1 m bieżący chodnika 10—15 cm³ trucizny. Wskazaniem jest robić równocześnie dwa otwory w odległości mniej więcej 2 m, aby uniemożliwić nornicom przejście do części niezagazowanej. Po wlewniu dwusiarczku należy otwory natychmiast zasypać i lekko przydeptać.

b) **świece dymne „dusimysz“**. Potrzebne są dwa zadymiacze, aby można równocześnie z dwu końców zadymiać chodniki. Sposób użycia tych świec jest ogrodnikom powszechnie znany, więc nie podaję szczegółów.

c) Pewne i dość dobre wyniki daje nadto stosowanie **karbidu**, który wkładamy do chodników, gdzie wywiązuje się pod wpływem wilgoci acetylen, działający raczej odstraszająco, aniżeli trująco, ponieważ ilość tego gazu jest za mała i wywiązuje się stosunkowo powoli, co umożliwia nornicom przechodzenie do niezagazowanych części chodników, względnie wykopanie nowych.

2) Trucizny stałe.

Spośród rozlicznych polecanych trucizn stałych, jak **strychnina**, **lunied**, **arszenik**, **fosfor**, **węglan barowy**, **tal**, **fosforek cynku**, najpraktyczniejszym okazał się ten ostatni, tj. fosforek cynku. Strychnina, arszenik, fosfor i tal są w handlu trudne do nabycia i w zastosowaniu przeciwko nornicom mało przydatne. Pozostają zatem tylko **węglan barowy** i **fosforek cynku**, które można nabywać w handlu bez żadnych trudności i sposoby ich użycia są łatwe.

a) **węglan barowy** jest to biały proszek, w wodzie prawie zupełnie nie rozpuszczalny, bez smaku i zapachu. Można go podawać nornicom na przynętach, podobnie jak fosforek cynku, biorąc go 100 g na 1 kg mąki.

b) **fosforek cynku.** Jest to proszek barwy czarniawo-zielonkawej, o słabym, ledwo wyczuwalnym zapachu fosforu. Należy go przechowywać w szklanych słoikach w suchu i ciemności. Okazał on się najlepszym ze wszystkich środków dotychczas używanych i można go dostać w handlu bez żadnych ograniczeń. Według licznych doświadczeń, przeprowadzonych w kilku miejscowościach woj. krakowskiego przez Stację Ochrony Roślin Krakowskiej Izby Rolniczej fosforek cynku daje prawie 100% śmiertelności nornic. Jest zatem najodpowiedniejszym środkiem, jaki można polecić do niszczenia nornic.

Zastosowanie i sposób użycia są następujące: Na 250 g (1/4 kg) mąki pszennej daje się 10—15 g fosforu i zarabia ciasto gęste, ale nie twarde. Następnie kraje się marchew, grubą pietruszkę, lub selery na kawałki wielkości mniej więcej 2.5 cm, nacina je z boku tak, aby powstała dość szeroka szczelina (mniej więcej na 1/2 cm) i nakłada drewnianą łopatką po grudce zatrutego ciasta. Można także podawać truciznę w ten sposób, że przekrawa się przynętę wzdłuż na pół, obie połówki wydrąza się nieco od wewnętrznej strony i w wydrążenie wkłada ciasto, po czym zczepia patyczkami obie połówki w całości, lub wiązuje łyżkiem. Tak przyrządzone trutki wkłada się do chodników w odstępach 50—80 cm, zależnie od ilości szkodników.

Uwaga. Tępienie szkodników przy pomocy zatrutych przynęt wymaga pewnych wstępnych przygotowań. Mianowicie chodzi o znęcenie zwierząt do podawanych im przynęt. W tym celu trzeba zawsze przed podawaniem trutek, **dawać przez jakiś czas przynęty niezatrute** w tych miejscach, gdzie później będą wkładane trutki. Jest to bardzo ważne i od tego zależy dobry wynik tępienia. Jako przynęty dla nornic mogą służyć: marchew, pietruszka, selery, buraki cukrowe i ćwikła, kalarepa, a w ostateczności buraki pastewne i ziemniaki. Najlepszą okazała się, według spostrzeżeń Krakowskiej Stacji Ochrony Roślin marchew, jako najchętniej brana przez nornice i stosunkowo bardzo tania.

Ponieważ fosforek cynku jest bardzo silną trucizną, dlatego trzeba zachować pewne ostrożności w obchodzeniu się z nim. Mianowicie: 1) używać ile możności naczyń szklanych, kamionkowych, ostatecznie glinianych lub drewnianych, nigdy zaś metalowych. Naczynia powinny być bardzo starannie wymyte (jeżeli nie są nowe) gorącym roztworem sody i dobrze wyłukane czystą wodą zarówno przed jak i po użyciu. Do mieszania ciasta i wkładania go do przynęt używać należy tylko drewnianych,

lub szklanych łopatek, które również powinny być po użyciu dokładnie wymyte, ewentualnie zniszczone.

2) Nie walać rąk trucizną, względnie ciastem zatrutym!

3) Uważać, aby trucizny nie dostały się do rąk dzieci lub osób nieświadomych rzeczy.

4) Trutki rozmieszczać w terenie tak, aby nie miały do nich dostępu inne zwierzęta, jak drób, psy, zające itp.

Przy sposobności podaję jeszcze dodatkowo sposób zastosowania fosforu cynku przeciwko myszom.

W tym celu 1 kg ziarna owsa, lub pszenicy zalewamy w czystym garnku glinianym, lub w szklannym słoju wodą tak, aby ziarno było nią przykryte i zostawiamy aż do całkowitego wessania wody przez ziarno. Następnie ziarno wysuszamy do stanu normalnej wilgotności, mieszamy (drewnianą łopatką) z 20 g fosforu cynku i drobno utartymi skwarkami z 1/2 kg bydlęcego łożu. Tak przyrządzone ziarno rozmieszczamy w małych porcjach (po kilka ziarn) w mysich norach, lub w miejscach gdzie najczęściej widać myszy. Przeciwno szczyrom fosforek cynku jest również doskonałym środkiem, trzeba go jednak podawać na jakiejś mięsnej przynęcie.

Oczywiście trzeba i tutaj pamiętać o tym, aby trucizny nie mogły zjeść inne zwierzęta (drób, świnie itp).

Dr Kazimierz Strawiński.

Żer gąsienic.

Na drzewach i krzewach owocowych w sadach występuje dużo gąsienic, które żywią się pąkami i liśćmi tych roślin. Niekiedy szkodniki te doszczętnie ogałają drzewa z liści, w innych wypadkach, — gdy występują w ilościach mniejszych niszczą tylko część ulistnienia, zjadając częściowo blaszki liściowe.

Niektóre gąsienice uszkadzają młode listki rozwijających się pąków — szkodzą one tym drzewom bardziej, niż inne gąsienice — objadające starsze liście drzew.

Do pierwszych należą różne gatunki **zwójkówek**, **piędzik przedzimek** oraz niektóre inne, jak na przykład **niestrzęp głogowiec**, którego gąsienica objada zarówno listki młode, jak również, w późniejszym wieku, zjada prawie doszczętnie blaszki liściowe wielu drzew owocowych, pozostawiając tylko same ogonki.

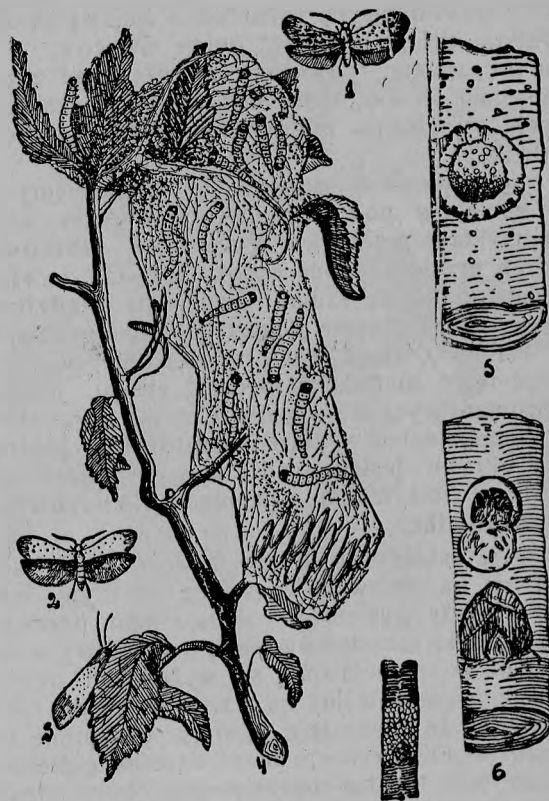
Szkody jednak, spowodowane przez żer gąsienic należy uzależniać nie od sposobu ich żerowania, choć i to ma swoją drogą pewne znaczenie, lecz raczej od ilości szkodników pojawiających się na drzewie, od tego bowiem zależy, czy drzewo wytrzyma najście wroga, czy też w znacznym stopniu osłabnie.



Ryc. 27. Nistrzęp głogowiec. Liście uszkodzone przez gąsienice. U góry motyl. Na gałązce listek przymocowany pajęczynką jako schronienie zimowe.

Znam takie wypadki, kiedy przy silnym zniszczeniu ulistnienia przez gąsienice piędzika przedzimka — drzewa były tak osłabione, że cierpiały nie tylko w tym roku, w którym szkodnik występował, lecz w dwóch latach następnych przyrosty były mniejsze i drzewa nie owocowały.

Przy słabszym występowaniu gąsienic drzewa, oczywiście, odnawiają się prędzej i w szybszym czasie dochodzą do stanu normalnego, lecz zawsze ta poprawa uzależniona jest od stopnia nasilenia pojawu gąsienic.



Ryc. 28. Namiotnik jabłoniowy. 1) samczyk, 2 i 3) samiczki, 4) namiot z gąsieniczkami i poczwarkami, 5) tarczka okrywająca jajeczka, 6) tarczka na pniu, okrywająca drobniutkie gąsieniczki zimujące, 7) jajeczka namiotnika, które zostają oblewane wydzielinami mało znacznymi dla oka ludzkiego (rysunki z ulotki Dr W. Filewicza, Stacja Doświadczalna w Sinołęce).

W celu przyścia z pomocą roślinom i zmniejszenia nasilenia występowania szkodników stosuje się opryskiwania drzew, cieczami owadobójczymi, które zawierają arszenik, jak naprzykład, tak rozpowszechnioną dziś w sadownictwie zielenią paryską, stosowaną w roztworze mieszaniny z cieczą bordoską. Dodawa-

nie zieleni paryskiej do cieczy bordoskiej ma, jak wiadomo, na celu otrzymanie mieszaniny z jednej strony zabójczej dla gąsienic, a z drugiej takiej, która by powstrzymywała występowanie pasożytniczych grzybków, również rozpowszechnionych w naszych sadach i powodujących różnorodne objawy chorobowe — przede wszystkim zaś plamistość i gnicie owoców.

Drugim preparatem, rywalizującym poniekąd z zielenią paryską jest arsenian ołowiu, który stosujemy z cieczą kalifornijską, również w celu otrzymania mieszaniny zdolnej zatruć gąsienice i wyteńić grzybki.

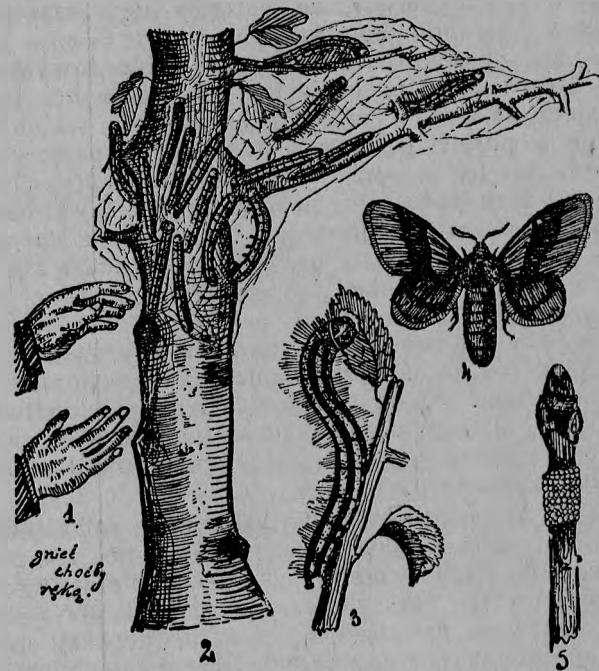
Poza opryskiwaniami oczywiście powinniśmy stosować wiele innych zabiegów powstrzymujących większy pojaw gąsienic. I tak na przykład: przeciwko **owocówce jabłkówce** zakładamy na pniach drzew od lipca opaski chwytnie ze słomy, z papieru karbowanego lub ze szmat, przeciwko **piędzikowi przedzimkowi** pasy lepowe, które należy zakładać później na jesieni (październik, listopad), poza tym przy każdej sposobności możemy gąsienice tępić metodami mechanicznymi, jak na przykład zginiataniem gromadzących się w jednym miejscu gąsienic **przędki pierścienicy**, podpalaniem gniazd **namiotnika jabłoniowego**, a ponad to w okresie jesiennym i zimowym należy zdejmować gniazda z suchych liści takich gąsienic, jak **kuprówka rudnica** i **niestrzęp głogowiec**.

Wszystkie te zabiegi stosujemy w celu zmniejszenia ilości pojawiających się na drzewach gąsienic; ważnym jest jednak wiedzieć, jakie i kiedy gąsienice objadają nam drzewa, bowiem nie wszystkie gatunki szkodników mają jednakowy rozwój i poszczególne ich postacie pojawiają się w różnych okresach. Tak na przykład jesienią gąsienic już na drzewach prawie nie widzimy; — czyżby dlatego, że wszystkie zostały wyteńione i poginęły od opryskiwań? — Oczywiście, duży odsetek gąsienic wyginał z tego powodu tam, gdzie opryskiwania były stosowane — lecz tam, gdzie wcale tych zabiegów nie przeprowadzano? — Tam również niewiele spotkamy gąsienic w tym czasie, pomimo, że drzewa mają liście objedzone.

Żeby zrozumieć to zjawisko musimy wziąć pod uwagę to, że różne gatunki gąsienic żerują w różnym czasie; po intensywnym okresie żeru gąsienice zazwyczaj zmuszone są przerwać pobieranie pokarmu — przekształcić się w następną swoją postać — w poczwarkę, i dlatego właśnie są okresy, kiedy gąsienic nie napotykamy — jak gdyby one gdzieś pochowały się lub poginęły. Jest to całkiem naturalne zjawisko w życiu tych zwierząt.

Gąsienice poszczególnych gatunków żerują na drzewach owocowych miesiąc — półtora miesiąca, i najwięcej ich napotykamy wiosną i w pierwszej połowie lata.

Wcześniej po okresie zimowym pojawiają się te gąsienice, które przezimowały w tymże stadium gąsienicy (niestrzęp głogowiec).



Ryc. 29. Przędka pierścienica (*Malacosoma neustria* L.) 2 i 3) gąsienice motyla, 5) pierścień z jajek pierścienicy na gałązce gruszy. Ryciny z ulotki Dr Filewicza. Stacja Doświadczalna Sinołęka, pocz. Sosnowe.

wiec, kuprówka rudnica). Gąsienice te wczesną już wiosną objadają pąki i młode listki drzew i krzewów. W rozwijające się pąki wdrażają się również gąsienice **piędzika przedzimka** i **ogolotniaka zimówka**, które żerują do połowy czerwca lub do lipca, a następnie wchodzi do ziemi i tam przekształcają się w postać poczwarki; dlatego też tych gąsienic w innych okresach nie znajdujemy na drzewach. To samo dzieje się z gąsienicami **niestrzępa głogowca** i **krupówki rudnicy**. Przystają one żerować już w końcu maja, na początku czerwca, i przepoczwarczają się. Poczwarki ich znajdujemy na gałązkach i na pniach drzew.

Znany powszechnie szkodnik drzew owocowych — gąsienice **prządki pierścienicy** również ku jesieni znajdują się w postaci poczwarki — gąsienice tego gatunku przestały żerować już w połowie lub w końcu czerwca. Mniej więcej w tym samym czasie kończą swój okres żeru gąsienice **brudnicy nieparki**. Już w końcu czerwca, na początku lipca napotykamy na pniach drzew poczwarki tego gatunku.

Wspomnę jeszcze o **namiotniku jabłoniowym**, którego w ostatnich dwu latach mieliśmy tak dużo; gąsienice te oplatają gałązki pajęczyną i silnie objadają liście. Ten szkodnik latem znajduje się w postaci gąsienic w namiotach z pajęczyny w koronie drzew, lub też w oprzędach, jako poczwarki. Na jesieni i w zimie już tych postaci nie napotykamy ponieważ samiczki — motyle złożyły na pędach drzew jaja i przykryły je śluzem, krzepającym na powietrzu. Małutkie gąsieniczki wychodzą z jaj jeszcze na jesieni i zostają na zimę pod przykryciem takiej śluzowej twardej tarczy.

Intensywny żer poszczególnych gatunków gąsienic odbywa się w różnych okresach. Jeśli chodzi o ich zwalczanie, to najłatwiej jest wytepić je, gdy są młode i mniej odporne, a bardziej żarłoczne, dlatego też opryskiwania, które mają za zadanie wytepić różne gatunki gąsienic należy przeprowadzać kilkakrotnie, w różnych okresach.

Pierwsze opryskiwanie, jako zabieg desynfekcyjny zaleca się przeprowadzać jeszcze w końcu zimy, w początkach wiosny — w końcu lutego lub w marcu, co zależy od przebiegu wiosny.

Sprawdzamy ten czas pierwszego oprysku przyglądając się rozwojowi pąków na drzewach owocowych. Pierwszy oprysk stosujemy więc, gdy pąki na drzewach jeszcze nie popękały i drzewo śpi jeszcze. W tym okresie stosujemy opryskiwanie całego drzewa, szczególnie zaś korony, karboliną sadowniczą.

Drugie opryskiwanie stosujemy już, gdy pąki popękały i ukazały się młode listki. Okres ten bywa niekiedy bardzo krótkotrwały, należy więc śpieszyć z wybraniem odpowiedniego dnia do opryskiwań. Najpóźniej stosujemy ten oprysk, gdy na jabłoniach pojawiają się różowe kwiatowe pąki (tak zw. okres „różowego pąka”). W tym czasie używamy do opryskiwań mieszanki cieczy bordoskiej z zielenią paryską (1 kg siarczanu miedzi, 1 kg wapna niegaszonego 100 gr zieleni paryskiej i 100 litrów wody). Opryskiwanie to ma wielkie znaczenie ze względu na przypadający w tym czasie żer młodych gąsienic.

Trzecie opryskiwanie stosujemy natychmiast po okwitnieniu drzew owocowych, tym samym preparatem, co poprzednio.

Czwarte opryskiwanie również tym samym środkiem stosujemy, gdy owoce są wielkości orzecha laskowego lub włoskiego — wówczas zabijamy starsze gąsienice pozostałe jeszcze w koronach.

Są to opryskiwania, które mają ogólne, higieniczne znaczenie, a jednocześnie ważne są jako zabieg tępiący wiele gąsienic, żerujących w różnych okresach. W poszczególnych wypadkach mogą być wprowadzane zmiany w ustalonym programie opryskiwań, co może nastąpić po zbadaniu sadu przez specjalistę ze Stacji Obrony Roślin.

Inż. Stanisław Schönfeld.

Czarne owoce

Może jest w tym trochę przesady, bo całkiem czarne, jak smoła to one nie są, ale mało u nas jest jabłek i gruszek, których nie szpeciłyby mniejsze lub większe czarne plamy. Gdyby jednak czarne plamy były tylko zewnętrzne, to jeszcze byłoby pół biedy, bo choć powierzchownie zepszecony owoc osiągałby mniejszą cenę na rynku, wewnątrz pozostałoby smaczne i dorodne, gdy się wraz z obraną skórką odrzuci czarne plamy. Ale gdzie tam. Zajrzyjmy do sadu bliższego lub dalszego sąsiada, którego sad przynosi czyste owoce. Wybierzmy kilo lub dwa przeciętnych jabłek lub gruszek takiej samej odmiany, jaka i w naszym sadzie rośnie i obliczmy: ile wchodzi na kilo owoców bez plam, a ile trzeba wziąć poplamionych. Przekonamy się, że czyste owoce przeciętnie wyrastają daleko większe, zatem zbiór z drzewa, rodzącego owoce bez plam, okaże się daleko obfitszy, niż owoców z plamami z takiego samego drzewa.

Przekonamy się też, że plamy opanowują u jabłek głównie jedną połowę owocu, który się po tej stronie rozwija daleko słabiej, niż po stronie zdrowej, bo czarne plamy tworzące strupy, hamują wzrost owocu. Naturalnie, odbija się to na smaku i kruchości miąższu, który staje się twardy, bardziej kwaśny i pozbawiony aromatu. Gruszki, opalone przez czarne plamy, również karłowacieją, zniekształcają się, pękają i stają się twarde, czasem zupełnie niezdatne do spożycia.

Ale może ilość tych gorszych owoców na drzewie jest tak duża, że wynagradza straty, spowodowane jakością? Niestety i tu spotyka nas zawód. Pokryte czarnymi strupami owoce nie tylko gorzej się wykształcają, ale duża ich ilość przedwcześnie opada,

wskutek czego ziemia pod drzewami jest usiana bezwartościowym drobiazgiem wielkości orzecha.

Skąd pochodzą wyliczone straty? Oto owoce ulegają zarażeniu grzybkim „struposzem” (*Fusicladium* czyli *Venturia*).

Opanowuje on nie tylko owoce, lecz również i lato-rośle. Powstające na liściach plamy zmniejszają powierzchnię czynną, wskutek czego pokarmy są gorzej przerabiane ze szkodą dla odżywiania dla całego drzewa, a na pędach osiada



Ryc. 30. Czarny grzybek owocowy na gałązce.



Ryc. 31. Czarny grzybek owocowy na owocach (wzd. Siemaszki)

grzybek, jako nalot podobny do warstwy sadzy, niszczy korę i zabija przyrost.

Kto więc chce ratować swoje drzewa, chce uniknąć strat i szkód; kto chce mieć owoce obfite, kształtne, dorodne i smaczne; kto chce, aby sad regularnie owocował — niech drzewa zrasza cieczą bordoską lub Arbosanem firmy „Lekros”. Ciecz bordoska sporządzona w domu, wypada taniej, ale trzeba ją umieć przyrządzić prawidłowo, żeby nie wyrządziła szkód i trzeba ją zużyć w ciągu paru godzin po przyrządzeniu, bo wkrótce ulega zepsuciu i staje się niezdadna do użytku. Arbosan w postaci proszku wystarczy rozpuścić w wodzie, aby w ciągu paru minut mieć

gotową cieczą o zawsze jednakowym, wypróbowanym składzie chemicznym. Zarówno w postaci proszku, jak i w roztworze Arbosan jest zupełnie trwały, a zawarta w cieczy zawiesina lepiej przylega do liści, niż zawiesina cieczy bordoskiej i nie pozostawia na liściach osadu w postaci gipsu.

Pierwsze zraszanie zaleca się wykonać przed otwarciem się pączków. Drugie byłoby pożądane w okresie między ukazaniem się listków, a otwarciem się pączków kwiatowych, jednak nie zawsze udaje się uchwycić w tym krótkim okresie odpowiednią do zraszania chwilę, czyli dzień pogodny i bezwietrzny. Następnym terminem przypada po okwitnięciu drzewa, a potem jeszcze należy powtarzać zraszanie 2 lub 3 razy roztworem 1 % -owym co dwa do trzech tygodni.

Oprócz jabłoni i grusz, zaleca się spryskiwać Arbosanem również czereśnie, wiśnie i śliwy. Bardzo duże usługi oddaje Arbosan przy zwalczaniu zarazy agrestowej i opadziny liści u porzeczek. W wielu ogrodach porzeczeki tracą liście w połowie lipca, wskutek czego jagody drobnieją i plon z roku na rok staje się coraz mniejszy. Zroszenie Arbosanem przed rozwojem liści, a później jeszcze parę razy w odstępach dziesięciodniowych zwalcza grzybek, dzięki czemu krzak do późnej jesieni pozostaje pokryty bujną zielenią i daje wiele obfitsze zbiory.

Mgr. K. Prądzyńska.

Mączniak rzekomy winorośli (*Plasmopara viticola*).

W lata wilgotne i ciepłe silnie się daje we znaki choroba winorośli zwana mączniakiem rzekomym. Wygląd mączniaka rzekomego jest dość charakterystyczny i łatwo rzucający się w oczy. Tworzy on mianowicie białe, podobne do pleśni, naloty, występujące *wyłącznie* na dolnej stronie blaszki liściowej. Na górnej stronie odpowiadają im plamy żółtawe lub brunatne, powstałe wskutek zniszczenia tkanki przez grzyb. W warunkach sprzyjających rozwojowi choroby, np. w czasie wilgotnej i ciepłej pogody, ów biały nalot rozszerza się bardzo szybko, i opanowuje nieraz całą blaszkę liściową, która wskutek tego zasycha. Choroba przerzuca się i na jagody, powodując masowe gnicie lub zasychanie niedojrzałych owoców.

Zwalczanie mączniaka rzekomego wcale nie jest trudne lub kosztowne, wymaga tylko pewnej staranności i znajomości rozwoju choroby. Główne źródło zarazy stanowią chore pędy, zgniłe jagody, a przede wszystkim porażone liście, w których grzyb zimuje. Stąd, chcąc się zabezpieczyć przed pojawem choroby w roku przyszłym, należy jesienią jak najstaranniej wygrabić zeschnięte liście, poobcinać chore pędy i jagody i wszystkie te resztki spalić lub głęboko zakopać. Ziemię pod krzewami należy przekopać, dla pogrzebienia i unieszkodliwienia opadłych na ziemię chorych części, w których tkwi zaraza. Krzaki najbardziej chore najlepiej będzie wykopać z korzeniami i zniszczyć całkowicie, gdyż będą one stałym źródłem infekcji dla otoczenia.

Bezpośrednie zwalczanie choroby polega na opryskiwaniu 1 % cieczą bordoską, która daje wyniki bardzo dobre, pod tym warunkiem jednakowoż, że będzie we właściwym czasie zastosowana.

Ciecz bordoska powinna być użyta po raz pierwszy na samym początku pojawu choroby, kiedy zakażenie nastąpiło, ale białego nalotu jeszcze nie ma. Ponieważ moment ten jest trudny do uchwycenia, najlepiej będzie wybrać następujące terminy opryskiwań:

- 1) na krótko przed kwitnieniem winorośli,
- 2) zaraz po przekwitnieniu,
- 3) w 2 – 3 tygodnie po drugim opryskiwaniu.

W razie silniejszego rozwoju choroby ilość opryskiwań należy zwiększyć, powtarzając je po okresie dżdżystej pogody, która sprzyja rozwojowi grzyba. Opryskiwać należy przede wszystkim dolną stronę liści (szczegół bardzo ważny!), a także dokładnie zraszać młode jagody.

Pożyteczną również rzeczą będzie opryskiwanie chorych krzaków wczesną wiosną 2 % roztworem siarczanu żelazawego z mlekiem wapiennym (2 kg siarczanu żelazawego rozpuścić w małej ilości wody, po czym dodać do 100 litrów mleka wapiennego, przygotowanego z 4 kg wapna niegaszonego).

Sposób przygotowania cieczy bordoskiej: Dla otrzymania 100 litrów cieczy bordoskiej bierzemy:

- 1 kg siarczanu miedzi,
- 1 kg wapna palonego, niegaszonego,
- 100 litrów wody

1 kg siarczanu miedzi rozpuszczamy w 50 litrach wody w naczyniu drewnianym lub emaliowanym. Ponieważ siarczan miedzi w zimnej wodzie rozpuszcza się bardzo wolno, można

go rozpuścić w kilku litrach gorącej wody, a następnie dopełnić roztwór do 50 litrów zimną wodą.

Następnie w innym naczyniu gasimy 1 kg dobrego, świeżo palonego wapna na mleko wapienne, po czym dolewamy tyle wody, żeby otrzymać 50 litrów mleka wapiennego. Po przygotowaniu obu roztworów wlewamy powoli, ciągle mieszając, roztwór siarczanu miedzi do mleka wapiennego i w ten sposób otrzymujemy 100 litrów cieczy bordoskiej.

Ciecz bordoska powinna być sporządzona bardzo starannie i ściśle według przepisu. Jeżeli wapno jest już częściowo zlasowane, należy ilość jego powiększyć. Dla upewnienia się, czy ilość wapna jest dostateczna, używamy tzw. „papierka lakmu-sowego”, koloru czerwonego, który nabyć można w każdej aptece. W dobrze przygotowanej cieczy bordoskiej papierek powinien przybrać kolor niebieski. Jeżeli papierek pozostaje czerwony, jest to wskazówka, że ciecz jest za kwaśna i że ilość wapna na leży zwiększyć.

Rak ziemniaczany*)

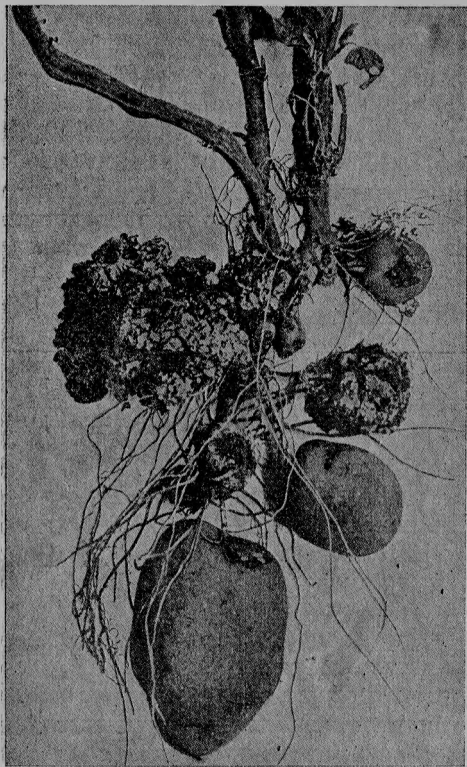
Jedną z najgroźniejszych chorób ziemniaków jest rak ziemniaczany, choroba ta zawsze powoduje znaczne obniżenie plonu, a częstokroć całkowite jego zniszczenie. Kłęska, powodowana przez raka ziemniaczanego, jest szczególnie groźna dla Polski, w której wiele gospodarstw rolnych byt swój opiera na produkcji ziemniaków.

Ziemniaki chore na raka poznać można po tym, że na kłębach, w miejscu gdzie są oczka, wyrastają narośle, za młodu podobne do małych kalafiorów, później mające wygląd brudnej gąbczastej masy. Narośle te wyrastają także wprost na łodygach podziemnych zamiast bulw, a czasem również na pączkach liściowych, dopóki one znajdują się jeszcze pod ziemią. Później, gdy łodyga raka wyrośnie pod ziemią, ma ona na sobie zamiast liści dziwaczne mięsiste twory rakowate zielonego koloru.

Niedostrzegalny gołym okiem grzybek zaraża kłęby i łodygi, powoduje powstawanie potwornych narośli, widocznych na rysunku.

*) Ulotka wydana przez Państw. Inst. Naukowy Gospod. Wiejskiego oddział w Bydgoszczy.

Ziemniaki rakowate łatwo pod ziemią gniją i grzybek przenosi na sąsiedne kłęby i krzaki. Nać na chorych ziemniakach rozrasta się, jak na zdrowych, tak, iż zazwyczaj nie można odróżnić pola porażonego od zdrowego. Dopiero podczas kopania widać skutek porażenia: pod krzakami chorymi może nie być ani jednej zdrowej bulwy, lecz same gnijące masy rakowate.



Ryc. 32. Rak ziemniaczany.

ny to prawdziwa klęska gospodarcza i że wystrzegać się należy wszystkiego, co by ją mogło spowodzić.

Jak się uchronić od raka ziemniaczanego i co czynić w razie jego pojawienia się?

1. Nie sprowadzać i nie sadzić ziemniaków, pochodzących z okolicy, gdzie rak występuje.

Kłęska nie kończy się jednak na jednym roku. Grzybek raka ziemniaczanego jest tak żywotny i odporny, że w glebie nie tylko zimuje, ale utrzymuje się całymi latami. Jeśli na takiej glebie wysadzić znowu ziemniaki, to będą one jeszcze silniej porażone, niż w pierwszym roku, a rola jeszcze więcej się zarazi.

Ziemniaki, które wyrosły na roli, porażonej rakiem ziemniaczanym, choćby nawet miały wygląd zdrowy, nie są już zdadne do sadzenia: w przylegających grudkach ziemi i w pyłe ziemnym znajdują się na nich zarazki grzybka, który skoro się dostanie do ziemi razem z wysadzonym kłębem, zaczyna się tu rozwijać i znowu zaraża plon i rolę.

Jest więc rzeczą oczywistą, że rak ziemniaczany

2. Nie uprawiać ziemniaków co rok na tym samym gruncie, gdyż na takich gruntach najczęściej pojawia się rak.

3. W pobliżu ognisk raka uprawiać tylko odmiany ziemniaków, które wykazały odporność na tę chorobę.

W myśl Rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Reform Rolnych z dnia 3 sierpnia 1932 r. o zwalczaniu raka ziemniaczanego:

1. O każdym wypadku stwierdzenia raka ziemniaczanego lub tylko podejrzanych objawów tej choroby należy zaraz zawiadomić zarząd gminy i dostarczyć mu próbkę chorych ziemniaków w szczelnym opakowaniu.

2. Zarząd gminy prześle próbkę, ze wskazaniem, od kogo ona pochodzi, do Stacji Ochrony Roślin właściwej Izby Rolniczej, a na obszarze województw warszawskiego, białostockiego i poleskiego do Stacji Ochrony Roślin Towarzystwa Ogrodniczego Warszawskiego w Warszawie, ul. Bagatela Nr 3.

3. Z gospodarstwa, w którym znajdują się grunty, zarażone rakiem ziemniaczanym, nie wolno wnosić ani wywozić ziemniaków, ich odpadków, roślin okopowych i cebulowych, wszelkich roślin z korzeniami, chwastów, ziemi i nawozów naturalnych.

4. Ziemniaków, zebranych z gruntu zarażonego, nie wolno używać do sadzenia, na pokarm zaś i paszę wolno je używać jedynie po ugotowaniu lub uparowaniu; nie wolno ich też płukać w wodach bieżących i stojących. Wszelkie odpadki, pozostałe na gruncie, zarażonym rakiem ziemniaczanym, po zbiorze ziemniaków z tego gruntu, winny być na miejscu spalone, lub zakopane na głębokości przynajmniej 0,75 m nie później, niż przed zaoraniem gruntu. Wodę, użytą do płukania ziemniaków, zebranych z zarażonego gruntu, należy zlewać do dołu głębokości 0,75 m, wykopanego w odległości nie mniejszej, niż 5 m od studni, gnojowni i wszelkich wód; dół ten następnie winien być odkażony (najlepiej formaliną).

W imię dobra kraju i własnego interesu każdy rolnik winien zwrócić baczną uwagę na stan zdrowotny swych ziemniaków i gorliwie dopomagać władzom do zwalczania raka ziemniaczanego.

Dr Artur Kintzi.

„Z nakazu chwili!”

Z powrotem wraca do rolników nakaz powiększenia produkcji zbóż, zwłaszcza zwiększenie wydajności z jednostki przestrzeni. Nakaz najzupełniej racjonalny — spowodowany z jednej strony lepszą koniunkturą i wyższymi cenami zbóż i strączkowych, z drugiej zaś strony zwiększeniem się konsumpcji wewnętrznej. Objawy bardzo pocieszające, dające poważne nadzieje poprawy stosunków ekonomicznych w kraju. Specjalnie pomyślnym objawem jest zwiększenie konsumpcji wsi, tak ważne dla powiększenia i utrwalenia obronności kraju, a niemniej decydujące przy przyszybszych możliwościach powiększenia produkcji rolniczej.

I w tej właśnie chwili, nakaz powiększenia produkcji — (jak powtarzam) najzupełniej racjonalny musi być wzięty pod rozwagę bardzo poważnie — przez rolników samych — bez względu na obszar zagospodarowany.

Nakaz ten dzisiejszej chwili będzie spełniony przez rolnika z całą pewnością, o ile sposoby i środki wiodące do tego celu będą odpowiadały dzisiejszym warunkom ekonomicznym i racjonalnym możliwościom dzisiejszego rolnika.

Chciałbym dziś dać pewnego rodzaju wyjaśnienie (a nie usprawiedliwienie) dlaczego na terenie lwowskiej Izby Rolniczej mamy najniższe plony żyta i niestosunkowo do jakości gleby niskie plony innych zbóż i strączkowych.

Jedną z podstawowych przyczyn tego zjawiska to brak staranności w doborze jakości nasienia do siewu i minimalne zastosowanie zapraw dających zawsze gwarancję zwiększenia odporności rozwijającej się rośliny przed wielu jej wrogami.

Już wielu rolników zwróciło uwagę na dobór odpowiedniego nasienia, a zwłaszcza na jakość tegoż. Że nie każde ziarno daje ten sam plon, że są w tym samym kłosie ziarna zdrowe i niedorodne — o wielkiej i małej energii kiełkowania i rozwoju — wiadomym jest chyba każdemu rolnikowi.

Pominąwszy zupełnie czystość nasienia siewnego nie jest obojętnym jakie ziarno do siewu przeznaczamy.

Z doświadczeń przeprowadzonych w Kołach doświadczalnych uderzał wszystkich zainteresowanych fakt stale się powtarzający, że odmiana miejscowa używana do porównań i ochrony poletek dawała stale znacznie niższe plony aniżeli ta sama odmiana nadesłana przez hodowcę do przeprowadzenia prób i porównań.

Jedyną przyczyną tego jest znacznie wyższa czystość i dobór najprzedniejszych ziarn. W doświadczeniach podlwow-

skich Kół różnice te dochodziły do 200%. Kiedy jednak w następnych latach członkowie Kół doświadczalnych zaczęli bardzo starannie czyścić ziarno siewne i usuwać ziarna nieodpowiednie, różnice te prawie że zanikły i dziś nie dochodzą do 20%.

W sprawozdaniach poprzednich lat, zwracali kierownicy Kół niejednokrotnie na tę okoliczność specjalną uwagę. Pomyślnym objawem jest też stale zwiększające się zapotrzebowanie ziarna siewnego u małorolnych, którzy chętnie mieniają swoje zboże z 10—20% dodatkiem za dobrze oczyszczone ziarno dworskie.

Dodatek oddany za należyte oczyszczenie nie jest dla wymieniającego żadną dopłatą, gdyż o tyle mniej zasieje. Siew zaś rzadszy — dający możliwość rozwoju każdej roślinie jest zabezpieczeniem przed wielu chorobami a zarazem zwiększeniem pewności odpowiedniego zbioru.

Jak bardzo myślą się rolnicy sądząc, że zwarte wschody i gęsty stan zbóż zabezpiecza ich przed wymarzeniem, czy też przed pleśnią zimową. To nie ziemia się wysiliła, jeśli później zbiory były słabe — lecz rośliny się wysiliły w walce o swój byt i stały się znacznie mniej odporne na wszelkie choroby. Przy tym zaznaczyć się musi, że wszystkie rośliny pochodzące z ziarn nieodpowiednich zginęły, lub prowadzą marny żywot przeskadzając w rozwoju silniejszym — a nie dając prawie żadnego plonu.

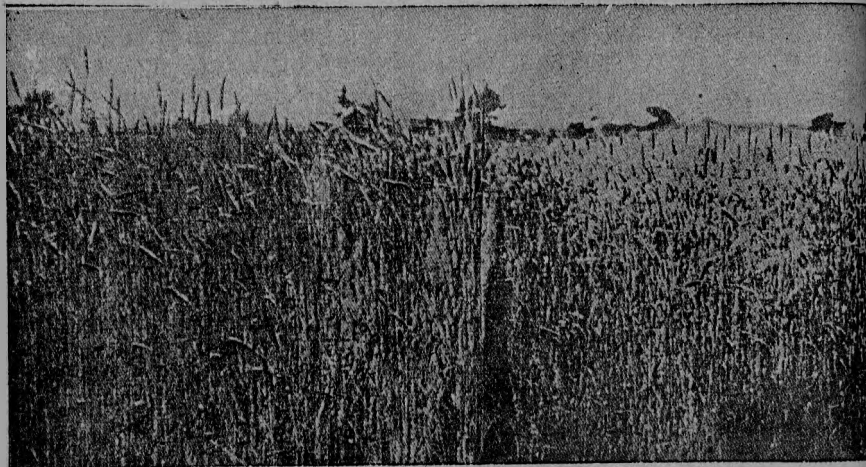
Ile dochodu z ha, da rolnikowi ten staranniejszy dobór ziarna siewnego łatwo można wywnioskować. Jeśli zatem uprzytomnimy sobie, że koszt tego rodzaju poprawy w uprawie jest minimalny — tylko trochę dobrej woli — to zysk czysty z ha możemy śmiało określić na 200 kg ziarna. W tym kierunku winny iść wysiłki naszych organizacji rolniczych, a plony wielokrotnie im za ich trud zapłacać.

Drugą nie mniej ważną różnicą — a może nawet ważniejszą przyczyną niskich plonów to brak stosowania zapraw, względnie stosowania zapraw nieodpowiednich.

Od biedy pomyśli czasami rolnik nasz, że trzeba będzie możliwie taną zaprawą uchronić się przed śniecią na pszenicy. Do tego też celu jedynie uważa zaprawę za zło konieczne i jest w zupełności zadowolony jeśli sinym kamieniem, lub cieczą bordoską swą pszenicę zaprawił.

Muszę przyznać, że w naszej literaturze i w naszych czasopiśmie, sprawa ważności i celowości zapraw, była po macoszemu traktowana. Za granicą naszą zachodnią sprawa ziarna siewnego i zaprawianie tegoż, jest wielkim zagadnieniem państwowym. Propaganda zaprawiania ziarn siewnych wszelkiego rodza-

ju rozbudowaną została do 100% możliwości i doprowadziła do tego, że dziś 95% ziarna siewnego jest poddana zaprawie, a sieć wybudowanych maszyn do czyszczenia i aparatów do zaprawiania umożliwia każdemu rolnikowi korzystanie z tychże. (Rozmieszczone są tak jak u nas np. młyny gospodarcze). Badania i doświadczenia przeprowadzane od wielu lat dały wyniki tak rewelacyjne, że między innymi rządy niemieckie i Stanów Zjednoczonych wszystko możliwe zrobiły, aby doprowadzić do 100%



Zaprawione Uspulunem bez zaprawy.
Ryc. 33 Doświadczenie z zaprawianiem żyta ozimego.

zaprawiania ziarna siewnego. Niemożliwym mi jest w ramach tego artykułu wchodzić w szczegóły, które są nadzwyczaj ciekawe, jednak już ogólne zestawienie wyników, rzuci wiele światła na to, tak ważne zagadnienie.

W ramach doświadczeń i demonstracji przeprowadzonych przez Koła doświadczalne leżące w rejonie lwowskiej Izby Rolniczej wyszły na jaw tak dodatnie wyniki zaprawiania wszystkich branych do doświadczeń ziarn, że musiałem zacząć badać głębiej przyczyny tychże wyników przez studium wyników uzyskiwanych przez rolników na zachodzie.

Demonstracje przeprowadzone przez lwowskie Koło doświadczalne u małorolnych dały bardzo pozytywne wyniki u zbóż wszelkiego rodzaju kukurydzy, prosa, kapusty, lnu, konopi, ka-

naru i maku. Nie wątpię, że próby wykażą celowość zapraw u innych roślin, co zresztą wielu badaczy niemieckich, francuskich i amerykańskich stanowczo stwierdza.

Jeśli uprzytomnimy sobie, że w naszych warunkach klimatycznych, a nawet gospodarczych więcej wrogów dybie na całość i życie rozwijającej się roślinki, to chyba zrozumiałym się stanie, że ochronę przed częścią tych wrogów umożliwi jej pełniejszy rozwój, zwiększy odporność, a tym samym umożliwi znacznie wyższy plon. Mało rolników zdaje sobie sprawę z tego, że w samym ziarnie wyczekuje już ogromna ilość grzybkowatych szkodników na możność swego rozwoju w rozpoczynającej swój żywot roślinie. Czy w tych warunkach może roślina mieć dość siły, by oprzeć się tylu innym szkodnikom z zewnątrz na nią dybiącym!

Zdrowe ziarno może dać zdrową i plenną roślinę — chore, wypróżni nam kieszeń!

Wszystkie nasze uprawne rośliny mają specjalne swoje pasożyty, których przetrwalniki noszą przeważnie we własnym ziarnie. Od tych musimy je uwolnić, aby móc je doprowadzić do pełnego w naszym klimacie odpowiedniego plonowania.

Bardzo ciekawe są wyniki, jakie uzyskali rolnicy na zachodzie przy stosowaniu różnych zapraw. Otóż zaniechano zupełnie stosowania siarczanu miedzi i pochodnych jako też formalinowych preparatów, jako obniżających specjalnie siłę kiełkowania i żywotność rośliny, a stosują jedynie preparaty rtęciowe i suchą gorącą zaprawę.

Rozpowszechnione u nas Uspulun i Zbożak odpowiadają składem swym preparatom zagranicznym (które są u nas niedopuszczalne) i dały zwłaszcza Uspulun w doświadczeniach przeprowadzonych na terenie Lwowskiej Izby Rolniczej doskonałe rezultaty. Specjalnie zauważyłem **w tych doświadczeniach prawie 100% dodatnie wyniki z użycia Uspulunu** przy dobrze przeprowadzonej mokrej i suchej zaprawie. Wyniki przy użyciu Zbożaka dorównywały prawie Uspulunowi.

Naturalnie, że doświadczenia tutejsze ze zaprawami niertęciowymi potwierdziły doświadczenia rolników zachodnich, ich znacznie niższej wartości użytkowej.

Jeśli w dzisiejszych warunkach trudno nam będzie rozbudowywać sieć stacji do zaprawiania nasion gorącym powietrzem — to stosujemy to, co jest najbardziej odpowiednim! Nieco więcej staranności przy minimalnym wydatku, na który stać dziś każdego rolnika — może dać efekt we formie bardzo nam miłej. Nie tylko dalszych 200—400 kg (a nawet więcej) zboża z ha lecz

większa pewność równomiernych plonów — i pełną satysfakcję, że trud i starania opłaciły się nam sownice.

Jeśli w końcu mamy zadość uczynić żądaniu zwiększenia produkcji — winniśmy to uczynić — a zdaniem moim w pierwszym rzędzie przez dołożenie większej staranności przy doborze ziarna siewnego i przez bezwzględne zaprawianie wszystkich nasion.

Pamiętajmy też stale o tym, że opłacalność nawożenia tak obornikiem, jak też nawozami sztucznymi zależną będzie przede wszystkim od obu tu wyłuszczonego przesłanek, jak najstaranniej uwzględnionych.

Inż. C. Nowina.

Nowy krok w dziedzinie ochrony roślin.

Znaczny rozwój Działu rolniczego „T-wa Przem. Chem.-Farm. d. Magister Kławe“ S. A. Warszawa, Karolkowa 22/24, świadczy o coraz większym zrozumieniu i opłacalności stosowania środków chemicznych do zwalczania chorób i szkodników roślin w sadownictwie i rolnictwie.

Dział ten zorganizowany przed kilku laty, stale rozwija i cieszy się coraz bardziej wzrastającym zainteresowaniem ze strony licznych rzesz odbiorców, toteż chociaż pokrótce zaznajomimy naszych Czytelników ze środkami produkowanymi przez Dział rolniczy f. Kławe.

Jednym z czołowych produktów tego Działu jest sucha zaprawa „Zbożak“ Kławe, która służy do odkażania nasion zbóż, buraków, warzyw itp. Preparat ten uchodzi za dobrą zaprawę, sądząc z licznych opinii zamieszczonych w broszurkach, toteż zdobywa sobie coraz więcej konsumentów, gdyż oprócz własności odkażających desyngfekcyjnych dla nasion, wykazuje także silne działanie stymulujące, pobudzające do lepszego kiełkowania.

W zakresie środków do zwalczania chorób i szkodników ogrodniczych produkowane są: Ciecz Kalifornijska, Karbolineum sadownicze, Owadobój, z preparatów do opylania przeciwko szkodnikom gryzącym — Entosan oraz środek przeciwko mszycom i innym pluskwiakom tzw. Pernikot, a także takie środki jak: lep sadowniczy, lep leśny, maść ogrodnicza. Z preparatów do zwalczania gryzoni tyfus mysi.

Na całość Działu składają się także mieszanki nawozowe pod warzywa, drzewa, krzewy owocowe i ozdobne, pod kwiaty ogrodowe, szklarniane i pokojowe. — Drzeworost Kławe, Warzyw Kławe, Kwiatorost Kławe i Różorost Kławe.

Dotychczasowa produkcja tego rodzaju mieszanek, nie uwzględniała indywidualnego zapotrzebowania składników pokarmowych poszczególnych roślin, toteż mieszanki f. Kławe opłaca się stosować nawet i na większych przestrzeniach.

Wreszcie wspomnieć należy o produkcji Nitrokultur — bakterij brodawkowych roślin motylkowych. Są to szczepionki bakterij, które posiadają zdolność asymilacji azotu z powietrza, co ma wielkie znaczenie przy siewie roślin motylkowych jak: koniczyn, soi, łubinów, grochu itp. szczególnie na glebach wyciąłowionych to jest tam, gdzie rośliny te nie udają się. Znaczenie Nitrokultur jest tym większe, że wzbogacają one glebę w azot podnosząc tym samym jej wartość użytkową.

Środki chemiczne

do

zwalczania chorób i szkodników:

Karbolineum Kławe	} {	Entosan Kławe
Ciecz Kalifornijska Kławe		Lep sadowniczy Kławe
Owadobój Kławe		Maść ogrodnicza Kławe
Pernikot Kławe		Tyfus mysi Kławe

Mieszanki nawozowe:

Drzeworost Kławe	— —	Warzyw Kławe
Kwiatorost Kławe	— —	Różorost Kławe

Nitrokultury Kławe

==== szczepionki bakterii roślin motylkowych.

Informacje, cenniki na żądanie.

T-wa Przem. Chem. — Farm. d. Mag. KŁAWE, S. A., Warszawa,
Karolkowa 22/24. — Dział Rolny.

Inż. J. J.

Najnowsze metody walki ze szkodnikami w sadach.

Szkodnikami w sadach owocowych są różne owady, które niszczą liście, a także wysysają korę, drążą ją i pod nią mieszkają, dalej uszkadzają kwiaty i owoce.

Ponadto ma sad jeszcze innych wrogów pochodzenia roślinnego, jak mchy i porosty na drzewach, które hamują oddychanie i dają schronienie szkodnikom, oraz grzybki, które niszczą liście i owoce.

Również krzewy nie są wolne od pasożytów. Naprzykład na agrestach i różach występuje mączniak, a zalecane dotychczas opryskiwania słabymi roztworami zwykłej sody (węglan sodu) są kłopotliwe, gdyż muszą być zbyt często powtarzane.

Praktyka ostatnich lat wykazała, że sady przyskane w zimie, na wiosnę i w lecie rozpuszczalnym w wodzie piro-karbolineum dają piękny obfity owoc, krzewy zaś, jak na przykład agrest również piękny owoc, nawet w tym wypadku, gdy cierpiał w ubiegłym roku od mączniaka; kwiaty, jak na przykład róże, zostają po opryskiwaniach również zupełnie od mączniaka uwolnione.

Tak zwane sadownicze karboliny węglowe dopuszczalne są do użytku wyłącznie w zimie. Węglowe karboliny w przeciwieństwie do pirokarbolineum sadowniczego nie są rozpuszczalne w wodzie, lecz tworzą emulsję i według zaleceń Instytutu Biologicznego w Berlinie stosowane być mogą nie częściej jak raz na 3—4 lata. Mróz, jak wiadomo niszczy wszelkie emulsje karbolin węglowych. Tak samo emulsje te rozpadają się na korze niektórych drzew pestkowych i uwolnione w ten sposób niebezpieczne oleje węglowe uszkadzają pączki zimowe.

Wolne od tych wad jest tylko zbadane przez prof. Mokrzeckiego piro-karbolineum sadownicze rozpuszczalne w wodzie i pochodzenia drzewnego, produkcji firmy „Terebenthen“ w Puszczy Białowieskiej.

Uważam, że firma „Terebenthen“ oddała rzetelną usługę sadownictwu i warzywnictwu wprowadzając na rynek ten jedyny w swoim rodzaju artykuł.

Piro-karbolineum stosuje się o każdej porze roku w roztworach od 0,4% do 10% i jest ono najlepszym, a prawie uniwersalnym środkiem walki ze szkodnikami sadów i ogrodów warzywnych.

Dokładne opisy w jakich roztworach, w jakim czasie i przeciw jakim szkodnikom należy piro-karbolineum stosować wysyła firma „Terebenthen“ jak zwykle każdemu na żądanie.

Najnowsze, bogato ilustrowane, a fachowo uzupełnione broszury (wydanie 1937 r.) należy zamawiać w firmie „TEREBENTHEN“ S. A. Warszawa, ul. Złota Nr 62.

OGRODNICY i ROLNICY ! OGŁASZAJCIE się i PRENUMERUJCIE ! WIADOMOŚCI OGRODNICZE

ORGAN ZWIĄZKU POLSKICH ZRZESZEŃ OGRODNICZYCH

pod redakcją dr. Marceliego Rożańskiego

TYGODNIK

POŚWIĘCONY SPRAWOM GOSPODARCZYM
I HANDLOWYM ZAWODU OGRODNICZEGO

PRENUMERATA:

Roczna zł. 12,—
Półroczna „ 6,—
Kwartalna „ 3,—
Miesięczna „ 1,—
P. K. O. Nr 16.945

EGZEMPLARZE OKAZOWE
WYSYŁAMY BEZPŁATNIE

ADRES REDAKCJI i ADMINISTRACJI: **WARSZAWA, BAGATELA 3**

PSZCZELNICTWO

Ignacy Młodkowski

Pszczelnictwo dawniej i dziś.

Historia bartnictwa w Polsce sięga przedhistorycznych czasów. Piast, późniejszy władca Polan, czerpał swą zamożność z bartnictwa, a Rzepicha, jego żona, mogła ugościć tak licznie zebranych na wiecu kmieci i władcyków, nie z czego innego, a z pasieki położonej nad jeziorem Gopłem.

Przez długie wieki bartnictwo stanowiło główny, a nieraz jedyny dochód z rozległych puszczy i borów. Ówczesni władcy Polski otaczali bartnictwo i ludzi nim się zajmujących szczególniejszą opieką i przywilejami. Między innymi bartnicy, jako ludzie zasługujący na zaufanie, byli przy stawianiu w sądach zwalniani od przysięgi, natomiast kradzież miodu i niszczenie pszczół były karane surowo, aż do ucinania ręki włącznie.

Jeżeli do tej opieki i przywilejów dodamy ówczesny stan zalesienia i bogactwo świata roślinnego, to jasną i zrozumiałą rzeczą będzie zamożność bartników i powszechna konsumpcja miodu przez cały naród.

Po rozbiore Polski bartnictwo bardzo podupadło. Znikać zaczęły pasieki pierwotne kładowe, ustępując miejsca nowożytnym ulom rozbiernym, początkowo snozowym, a następnie ramowym.

Z powodu podzielenia Polski na 3 zaborów, dalszy postęp do pasiek wkraczał różnymi drogami. Odkrycia i wynalazki o światowym znaczeniu nie były obce, ani polskim pszczelarzom wszystkich 3 zaborów, ani polskiej literaturze.

Pierwszy ul rozbierny zastosował Huber. Jednak wprowadzenie ula ramkowego zostało powstrzymane na korzyść ula snozowego Dzierżona. Dzięki uznaniu i powadze, jaką cieszył się nasz rodak w świecie pszczelarstwie, dzierżonizm przeszedł przez całą Polskę aż do najdalszych kresów wschodnich i był propagowany usilnie przez takich pszczelarzy jak Lubieniecki i Doliński, czego dowodem są pisane przez nich książki o pszczelnictwie.

Najprędzej z dzierżonizmu otrząsnął się zabór rosyjski. W roku 1854, wspomniany Doliński (ksiądz unicki), dorobił do

ram Hubera skrzynię i to był pierwszy ul ramowy, który zaczął wypierać ule Dzierżona.

Następnie w roku 1880 Kazimierz Lewicki, założyciel pierwszego w Europie Muzeum pszczelniczego w Warszawie, usunął pewne niedogodności ula ramowego Dolińskiego i takowy został uznany za najodpowiedniejszy dla całej Rosji i zaboru.

Na początku XX wieku, wysyłani przez rząd rosyjski pszczelarze instruktorzy na naukę do Stanów Zjednoczonych, wprowadzili w Rosji amerykańskie ule nadstawkowe Dadanta Błata, które w dobie powojennej przeszły i do Wschodniej Małopolski.



Ryc. 34 Pasieka Pana Głuszaka w Koszycach Małych.

W b. Kongresówce kierownicy pszczelnictwa: Stanisław Brzóska, Nowicki i inni, nie chcąc zmieniać rozmiaru ramki Lewickiego, dodali do niego nadstawkę. Odtąd mamy doskonały ul dla mniejszych i większych pasiek, znany pod nazwą ula nadstawkowego warszawskiego. Cała Kongresówka ma prawie tylko te ule. Ostatnio ul ten został nieco poszerzony do miary 300×435 cm zewnątrz ramek.

Małopolska zawdzięcza swój rozwój pszczelnictwa dwóm wiekopomnej pamięci pszczelarzom: Julianowi Lubienieckiemu i Teofilowi Ciesielskiemu. Pierwszy — autor znakomitego dzieła i założyciel szkoły w Przemyślanach, daje rady dla gospodarki pasiecznej, które zawsze będą aktualne. Drugi znany jest wszyst-

kim pszczelarzom słowiańskim, dzięki tłumaczeniu dzieł jego na pokrewne języki. Jego badania z życia pszczół są cytowane w całym naukowym świecie pszczelniczym.

Wielkopolska pod względem typu uli jest najbardziej konserwatywną i pasieki są tam prowadzone indywidualnie. Tamtejsi pszczelarze utrzymują, że nie system ula, lecz miodna okolica dają duże zbiory i dochód z pasieki i mają zupełną rację.

Jeżeli Polskę podzielimy na 3 rejony pod względem miododajności, to najlepszym będzie: Wołyń, Wschodnia Małopolska aż po Lublin; średni to Wileńszczyzna, Polesie, Puszcza Kurpiowska i trzeci gdzie ponad 10 kg miodu rzadko bywa z ula, to: Pomorze, Śląsk, Wielkopolska i zachodnia część b. Kongresówki.

W żadnym innym gospodarstwie skala dochodowości nie jest tak rozległa, jak w pszczelnictwie i żadne przedsiębiorstwo nie jest tak zależne od kaprysów aury i wielu innych okoliczności. Kto chce z zyskiem hodować pszczoły, ten musi przede wszystkim zostać ich prawdziwym miłośnikiem, musi poznać ich życie i umieć je pielęgnować. Pszczoła jest jedynym stworzeniem na świecie, któremu jeść dawać nie trzeba. Przeciwnie pszczoły nas żywią i leczą. Ks. Margoński pisze o miodzie tak: „Gdyby społeczeństwo chciało się zapoznać z używaniem miodu dobrego, to nie widzielibyśmy tyle świeżych mogił na cmentarzach naszych, a krocie niewinnej dziatwy nie umierałoby przedwcześnie, lecz rosło zdrowo i uczyło się pracować na chwałę ojczyzny“.

Spożycie roczne miodu przez jednego mieszkańca Polski nie przekracza 200 gramów, podczas gdy Niemcy, Anglicy i inni spożywają taką ilość tygodniowo. Gdyby rozwój pszczelnictwa był przez nasze władze faworyzowany na równi z cukrowniami, to i nasze spożycie miodu dorównałoby zagranicy, gdyż Polska jest krajem rolniczym, a są okolice, gdzie nie widać uli.

Wprawdzie rozwój pszczelnictwa postępuje, ale zbyt zółwim krokiem. Zwiększyć ten krok mogą księża i nauczyciele, gdy będą sami postępowo hodować pszczoły i będą tej gospodarki uczyć lud polski. Żeby zostać pszczelarzem nie trzeba na to zbyt długiego czasu. Ramy niniejszego artykułu nie pozwalają na wyszczególnienie wszystkich korzyści, jakie daje hodowla pszczół. Napiszę więc o tym innym razem.

Ponieważ, jak w każdym zawodzie, tak i w pszczelarskim jest dużo rozbieżności, nieraz bywają stosowane metody zbyt przestarzałe, to właśnie obowiązkiem ludzi światłych jest te roz-

bieżności i metody błędne, a nierządsko zabobony lub przesady, możliwie usuwać. Pamiętajmy, że zdobyta przez jednostki wiedza nie jest ich wyłączną, lecz całego społeczeństwa własnością; i kto ją zabiera na tamten świat, ten krzywdzi to społeczeństwo i własny kraj.

Michał Drej, dypl. ogrod.

Rośliny Miododajne.

Wśród roślin mało spotykamy takich, które by nie dawały człowiekowi żadnego pożytku. Istnieje cała masa roślin, z których się wyrabia np. różne środki lecznicze stosowane w medycynie, inne znów dla swych własności odżywczych są całkowicie przez ludzi spożywane.

Nas jako pszczelarzy najwięcej będzie interesować grupa roślin tzw. miododajnych, które jak sama nazwa wskazuje dostarczają pszczołom pożytku w postaci miodu, pyłku i żywicy, które to produkty pszczoła zbiera od wczesnej wiosny do późnej jesieni, aby zapewnić dla swojej rodziny dostatek pożywienia na okres zimowy, a w przyjaznych na to warunkach i pszczelarzowi coś dać za opiekę jaką ją otaczał.

Wśród roślin miododajnych spotykamy nie tylko różne zioła lub chwasty dziko rosnące na łąkach w lasach i ogrodach, ale również należy do tej grupy dużo krzewów i drzew, które dają pszczołom pożytek.

Przystępując do omówienia poszczególnych roślin miododajnych uwzględnię przede wszystkim te, które dają pożytek, a poza tym jeszcze wydają plon. Krótko wspomnę natomiast o roślinach uprawianych wyłącznie dla pszczół, licząc się z tym, że w gospodarstwie wiejskim nie będzie miejsca pod ich uprawę.

Z drzew dających pszczołom miód i człowiekowi owoce na pierwszym miejscu należy postawić drzewa i krzewy owocowe.

Toteż dążeniem każdego światłego pszczelarza winno być posiadanie choćby nie wielkiego sadu owocowego, w którym by mógł umieścić swoje pszczoły, bo te poza miodem przyczyniają się do lepszego urodzaju owocu przez zapylenie drzew w czasie kwitnienia, co jest nieodzownym warunkiem wytwarzania się owoców.

Należy zatem dążyć, aby nasze zagrody na wsi otulały się drzewami owocowymi, gdyż z jednej strony będą tworzyć

źródła miodobrania, zaś z drugiej wzbogacać wieś w owoce, których brak dotkliwie odczuwamy.

W parze z drzewami owocowymi idą krzewy owocowe jak, agrest, porzeczki, maliny, leszczyna, które dostarczają pożytku wcześniej niż drzewa. Krzewy te powinnyby zająć miejsca, które w naszych ogródkach zajmują zwykle pokrzywy, osty lub inne chwasty bez znaczenia dla pszczół.

Uprawa i rozmnażanie tych krzewów nie nastrocza żadnych trudności.

Agrest wymaga ziemi zasobnej w pokarmy nie wilgotnej, gliniasto-piaszczystej lössy mady.

Rozmnaża się agrest przez odkłady, lub dzielenie krzaków. Odkłady robimy jesienią lub na wiosnę używając do tego celu pędów młodych. Spulchniamy ziemię koło krzaka i przypinamy te pędy do ziemi przysypując je w miejscu zetknięcia z ziemią, zaś końce wystające nad ziemię przywiązujemy do palików i do jesieni otrzymamy dobrze ukorzenione krzaki, które wysadzamy na miejsca stałe w odległości 2×2 m.

Agrest sadzić najlepiej jesienią, ponieważ należy on do krzewów bardzo wczesnie kwitnących i sadzenie wiosenne opóźnia kwitnienie.

Porzeczka udaje się prawie na każdej glebie za wyjątkiem ziem ciężkich i b. jałowych. Rozmnaża się przez sadzonkowanie, ciąc na jesieni pędy jednoroczne na kawałki 20—30 cm długości i wiosną wysadzić do gruntu, w odstępach 20 cm linia od lini i tyleż na linii. Do jesieni otrzymają korzenie i można je wysadzić na miejsca stałe.

Malina krzew uprawiany w ogrodach, jak również spotykany w stanie dzikim. Bywa sadzona zwykle wzdłuż płotów, murów i na specjalnych plantacjach. Wymaga ziemi zasobnej w składniki pokarmowe i wilgoć. Rozmnażamy ją przez rozrywanie krzaków lub przy pomocy podziemnych rozłogów. Na miejsca stałe wysadzamy ją w odstępach 1×80 cm.

Leszczyna jest pospolitym krzewem stanowiącym podszycie naszych lasów, a odmiany szlachetne są uprawiane w ogrodach, zwane zresztą niesłusznie orzechami tureckimi.

Nie jest ona wybredna co do gleby, nie znosi jednak ziem ciężkich wilgotnych i piasków, poza tym rośnie wszędzie.

Leszczyną powinniśmy obsadzać nasze pasieki tworząc żywoptó, który będzie ochraniał pasiekę od zimnych wiatrów, a bardzo wczesną wiosną daje pszczołom pożytek w postaci pyłku, który w tym czasie jest im szczególnie potrzebny do karmienia potomstwa.

Leszczynę rozmnaża się podobnie jak agrest przez odkłady. Na miejsce stałe wysadzamy ją w odstępach co 4 m.

Oprócz krzewów owocowych są jeszcze krzewy ozdobne stosowane w parkownictwie. O tych wspomnę tylko w myśl tego co poprzednio powiedziałem, że dla nich nie będzie miejsca w drobnych gospodarstwach.



Ryc. 35. Kruszyna pospolita
(*Frangula alnus*)



Ryc. 36. Nostrzyk żółty
(*Melilotus officinalis*)

Jeżeli jednak będziemy mieć możność to dla uzupełnienia pożytku w lecie należy sadzić takie krzewy jak:

Śnieguliczka (*Symphoricarpus racemosus*).

Bardzo często bywa używana na żywoptó, kwitnie od czerwca do jesieni, kwiat drobny różowy, owoce białe stanowią zabawkę dla dzieci, gdyż po naciśnięciu ich nogą strzelają.

Kruszyna (*Frangula alnus*).

Pospolity krzew rośnie w lasach, zaroślach i łąkach, kwitnie w maju drugi raz w październiku. Jest to zarazem roślina przemysłowa, bo jagody i kora są używane do fabrykacji różnych farb.

Indygo Akacja bez koleców (*Amorpha fruticosa*).

Uprawiana w parkach i ogrodach. W stanie dzikim prawie się nie spotyka. Zakwita w czerwcu ciemnymi kiściami, kwitnie do jesieni.

Żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*).

Kwitnie od czerwca do jesieni, spotykany nawet na najłagodniejszych ziemiach. Nasiona są pokarmem dla ptactwa zimowego, można i olej z nich tłoczyć.

Z dwuletnich roślin miododajnych należy wymienić:

Nostrzyk biały i żółty (*Melilotus alba* i *officinalis*)
Służy również, jako doskonała pasza dla bydła.

Przegorzan kulisty (*Echinops sphaerocephalus*).

Należy do rodziny ostów bardzo miododajnych. Nie wszędzie jednak miodzi, zależne to jest od warunków klimatycznych.

Z jednorocznych należy wymienić:

Ogórecznik (*Borago officinalis*).

Kwitnie od maja do września bardzo przez pszczoły oblatywany.

Wiązanka wrotyczowa (*Phacelia tanacetifolia*).

Zakwita w 45 dni po zasiewie, można ją parę razy w ciągu lata wysiewać, jest również doskonałą paszą.

Z roślin uprawianych w rolnictwie należy wymienić, rzepak, hreczkę, seradelę, esparcetę, koniczynę szwedzką.

Poza opisanymi drzewami i krzewami owocowymi oraz ozdobnymi jest jeszcze grupa drzew miododajnych takich, jak: lipa, akacja, klony, brzozy, kasztany, wierzby, topole.

Drzewa te są każdemu znane, nie będę ich szczegółowo opisywał, natomiast zwrócić uwagę na dwa pierwsze tj. lipę i akację.

Odmian lip istnieje kilka, zakwitają one w różnych okresach i tak:

Lipa wielkolistna (*Tilia grandifolia*) kwitnie pierwsza, **Lipa drobnolistna** (*Tilia parvifolia*) kwitnie druga, **Lipa krymska** (*Tilia euchlora*) kwitnie po drobnolistnej, **Lipa amerykańska** (*Tilia americana*) kwitnie prawie jednocześnie z poprzednią. Posiada ona silny zapach kwiatu.

Lipa krymska posiada liście ciemnozielone, pokryte jakby



Ryc. 37. Ogórecznik lekarski
(*Borago officinalis*)

lakierem, stąd też łatwo ją odróżnić od innych. Kwiat lipowy jest stosowany w lecznictwie.

Akacja zwyczajna (*Robinia pseudoakacia*) kwitnie w końcu maja, początku czerwca. Czuła jest na przymrozki w czasie kwitnienia. Rośnie wszędzie.

Wierzba (*Salix*) jest również drzewem pożytecznym dla pszczół z tym jednak zastrzeżeniem, że nie może być ogławiana, jak to niestety co roku ma miejsce przy drogach.

Na zakończenie wypada mi dodać, że dla osiągnięcia dochodu z pasieki nie wystarczy, jak niektórzy twierdzą dobry pszczelarz i dobra pszczoła, ale również ogromny może największy wpływ mają źródła miodobrania, toteż rozpowszechniając rośliny miododajne należy je tak dobierać, aby pszczoły miały pożytek od wczesnej wiosny do późnej jesieni, wtedy mniej będziemy zależni od cukrowników, którzy wciąż myślą, że robią nam wielką łaskę w postaci 2 kg skażonego cukru na pień, a w spadku po sobie zostawimy Polskę mlekiem i miodem płynącą, jak niegdyś za Piastów.

Piotr Werner.

Budowa plastrów.

Pszczoły są doskonałymi budowniczymi i warto się zastanowić z czego i w jaki sposób budują komórki swoich plastrów tak misternie, dokładnie i praktycznie, że człowiek zdumiewać się musi.

Wiadomo każdemu, że pszczołki budują plastry z wosku. Są jednak i tacy pszczelarze, którzy twierdzą, że wosk powstaje z owego obnóża, tzn. z pyłku kwiatowego, który pszczoła tak skwapliwie zbiera i do ula zanosi. Sądzą tak dlatego, że obnóż jest najczęściej żółte i wosk przeważnie starszy jest żółty, chociaż świeżo wytworzony jest prawie śnieżno-biały. Tymczasem sprawa z wytwarzaniem wosku przedstawia się zupełnie inaczej.

Pszczoła robocza ma na spodniej części odwłoku między półpięściami osiem gruczołków, jakby małych woreczków. Gdy pszczołka chce wytwarzać wosk, zjada większą ilość miodu, z którego w wyżej wspomnianych woreczkach wytwarza się rodzaj tłuszczu. Tłuszcz ten wypacają pszczoły, a gdy się dostanie na zewnątrz ciała, tężeje wskutek niższej ciepłoty i tworzy blaszki pięciokątne, przezroczyste, a tak lekkie, że na 1 kilogram potrze-

ba ich około 2 miliony i to jest wosk. Pszczoły wydobywają sobie owe blaszki z pomiędzy półpierzści brzuszných, zwanych w o s k ó w k a m i, urabiają je szczękami ust, formują w odpowiednie kształty i tak powstaje materiał do budowy plastrów.

Przystępując do budowy komórek, wieszają się pilne pracownice po kilkadziesiąt łańcuszkiem w miejscu, gdzie ma być



Ryc. 38. Członkowie Sekcji Pszczelarskiej w Brzeszczu pow. Biała przy budowie uli ze słomy.

budowany plaster. Aby taki łańcuszek utworzyć, czepia się dwie, lub więcej pszczoł nóżkami pierwszej pary powały, lub górnej beleczki ramki, a następnie wieszają się także pierwszą parą nówek na trzeciej parze siostrzyczek już uczepionych i zaczyna się praca.

Wosk wydobyty z woskówek urabiają pszczoły zwaczkami na grudki i przyczepiają tam, gdzie potrzeba. Praca składana jakby we fabryce postępuje szybko naprzód, a wyniki tej pracy mozolnej są wprost wspaniałe.

Plastry składają się jak wiadomo z czworakiego rodzaju

komórek: 1) z tzw. roboty pszczelej; 2) z roboty trutowej; 3) mateczników i 4) komórek przejściowych.

Komórki robocze i trutowe, utworzone są z sześciu bocznych trapezoidalnych ścianek i z trzech ścianek rombówy, tworzących dno komórki. Na pierwszy rzut oka można odróżnić komórki robocze mniejsze od większych trutowych. Na jednym decymetrze kwadratowym mieści się po obu stronach 850 komórek roboczych, a 530 komórek trutowych. Ilość ta może być większa lub mniejsza, bo różne rasy pszczoł budują nieco większe, albo mniejsze komórki. Ponieważ komórki są kolebką młodego pokolenia pszczoł, więc pszczoły budują je po jednej i drugiej stronie środkowej ścianki, aby się delikatny i bardzo wrażliwy czerw wzajemnie ogrzewał. Są one również garnuszkami, w których pszczoły przechowują miód i perchę, więc by miód z komórek nie wyciekał, zwrócone są nieco ku górze. Przy wkładaniu ramek z plastrami do ula, trzeba baczyć, by nie ustawić ramek odwrotnie, tylko tak, jak były poprzednio, bo jeżeli plastry wstawione są odwrotnie, zgryzą je pszczoły aż do środkowej ścianki i na nowo komórki, zwrócone ku górze nadbudują. Tego samego trzeba przestrzegać, gdy się plastry składa z kawałków.

Pomiędzy komórkami roboczymi a trutowymi są tzw. komórki przejściowe, nie mające kształtu graniastosłupów sześciobocznych, do których pszczoły składają miód.

Powiedziałby niejeden, że może lepiej byłoby, gdyby pszczoły budowały okrągłe komórki, bo byłoby to i dla czerwiu wygodniej i jako naczynka na miód i perchę, byłyby podobne do szklanek lub garnuszków naszych gospodyń. Nie byłoby lepiej, a pszczoły dawniej wiedziały to niż sławni matematycy, że na budowę przylegających do siebie komórek sześciobocznych, trzeba najmniej materiału, oraz, że komórki takie, dają największą i najdogodniejszą po kole przestrzeń, tak dla czerwiu, jak i dla przechowywania miodu i perchy.

Komórki na matki, czyli tzw. mateczniki, budowane przeważnie pojedynczo na dolnym brzegu plastra, z wyjątkiem mateczników ratunkowych są znacznie większe od innych i mają kształt żołędzi. Z wosku, z którego pszczoły wybudują jeden matecznik, wybudowałyby około 80 komórek roboczych, gdyż są znacznie większe i ściany mają znacznie grubsze.

Ażeby pszczoły, obciążone miodem i perchą nie niszczyły komórek, są brzegi tychże wzmocnione rąbkami grubym do 0,3 milimetra, składającym się z wosku z małą domieszką kitu.

Pszczoły budują normalnie od góry do dołu, a tylko z konieczności i bardzo niechętnie budują czasami z dołu do góry-

W plastrach pozostawiają otwory, które tworzą rodzaj korytarzy, do przechodzenia z plastra na plaster.

Plastry mogą być skierowane prostopadle do wylotu i wtedy nazywamy to budową zimną, bo powietrze ma łatwy dostęp do wszystkich plastrów, albo też są równoległe do ściany, w której jest wylot i wtedy mówimy, że to jest budowa ciepła. Budowa zimna jest lepsza niż ciepła, gdyż podobnie jak ludzie w mieszkaniu, tak i pszczoły w ulu potrzebują dużo świeżego powietrza, a przy budowie ciepłej, ani zepsute powietrze z najdalszych od wylotu plastrów, ani powietrze z zewnątrz ula przedrzeć się tak łatwo nie może.

Zwyczajnie grubość plastra wynosi 25 milimetrów, jednakże w górze i po bokach plastra, gdzie pszczoły zawsze składają miód, jest tenże plaster znacznie grubszy.

Aby wyprodukować 1 kg wosku, potrzebują pszczoły około 10 kg miodu.

Ileż to pracowita pszczołka oblecieć musi kwiatów, ileż to razy wracać musi z obrzymim jak dla niej ciężarem do ula, ileż to namozolić się musi, aby wybudować przepiękne komórki, które nieraz pasiecznik za jednym zamachem niszczy. Powinniśmy więc bezwarunkowo używać miodarki, aby nie psuć plastrów przy podbieraniu miodu, a nadto, aby ułatwić pszczołom budowę, używajmy jak najwięcej sztucznej węzy!

Dr J. W.

Sztuczne roje.

Najlepiej i najszybciej rozwijają się roje naturalne, bo pszczoły wiedzą najlepiej kiedy się mają roić, a wyrosły się pracują z zapalem i energią godną podziwu.

Niezawsze jednak dogadzają pszczelarzowi rójki naturalne. Jeśli rójki takie wyjdą zbyt późno, mamy tylko istny kłopot z nimi, bo nie potrafimy się obrobić i zebrać potrzebnych zapasów na zimę, muszą się zdać pszczołki na łaskę pszczelarza i nieraz chcąc takie późne roje utrzymać przez zimę przy życiu, trzeba głęboko sięgnąć do kieszeni, aby im kupić dostateczną ilość cukru.

Rójki naturalne trzeba pilnować, aby nie uciekły, a nie każdy ma czas ślepczyć całymi godzinami, nawet całymi dniami w pasiece.

Ileż to kłopotu sprawia nam zbieranie rojów z drzew wysokich, z dziupel drzew, z kominów itp., oraz szukanie za matecznikami w pniach zrojonych.

Z powyższych powodów dzielimy pszczoły sami w odpowiednim czasie, czyli robimy roje sztuczne zwane także odkładami.

Roje sztuczne są przeważnie bardzo łatwe do zrobienia i dają doświadczonemu pszczelarzowi wielkie korzyści, natomiast przez gorączkę dzielenia i pomnożenia pasieki, lub też z braku doświadczenia u nowicjuszków, przyczyniają się częstokroć do zagłady całej pasieki. Nie należy nigdy powiększać pasieki więcej niż o połowę.

Roje sztuczne należy robić tylko z takich pni, które i tak wkrótce zabrałyby się do rójki. Jeżeli pszczoły obsiadają gęsto wszystkie plastry w gnieździe i wylegają przed pomostem, jeśli mają dużo czerw pszczelego krytego, gdy ciągną robotę trutową i mają czerw trutowy i gdy zaczynają zakładać mateczniki, wtedy jest najdogodniejsza pora do robienia sztucznych rojów. Porę tę można przyspieszyć przez podkarmianie na siłę od połowy kwietnia.

Sposobów robienia sztucznych rojów jest wiele. Podam tylko najważniejsze.

Z jednego pnia drugi. Pień mateczny usuwamy na bok, a na jego miejsce ustawiamy pień nowy z gotową woszczyną lub sztuczną węzą. Ul nowy musi być ustawiony tak, aby oczko znajdowało się dokładnie w tym samym miejscu, jak w pniu matecznym.

W pniu odstawionym wyszukujemy matkę i wraz z czerwem i pszczołami wstawiamy ową ramkę do środka nowego ula. Następnie pień mateczny ustawiamy najdalej od miejsca, na którym stał poprzednio. Wszystka lotna mucha przyleci do nowego ula, a w matecznym pozostaną pszczoły młode, wszystek czerw i zapasy miodu. Pień ten osierocony wygrzałby sobie matkę, bo ma młody czerw, lepiej jest jednakowoż dać mu wieczorem matkę zapasową lub dojrzały matecznik. Trzeba mu również poddawać przez kilka dni wody osłodzonej, bo młoda mucha z pola jej w pierwszych dniach nie przyniesie.

Pień nowy mając matkę i starą muchę nie wymaga od nas takiej opieki, chyba gdyby nastąpiły długotrwałe deszcze, gdyż wtedy trzeba go podkarmić, aby mu nie brakło pożywienia.

Powyzsza metoda dzielenia jest bardzo łatwa, lecz udaje się tylko wtedy, gdy pień mateczny jest bardzo silny.

Zawsze uda się sposób drugi, a mianowicie.

Z dwóch pni trzeci. Mamy np. dwa silne pnie A i B. Z pnia A wybieramy wszystkie ramki z czerwiem, a wstawiamy do niego ramki z woszczyną lub sztuczną węzą. Z plastrów wziętych zmiatamy pszczoły z powrotem do ula A, a same plastry z czerwiem i miodem wstawiamy do nowego ula C. Następnie pień B przestawiamy na inne miejsce, a na jego miejscu stawiamy ul nowy C tak, aby wylot był dokładnie w tym samym miejscu, jak był w ulu B. Wtedy lotna mucha przeleci z pnia B do C i mamy odkład gotowy.

Pień A ma matkę, starą muchę i woszczynę, pień B matkę, młodą muchę i wszystkie zapasy miodu i czerwiu, a pień C ma zapasy czerwiu i miodu z pnia A, lotną muchę z pnia B, lecz brak mu matki. Trzeba więc jeszcze poddać wody osłodzonej, młodym pszczołom w ulu B i matkę zapasową lub matecznik do nowego pnia C.

Wszystkie trzy pnie będą wkrótce bardzo silne i znakomicie się obrobją.

Można też postąpić w ten sposób, że zabieramy pień A ze swego miejsca, a w jego miejsce ustawia się pień nowy C. Z odstawanego ula zmiatamy pszczoły do ula C i zamykamy go, a plastry dajemy z powrotem do ula A. Następnie pień B odstawia się na nowe miejsce w pasiece, a tam, gdzie on stał stawia się ul A. Skutek będzie podobny jak przy poprzedniej metodzie. Sposób ten najczęściej przez amerykańców używany zwą rojami zmiatanymi (shaken swarms) albo metodą Kritzla.

Z innych metod można także stosować tzw. „zsypanice”. Wieczorem, gdy prawie wszystkie pszczoły zlecą się do uli, zsypuje się pszczoły do transportówki, zbierając je czerpakiem z pod ramek z pni silnych dotąd, aż mamy w transportówce dość pszczoł do utworzenia silnego roju. Zsypaniec taki przenosimy do pasieki odległej przynajmniej o 2 do 3 km i tam osadzamy go w ulu jak zwyczajny rój. Dla bezpieczeństwa, oprócz matki zapasowej dobrze jest dodać ramkę z miodem i czerwiem.

Można również robić tzw. roje składane z kilku pni silnych. Z pni takich zabieramy po jednej, a najwyżej po dwie pełne ramki z czerwiem krytym, miodem i pszczołami, uważając, by nie zabrać matki i wstawiamy do nowego ula. Gdy zbierzemy tak 6 do 7 ramek przymykamy oczko, poddajemy wody osłodzonej i ścieśniamy gniazdo zastawką. Na drugi dzień rano podajemy matkę zapasową.

Po zrobieniu sztucznych rojów trzeba za kilka dni dno uli podnieść, przeglądając plastry czy robota idzie w porządku, czy

matki stare czerwią, czy młode z matecznika wyszły, czy pszczoły nie głodują itp.

Przestrzegam bardzo przed gorączką robienia sztucznych rojów, bo lepiej mieć mniej pni, a silnych i zdrowych, niż dużo, a słabych mizeraków, z których mało korzyści, a wiele strapienia i wydatków.

Dr J. W.

Zalety i wady matki.

Rozwój rodziny pszczelej, a więc większa lub mniejsza siła pszczoł w ulu, zależna jest od tego, jaką jest matka. Ponieważ pasiecznik może w wielu wypadkach wpłynąć na to, aby miał w pasiece same dobre matki, nie od rzeczy będzie zastanowić się pokrótce nad tym, jakie mogą być wady i zalety matek i od czego to zależy.

Dobra matka składa w czasie dobrego pożytku 2—3000 jajeczek dziennie i to dowolnie na pszczoły robocze i na trutnie.

Jeżeli matka skutkiem różnych przyczyn nie mogła się zapłodnić, albo jeżeli nasienie męskie wskutek starości już się wyczerpało, lub też gdy z powodu jakiegoś wypadku stanie się włośnią, wtedy składa jajka na same trutnie i zwię się matką trutową. Najsilniej czerwi matka w drugim roku życia, w trzecim już słabiej i chociaż żyć może około 6 lat, jednakże w trzecim roku powinniśmy ją usunąć, a zastąpić młodą. Aby matka mogła czerwić na pszczoły robocze, musi wylecieć na przegrę do trutnia i musi się zapłodnić. Jeżeli po wylęgnięciu się młodej matki nastąpią długotrwałe deszcze i chłody, tak że matka wylecieć na przegrę nie może, to jeżeli ta przeszkoda potrwa przez trzy tygodnie, wtedy już pozostanie niepłodna i będzie matką trutową.

Przeziębienie odwłoku matki może spowodować, że albo matka będzie składać jajka na same trutnie, albo też zupełnie jajek składać nie będzie. Wtedy płyn, w którym znajdują się płodniki gęstnieje i jajeczka wypłynąć nie mogą.

Przyczyną zupełnej nawet niepłodności może być skaleczenie lub przygniecenie odwłoku matki. Przy chwytaniu matki np. przy czyszczeniu jej z wszy pszczelej, trzeba ją chwycić za tu-

łów nigdy zaś za odwłok, bardzo ostrożnie i delikatnie. Nigdy nie należy do tego używać żadnych przyrządów np. szczypczyków, tylko chwycić matkę palcami. Niekiedy taka uszkodzona matka składa jajka, lecz nie na dnie, tylko przykleja je z boku



Ryc. 39. Miła praca, choć na pozór niebezpieczna przy zbiorze roju pszczoł do koszka słomianego

do ścian komórki. Pszczoły widząc tę nieprawidłowość, usuwają jajka i nigdy się z nich czerw nie rozwinię.

Trafia się czasami, że młoda matka tuż po zapłodnieniu, składa początkowo jajka tylko na trutnie, lecz wkrótce pocznie

czerwić na pszczoły robocze. Wypadek taki stwierdziłem w pasiece w Błoniu.

Niektóre matki są tak płodne, że czerwią bez porównania obficie, niż inne matki. Jeżeli widzimy po kilka jajek w jednej komórce, stwierdzimy, że w ulu znajduje się trutówka, lecz może się zdarzyć, że mamy do czynienia z nadzwyczaj płodną matką. Są i takie matki, które przez cały swój żywot nie złożą ani jednego jajka na trutnie, bywają to jednak bardzo rzadkie wypadki.

Czasami skaleceje matka na nóżkę, albo straci pazurki, którymi czepia się plastrów, przebiegając po nich. Taka matka może być płodna, lecz czerwć będzie tylko na górnych częściach plastrów, a na dolne nie zejdzie, gdyż boi się, aby nie spadła.

Jeżeli matka wskutek walki z drugą matką, albo przeciskając się przez kratę przegrodową, popsuje sobie skrzydełka, to jeżeli zresztą nic jej nie brakuje i jest zapłodniona, nic nie szkodzi. Gdy jednakże matka urodzi się ze skrzydłami ułomnymi i wylecieć do trutnia na przegrę nie może, wtedy będzie matką trutową.

Rodzą się też matki kaleki pokrzywione, niedokształcone, istne potworki. Rozumie się, że takie matki na nic się nie zdadzą.

Z powyższych przykładów widać, że usuwać trzeba matki starsze nad dwa lata, niepłodne i kaleki. Trzeba zważać, aby matki nie przeziębic, bo to stworzenie bardzo czułe na zimno.

Na zimno są także bardzo wrażliwe i mateczniki. Wystarczy niekiedy przenieść mateczniki z jednego pnia do drugiego, gdy zimno na dworze, aby zaziębić mateczniki. Darmo wtedy czekamy, aby się matka wylęgała. Ze matka zaziębiona zamarzyła w komórce, możemy poznać po tym, że taki matecznik pszczoły całkiem opuszczają, gdy zwyczajnie zdrowy matecznik bardzo pilnie wyrzewają.

Chcąc przenieść matecznik, trzeba go dobrze owinąć w watę i włożyć za koszulę, lecz należy postępować bardzo ostrożnie, by nie przygnieść matecznika, bo moglibyśmy albo matkę w komórce zabić, albo spowodować jej ułomność.

Próbowano przysyłać mateczniki pocztą, ale skutek był zawsze ujemny.

Miodobranie.

Miodobranie to zniwo dla pszczelarzy. Za trudy, za troskliwą opiekę wywdzięczają się mu pszczołki wonnym i zdrowotnym miodem.

W ulach ciasniejszych miodobranie musi się odbywać częściej, niż w ulach nadstawkowych lub w ulach Czyńki. Zwyczajnie, gdy przekwitną drzewa owocowe, podbierają bartnicy miód po raz pierwszy, po okwitnięciu akacji po raz drugi, lipy po raz trzeci itd., i w ten sposób mają miód owocowy, akacjowy, lipowy, rzepakowy, wrzosowy itp. Każdy z tych gatunków miodu ma inny smak, inny zapach i inne własności odżywcze i lecznicze. Tak rozgatunkowany miód znajduje chętnych nabywców i uzyskuje wyższe ceny.

Częstokroć jednak zdarza się, że pszczelarz łakomy na miód, ogołoci pień prawie do ostatniej kropli nektaru i jeżeli nadejdą dni słotne lub, gdy w okolicy brak roślin, które po miodobraniu zaraz zaczną w większej ilości kwitnąć, a pszczelarz zapomni albo zaniedba pszczoły podkarmiać, może łatwo nawet wśród lata rój stracić. W ogóle przy podbieraniu miodu trzeba być bardzo ostrożnym i zawsze należy pszczołkom zostawić odpowiedni zapas pożywienia.

Niesumienni lub nieświadomi pszczelarze biorą miód niedojrzały tzw. „świeży zalew“, który ani nie ma właściwego zapachu, ani takiej siły odżywczej, jak miód „dojrzały“, łatwo kwaśnieje, burzy się i psuje.

Miód dojrzały jest wtedy, gdy go pszczoły zaczynają „szyć“, czyli zasklepiać. Jeżeli więc widzimy, że przynajmniej jedna trzecia plastra jest zasklepiona, wtedy możemy śmiało miód zabierać.

Nie powinno się podbierać miodu z plastrów, na których znajduje się czerw, szczególnie pszczeli. Aby tego uniknąć radzą sobie bartnicy, gospodarujący w ulach np. słowiańskich, że gniazdo od magazynu odgradzają kratą odgradową, ale dziś już przeważna część pszczelarzy postępowych uznaje kratę za narzędzie do torturowania pszczoł i zarzuca ją coraz więcej. Jedyną radą jest wprowadzenie uli nadstawkowych, bo wtedy możemy się łatwo obejść bez kraty odgradowej, mamy roje silne, pszczoły mają zwykle dość pożywienia i bartnikowi coś przedzej zostanie, niż wtedy, gdy biedna matka szamocze się jak więzień za kratą na pięciu lub sześciu ramkach, a pszczoły przeciskają się obciążone miodem i obnóżem przez zniechęconą dziurkowaną kratę.

Jakżeż nieludzkim jest siarkowanie pszczoł w kószkach, szczególnie we wschodnich okolicach Polski i na Ukrainie i wygniatanie miodu z plastrów, na których znajduje się mnóstwo komórek z czerwiem. Przecież na kószki można dać nadstawki, miód z nich na miodarce wytrześć, a ponieważ takie pnie dają zwykle wiele rojów, można by zorganizować handel rojami, tak poszukiwanymi obecnie i mieć z tego większe nawet zyski, niż z bitego miodu, za który żydek zwykle bardzo lichy płaci, zresztą nawet trochę i słusznie, bo miód taki niewiele warty.

Najłatwiejszym sposobem i najczystszy miód wydobywa się z plastrów przez młynkowanie na miodarce. Ważniejszą jednak rzeczą jest to, że przez używanie miodarki nie psują się plastry. Wiadomym jest prawie każdemu pasiecznikowi, że aby zrobić 1 kg wosku, muszą pszczoły spożyć około 10 kg miodu. Gdybyśmy 1 kg miodu liczyli według cen obecnych 2 zł, to 1 kg wosku musiałby kosztować w handlu 20 zł, aby odpowiadał cenie materiału, z którego został wytworzony. Ilekroć więc tracą ci pasiecznicy, którzy nie używając wirówki (miodarki), niszczą przy wydobywaniu miodu precudnie zbudowane komórki plastrów i sprzedają wosk handlarzom. Policzymy do tego czas i trud, którego potrzebują pszczoły, aby zbudować nowe plastry, mogąc w tym czasie i przy tym samym nakładzie pracy naprawić wymłynkowane plastry i naznosić sporo miodu. Policzymy również wartość opału, zniszczenie naczyń, trud i kłopot pasiecznika przy wytapieniu wosku, a przekonamy się, że mając nawet małą pasiekę, opłaci się sprawić sobie lub zrobić miodarkę.

Sposób podbierania i młynkowania plastrów jest prosty. Jeden człowiek, w dniu pogodnym, gdy pszczoły silnie wylatują za pożytkiem, wyjmując plastry zalane miodem dojrzałym z ula, zmiata miękką szczołką, a lepiej jeszcze skrzydłem gęsim, zmaczanym w wodzie, pszczoły siedzące na plastrze do ula i podaje plaster drugiej osobie, która odnosi zaraz plastry z miodem do ubikacji, gdzie się znajduje miodarka, a przynosi plastry wymłynkowane, które się zaraz daje pszczołom, w miejsce plastrów zabranych. W ulach otwieranych z góry, wystarczy silny wstrząs ramki lub uderzenie pięścią w rękę, która trzyma plaster, aby prawie wszystkie pszczoły upadły do ula, zaś niewielką resztę tychże, łatwo i szybko zmiecie się skrzydłem.

W ulach nadstawkowych umieszczają niektórzy pszczelarze dzień przed miodobraniem między nadstawką, a gniazdem powałkę z tzw. przegonką, to jest przyrządem, który umożliwia przejście pszczoł z nadstawki do gniazda, ale tamuje powrót do nadstawki. W ten sposób przez noc przejdą wszystkie pszczoły

z nadstawki do gniazda, bierzemy więc całą nadstawkę nazajutrz do młynkowania, a na jej miejsce dajemy nadstawkę z już wymłynkowanymi plastrami. Sposób ten jest bardzo praktyczny w Kanadzie i w innych okolicach Ameryki, gdzie są olbrzymie pasieki i gdzie chodzi o pośpiech.

O ile możności nie trzeba ani wyjmować plastrów, szczególnie młodych, ani ich młynkować, gdy jest wielki upał, bo młoda, biała jeszcze woszczyna, obciążona miodem, łatwo się obrywa i plastry się psują.

Miód „zasyty” trzeba przed młynkowaniem odkryć. Do tego celu używa się stosownego noża lub wałka, obracającego się na widełkach z rączką, nabitego sztyftami, wystającymi nad powierzchnię wałka 5—6 mm. Bardzo praktyczne jest odpowiednio skonstruowane radełko, które równiutko ścina zasklepy komórek, nie niszcząc wcale plastrów.

Po odkryciu wstawia się 3 albo 4 plastry do miodarki, ale odwrotnie jak stały w ulu tj. tak, aby komórki były skierowane ku dołowi. Za pomocą korby zaczynamy obracać wiatraczek miodarki z plastrami, zrazu wolno, a następnie coraz szybciej, skutkiem czego wypryskuje miód z komórek na zewnątrz na boczne ściany miodarki, zlewa się po tychże w dół, przechodzi przez rurkę, umieszczoną przy dnie wirówki, oraz przez sitko, zawieszane na rurce i spływa do podstawionego naczynia.

Na sitku pozostają drobne cząstki woszczyny, a miód przechodzi prawie zupełnie czysty. Drobniutkie cząsteczki wosku i perchy, które jeszcze pozostały w miodzie, można oddzielić od niego przez sklarowanie. Sklarujemy miód w ten sposób, że stawiamy go w otwartym naczyniu na słońcu, a wtedy wszelkie domieszki wypłyną na wierzch. Domieszki te zbieramy, a miód zlewamy do słoików, garnków glinianych, beczek itp., nakrywamy go papierem pergaminowym, pokrywką blaszaną lub drewnianą i przechowujemy do użycia.

Podczas miodobrania trzeba uważać, aby nie rozlewać po pasiece miodu i nie rozpuszczać wosku, bo łatwo możemy spowodować rabunek. Najlepiej jest przenosić plastry w skrzyneczce zamkniętej np. w transportówce.

Dr J. W.

Pasieka w zimie

Jeżeli w lecie należy możliwie najmniej pszczoły niepokoić, to w zimie wszelkie grzebanie w ulu jest zupełnie niedopuszczalne. Bartnik może jedynie to i owo poprawić, o ile zostało coś przeoczone w lecie, oraz pomóc w tym, gdzie pszczoły w zimie rady sobie same dać nie mogą. Pod żadnym pozorem nie należy zaglądać do ula, a rozbieranie zwłaszcza gniazda byłoby wręcz karygodne.

Przede wszystkim pilnie trzeba przestrzegać, aby dach nie przeciekał. Tam gdzie dostaje się woda z zewnątrz, pszczoły przebywać nie mogą, a w razie, gdyby woda zalewała gniazdo, to rój może zginąć. Przeciekanie dachu łatwo poznać często po tym, że w miejscu gdzie dach jest nieszczelny, powstaje z wierzchu zawsze wilgotna plama. Jeżeli nie można inaczej sobie poradzić, to trzeba dach pokryć dość grubo słomą, aby woda deszczowa i śniegowa miała odpływ i aby nie przedostawała się do ula. Słomę, najlepiej prostą, można przed wiatrem zabezpieczyć, przyciskając ją drewnianymi krótkimi żerdkami.

Wylot należy zwęzić, przy dużym mrozie na jedną pszczołę, jeżeli jest ciepło — na dwie. W słabych pniach najlepiej zasunąć wyloty na jedną pszczołę dla uniknięcia rabunku na wiosnę, kiedy wobec pilnych robót w polu rolnik nie ma czasu na częste zaglądanie do pasieki. Ponieważ nawet przy największych mrozach konieczny jest dopływ świeżego powietrza do ula, przeto jak tylko spadnie większy śnieg, należy go zmiatać z deseczki wylotowej, aby nie dopuścić do zasypania wylotu, gdyż pszczoły mogłyby się udusić z braku powietrza. Zwłaszcza podczas zadymki, kiedy śnieg pada z wielu stron, trzeba parokrotnie podczas doby zaglądać do pasieki i śnieg z wylotów usuwać.

Bardzo duże szkody zimową porą może wyrządzić w pasiece ptactwo, zarówno dzikie, jak domowe. Niektóre ptaki siadają na wylocie i zaczynają mocno dziobem kuć w ul; zaniepokojone hałasem pszczoły wychodzą przez wylot i stają się pastwą ptaka. Stosowany bywa przy tym cały podział pracy, — jedne ptaki zawzięcie kują w ul w kilku miejscach, inne chwytają wychodzące pszczoły, przy czym rolę często się zmieniają. Ponieważ jednak są to ptaki bardzo pożyteczne, gdyż zjadają niezliczoną ilość w lecie szkodliwych owadów, a w zimie — ich jaj, przeto ptaków nie należy zabijać, lecz przez ciągłe płoszenie odzwyczaić ich od nawiedzania pasieki. Jeszcze skuteczniejsze będzie sypanie

am niepotrzebnych okruszyn chleba i gotowanych ziemniaków, kawałeczków niesolonej słoniny itp. Wówczas ptactwo zupełnie nie będzie czyniło szkód wśród pszczół.

Ptactwo domowe całkiem nie powinno być cierpiane w pasiece. Zwłaszcza kaczki i indyki z wielką wprawą chwytają letnią porą wszystkie przylatujące i wylatujące z ula pszczoły. Niewielkie stado kaczek lub indyk może w ciągu paru dni zniszczyć doszczętnie cały rój, a w każdym razie znacznie go osłabić, a wiadomo, że tylko od silnego pnia możemy się spodziewać miodu. Z tego względu trzeba na to zwracać pilną uwagę już w lecie, pamiętając, że zwłaszcza indyki są bardzo uparte i niezmiernie trudno je oduczyć od różnych narowów. W zimie, kiedy matka zupełnie nie czerwi i kiedy skutkiem tego ilość pszczół nie może się powiększyć, tacy nieproszeni goście, jak kaczki i indyki, mogą przyprawić pszczelarza o poważną stratę.

Piotr Werner.

Miód.

Miód znany jest nie od dzisiaj, jako najszlachetniejszy środek odżywczy (słodzący) i leczniczy. Niejednokrotnie o tym się słyszało, ale jeszcze lepiej jest, gdy wszystko to poprzemy namacalnymi dowodami, oraz przypatrzymy się jego składnikom, z czego powstaje i skąd pochodzi. Nasze pszczołki żyją od czasu istnienia ziemi — człowiek zaś używa miodu od niepamiętnych czasów. W między czasie postęp i wiedza kroczy siedmiomilowymi krokami naprzód, ale miodu dotychczas żadna fabryka ani chemik nie był w stanie zrobić, owszem przeciwnie tym większe miód posiada wartości im mniej się człowiek w nim babrze, albo babrać musi. Naprzykład już przez samo miodarkowanie stał się miód wartościowym, a nie jak to dawniej wydobywano za pomocą wy-ciskania z woszczyny.

Fabrykacja miodu przez pszczoły jest ich własną tajemnicą, dla człowieka niedostępną, miodu tak jak i mleka żadna fabryka nie jest w stanie wyprodukować. Miód jest wyłącznie produktem pszczelim.

Materiałem do produkcji miodu jest nektar z żywych kwiatów — dzieci słońca. Niejednokrotnie dzieci bawiąc się kwiatami, wysysają słodką ciecz z kielichów kwiatowych, jest to właśnie su-

rowiec z którego pszczoła produkuje miód. Pszczoła oblatując kwiaty zawsze jednego gatunku, napełnia swój zbiornik (pęcherzyk) nektarem i zwykle z ciężarem 20—30 miligramowym wraca do ula, na ten ciężar składają się zwykle kilka, albo kilkadziesiąt kilometrów lotu, które pszczoła musi zrobić aby go uzyskać. Następnie, aby surowiec ten stał się miodem, tysiące robotnic pracuje w ulu przy właściwej fabrykacji miodu, aby uczynić go tak wartościowym poddają go różnym fermentom, dodając różne części i tak zwane hormony. Surowiec ten przechodzi kilkakrotną uciążliwą wędrówkę z komórki do komórki, zanim nabierze właściwych fizykalnych i chemicznych właściwości i stanie się miodem zdatnym do użytku i sprzedaży. Pszczoła pracuje dzień i noc. Rano na deseczce podlotowej zobaczyć można całe strumyki wody, którą pszczoły z nektaru wyparowały. Zawartość wody w miodzie nie powinna przekraczać 20%. Mamy zatem różnego rodzaju miody zależnie z jakich kwiatów zebrane. Najlepszy jest miód kwiatowy majowy. Miód koniczyny przez długi czas pozostaje w stanie płynnym w stosunku do miodu rzepakowego, który natychmiast tężeje, albo przedziwnie aromatyczny miód lipowy w porównaniu do stężałego miodu wrzosowego. Mamy jeszcze miód hreczany zawierający w sobie dużo żelaza, następnie miód spadziowy jako ostatniej sorty.

Miód jest hydroskopijny to znaczy wchłaniający w siebie wodę i dlatego w wilgotnym miejscu przechowywany psuje się (fermentuje), zaś w suchym i zimnym pomieszczeniu przechowywany przetrwać może setki i tysiące lat (potwierdzają to wykopaliska) i zawsze miodem będzie. Prócz wilgoci szkodliwy wpływ wywiera na miód wysoka temperatura. Toteż zepsuć go może sama gospodyni, jeżeli go zanadto i bezpośrednio na ogniu podgrzeje. Jeżeli miód zcukrzeje, należy naczynie z miodem wstawić do drugiego naczynia z wodą i w ten sposób podgrzać do normalnej ciepłoty, jaka znajduje się w ulu tj. ciepłoty naszego ciała 36·6° C.

Głównym składnikiem miodu i bezpośrednio strawnym jest cukier gronowy i owocowy, następnie mniej lub więcej wartościowe substancje pod względem leczniczym i odżywczym. Należą tu dekstryna i składniki gumowe. Następnie zawiera miód różne kwasy roślinne i barwiki.

Ze składników mineralnych łatwo przyswajalnych, dostępnych i potrzebnych dla naszego organizmu są: fosfor, żelazo, wapno, krzem, potas, soda, mangan, magnezja i chlor. W miodzie znajdujemy również białko (z pyłku kwiatowego) oraz trochę wosku. Zapach pochodzi zawsze od kwiatów z jakich jest zebrany. Oprócz

tego zawiera miód różne enzymy (fermenty) oraz z wnętrzości samej pszczoły hormony, jako też pewnego rodzaju tajemniczą toksynę, która działa jako antidotum w niektórych chorobach.

Mamy tu więc całą aptekę, ale mamy tu również składniki, które w żadnej aptece nawet na wagę złota nie dostaniemy, na przykład takie, które tylko noworodek z mlekiem matczynym wyssać może. Zawarte w miodzie enzymy nie tylko pomagają człowiekowi w trawieniu, ale i w przetrwaniu niejednej choroby. Miodem leczyć można każdą chorobę gardlaną, połykając w ustach śliną rozpuszczony miód. W przeciwieństwie do nieapetycznych środków aptecznych, które dzieci na oczy widzieć nie chcą, tym większe posiada znaczenie miód w szczególności części eteryczne, zwłaszcza przy zaflegmieniu. W razie choroby dziecięcej, gdy białko zawarte w mleku jest niestrawnym i szkodliwym, wtedy zapotrzebowanie białka dla organizmu dziecka, pokryć można całkowicie miodem. Części mineralne zawarte w miodzie potrzebne są nie tylko do budowy naszego ciała, ale wywierają one również zbawienny wpływ w różnych chorobach. I tak żelazo zwalcza anemię, kwas fosforowy jest pokarmem dla naszych nerwów i odświeża nasz mózg, chlor wzmacnia nasz organizm, potas jest środkiem napędnym naszego serca. Przy gorączce, kwasy owocowe zawarte w miodzie spełniają tę samą rolę, co cytryna, lub sok malinowy, a ponadto w tym wypadku miód spełnia jeszcze inne zadanie, mianowicie wzmacnia serce itd. Już same składniki główne, z których się składa miód tj. cukier gronowy i owocowy, przedstawiają nieoceniony środek odżywczy, zarówno dla zdrowych jak i dla chorych, który nie potrzeba dopiero trawić, gdyż udziela się on krwi bez żadnych pozostałości.

Dlatego też wielki i skuteczny wpływ wywiera miód przy różnego rodzaju osłabieniach i rekonwalescencji, wtedy bowiem żołądek jest osłabiony i pracować wiele nie może. Miód zawiera w wysokim stopniu związek chemiczny „Glikogen“, który stanowi składnik zapasowy naszych mięśni, serca i wątroby, a tym samym jest źródłem siły naszego ciała. Przebieg zapalenia płuc i jego skuteczne wyleczenie zależne jest właśnie od wytrzymałości serca. Przy wszystkich ciężkich chorobach zapas cukrowy naszego organizmu, silnie zostaje nadwężony i ubytek ten skutecznie można wyrównać cukrem znajdującym się w miodzie, wobec tego miód śmiało „krwią cukrową“ nazwać można. Miód jako łatwo strawny, chłodzący a nie zapychający środek, nie ma równego sobie czynnika pomocnego przy wydalaniu z organizmu wszelkich zepsutych produktów trawienia i przemiany materii. Ma zatem znaczenie również antyseptyczne i sanitarne dla na-

szego przewodu pokarmowego. Gasi doskonale pragnienie i jest skutecznym środkiem w chorobach nerkowych, gdy się go regularnie używa. Przez używanie miodu można uniknąć męczących kuracji głodowych, zalecanych przy niektórych chorobach. W ogóle przy każdej kuracji środkami aptecznymi nie zaszkodzi zupełnie i kuracja miodowa. Niekoniecznie potrzeba być śmiertelnie chorym, aby zaznajomić się z jego zbawiennym, leczniczym i odżywczym skutkiem. Każde najmniejsze osłabienie, zdenerwowanie, czy bezsenność usuwa mała dawka miodu. Wobec tego jest miód naturalnym, domowym środkiem leczniczym i odżywczym. Miód można dawać nawet noworodkowi zaraz od pierwszych dni (smoczki maczane w miodzie), ułatwia żabkowanie wskutek składników wapniowych i fosforowych i dlatego jest niezastąpionym środkiem dla dzieci, zwłaszcza przy obstrukcji. Jako drugie śniadanie dla dzieci szkolnych zaleca się im dawać chleb z miodem i masłem. Zmęczenie fizyczne i umysłowe, (przy marszach, gimnastykach, sportach i egzaminach itd.) usuwa miód. Już w starożytności znano zbawienne skutki miodu i wtedy już przy forsownych marszach każdy wojownik dostawał porcję miodu. Wskazaniem by było, aby i nasz żołnierz w dzisiejszych czasach w podobnych okolicznościach otrzymywał porcję miodu. Miód działa także skutecznie przy zatruciu nikotyną oraz grypie. Miód właściwie użyty w potrawach i pieczywach ma również wielkie znaczenie, lepiej jednak używać go w takim stanie, jakim go pszczoły nam dają. Jeść można miód z owocami (wiśnie, czereśnie), sok owocowy z miodem, chleb z miodem i masłem zastępuje dzieciom nieprzyjemny tran.

Robić można też witaminowy przysmak, składający się z 1 części miodu, 1 części cytrynowego soku i 2 części oliwy jadalnej, emulsją tą zaprawiać można wszelkie sałatki na zielono. Płatki owsiane są smaczne dla dzieci z miodem. Szczególnie kobiety ciężarne we własnym i swego pokolenia interesie powinny stale zażywać miód.

Z tego widzimy, że miód ma wszechstronne zastosowanie, o czym każda pani domu i matka wiedzieć powinna i jest to niewątpliwie najwartościowszy środek odżywczo uzupełniający, oraz ludowy środek leczniczy, a dla swojej niskiej ceny dla każdego dostępny.

Nadmienić jednak muszę, że cukier zawarty w miodzie nie jest równoznaczny z cukrem sklepowym (burakowym), który, aby stał się strawnym, czyli dla naszego organizmu dostępnym, musi dopiero w naszym żołądku przejść inwertyzację, czyli musi być rozłożonym na cukier gronowy i owocowy i wtedy dopiero

jako taki staje się dostępnym dla naszego organizmu — zaś cukier zawarty w miodzie wprost udziela się krwi, jest więc bezpośrednio dostępnym.

Zwracam uwagę na to, aby miodu nie przechowywać w naczyniach cynkowych albo cynkowanych, ponieważ oksydują.

Dr Dominik Wanic

Najgroźniejsze choroby pszczół

Nie ma prawie na świecie istot żywych, które by nie były dręczone różnego rodzaju chorobami i szkodnikami. Również i pszczoły nie stanowią pod tym względem wyjątku, lecz owszem podlegają dość licznym niekiedy bardzo niebezpiecznym chorobom i są napastowane przez wiele szkodników.

Największe szkody wyrządzają wśród pasiek choroby i na nich należy szczególnie zwrócić uwagę. Jedne z nich w przewadze wypadków stają się przyczyną zagłady pni lub nawet całych pasiek, inne wpływają mniej lub więcej na ich osłabienie, wszystkie natomiast odbijają się bardzo ujemnie na powodzeniu pasiek i dochodzie z nich.

Do najgroźniejszych chorób pszczelich, a najczęściej występujących na obszarze naszego kraju, należą przede wszystkim zgnilec, *Nosema apis*, oraz zaperzenie i im też należy parę uwag poświęcić. Pierwsza z nich jest chorobą czerwiu, druga zaś i trzecia osobników doskonałych i dotyczą przeważnie pszczoły roboczej.

Zgnilec jest chorobą zakaźną i powodują go drobnoustroje — bakterie. Na ogół rozróżniamy dwie różne postacie zgnilca, a mianowicie tzw. zgnilec amerykański, wywołany przez bakterię — *Bacillus larvae* oraz zgnilec europejski, który powoduje bakteria — *Bacillus alvei* wraz prawie stale mu towarzyszącym *Bacillus pluton*. W skutkach swej działalności są one prawie identyczne. Obydwa powodują zamieranie czerwiu, które w przewadze wypadków pociąga za sobą zagładę całego pnia czy też nawet pasieki.

Zasadnicza i dość łatwo uchwytana różnica między zgnilcem amerykańskim a europejskim polega na tym, że pierwszy z nich powoduje zamieranie czerwiu przeważnie już w komórkach za-

sklepionych, a po obumarciu robaczek tworzy się z nich po pewnym czasie kleista i silnie ciągnąca się masa o barwie ciemnej kawy. Stąd też otrzymał on także nazwę zgnilca ciągnącego się. Zgnilec europejski znów atakuje i zabija czerw jeszcze przed oprzędzeniem się go, a powstała z robaczek substancja odznacza się niemiłym przypominającym gotowany klej zapachem, który daje się odczuć już na kilka kroków od zarażonego pnia. Ta też właściwość nadała zgnilcowi europejskiemu drugą nazwę, a mianowicie zgnilec cuchnącego. Niekiedy i zgnilec europejski posiada pewną ciągliwość substancji powstałej z czerwiu, jednak nigdy tak silnej, jak ma to miejsce przy zgnilcu amerykańskim.

Jest rzeczą stwierdzoną, że pewne okoliczności sprzyjają wystąpieniu i rozprzestrzenianiu się zgnilca. Są nimi przede wszystkim zimny ul oraz przeziębienie czerwiu, jak również zapleśniałe i wilgotne gniazda. Nadto mało odpornymi na powyższą chorobę są wszystkie pnie słabe, głodujące lub żywione nieodpowiednim pokarmem.

Zakażenie pnia zgnilcem może się odbyć bardzo łatwo, gdyż sam doskonały osobnik powodujący chorobę jak i jego zarodniki są mikroskopowej wielkości, a tym samym są nader lekkie i już za najmniejszym podmuchem wiatru czy nawet za pośrednictwem słabych prądów powietrznych są roznoszone na wielkie odległości. W ten też sposób łatwo może dostać się zarazek przez oczko do pnia, a znajdując tam dogodne warunki w krótkim czasie jest w stanie wywołać jego stan chorobowy. Roznosicielem zgnilca mogą być jeszcze same pszczoły a nawet nieostrożny pszczelarz. Pszczoły mają możliwość zawleczenia zarazy zgnilcowej z innych pasiek czy pni, jeśli uprawiają rabunek, pszczelarz znów przez użycie do podkarmiania swych pszczół zakażonego miodu, przez dodanie pniom plastrów niewiadomego pochodzenia oraz używania narzędzi wypożyczanych z innych pasiek.

Zakażenie czerwiu zarazkami zgnilca odbywa się przez otwór pyszczkowy gąsieniczki, którą zarodnik dostaje się do przewodu pokarmowego. Tam rozwija się, szybko mnoży przez podział, przy czym niszczy wnętrze robaczek. Chory czerw zmienia kolor, po pewnym czasie obumiera i wreszcie przechodzi w niekształtną masę, mniej lub więcej lepka i ciągliwa, aby wreszcie utworzyć w komóreczkach plastra rodzaj strupka.

Na wystąpienie zgnilca w pniu może nam wskazywać wiele oznak. Pierwsza z nich poza niemiłą wonią u zgnilca europejskiego to silne rozstrzelanie czerwiu, przy czym na niedużej przestrzeni plastra daje się zauważyć wielka różnica i nieregul-

larność w wieku czerwiu. O ile będzie zaatakowany chorobą czerw kryty, to wieczka jego będą przeważnie zapadnięte i podziurkowane jakby szpileczką. Zarażone gąsieniczki znów zazwyczaj odznaczają się odmiennym położeniem w komórkach, niż ma to miejsce przy czerwiu zdrowym. Same pszczoły zaś zdradzają wielką ospałość w pracy, nie obsiadają zwartą masą czerwiu, a pień dość w szybkim tempie spada na sile, gdyż wskutek zamierania czerwiu nie przybywa młodej muchy wcale, lub tylko w bardzo skąpej ilości.

Zgnilec jest jedną z najgroźniejszych chorób czerwiu i zakażonych robaczek już uratować się nie da, lecz są bezwzględnie skazane na śmierć. Można jedynie zapobiegać dalszemu trwaniu i rozszerzaniu się choroby, czyli leczyć pień jako całość. Metod leczenia zgnilca jest kilka, lecz dotychczas żadna z nich nie daje stu procentowej pewności wyleczenia, ale owszem wskutek wielkiej zaraźliwości jego i trudności w leczeniu zamiast wyleczyć dany pień, możemy chorobę rozprzestrzenić na inne pnie lub nawet na całą pasiekę. Dlatego też, jeśli choroba wystąpi w jednym lub paru pniach, a nie w całej pasiece, najlepiej jest pozbyć się zgnilca w sposób radykalny przez spalenie zarażonego całego pnia tj. ula wraz z pszczołami i ramkami. Za tego rodzaju postąpieniem z pniami objętymi zgnilcem przemawia również to, że pień silniej opanowany prawie nigdy nie da się już wyleczyć, pień uratowany znów długo pozostanie słabym nie da nam żadnej korzyści przynajmniej w obecnym sezonie, ale owszem stratę, gdyż trzeba będzie go na zimę silnie podkarmić. Wreszcie skuteczną walkę z zgnilcem może przeprowadzić tylko dobry pszczelarz-praktyk, który zdaje sobie dobrze sprawę ze zgrozy choroby i możliwości jej rozprzestrzenienia się oraz jest pewny, że zdoła wypełnić jak najdokładniej i najostrożniej wszystkie czynności związane z leczeniem pnia. Natomiast wszystkim innym raczej godnym jest polecenia po pierwsze za wszelką cenę nie dopuścić do wystąpienia zgnilca, po drugie, jeśli już wystąpi, zniszczyć go w zarodku przez spalenie danego pnia, zanim nie rozprzestrzeni się na całą pasiekę.

Najpopularniejszym leczeniem pni chorych na zgnilec jest kilkakrotne przekładanie pszczoł do coraz to nowego ula z ramkami tylko o zaczątkach plastrów, przy równoczesnym podkarmianiu w razie braku pożytku w polu. W ten sposób bowiem usuwamy cały chory czerw oraz umożliwiamy pszczołom oczyszczenie się z zarazków, które z pokarmem dostały się do ich wnętrza. Wskazany jest również zmienić matkę, która również może ulec zakażeniu za pośrednictwem pokarmu i wskutek tego

może składać jajka już zarażone. Wreszcie stary ul wraz z ramkami należy spalić lub bardzo dobrze wraz z wszystkimi narzędziami zdesynfekować jakimś odczynnikiem chemicznym (roztworem lizolu, roztworem formaliny, kwasem siarkowym itp.).

Drugą poważną zakaźną chorobą pszczoł, ale już osobników doskonałych, jest *Nosema apis*. Powoduje ją organizm zwierzęcy tejże nazwy, również mikroskopowej wielkości, który należy do grupy pierwotniaków. Choroba ta przyczynia się w dużym stopniu do osłabienia pni, a jeśli wystąpi w ciągu zimy, dany pień przeważnie zostaje skazany na zagładę. Choroba ta występuje jednak najczęściej wczesną wiosną, aby na okres pożytku zaniknąć, a znów ewentualnie pojawić się w porze jesiennej i powodować silne wyludnienie pni.

Zakażenie u tego rodzaju choroby następuje za pośrednictwem zarodników przez otwór pyszczkowy owada i chorobie ulega jego jelito. Stąd też dręczone tą chorobą pszczoły okazują początkowo niepokój, później pragnienie i głód wskutek niemożności trawienia. Wreszcie w stadium dalej posuniętej choroby pszczoły słabną, spadają z oczek względnie z siodełek na ziemię, po której poruszają się, jakby posiadały pewne części ciała spalizowane, aż w końcu odwracają się na grzbiet, przez pewien czas w tej postaci tarzają się, aby ostatecznie zginąć.

Ponieważ choroba powyższa jest wywołana przez pasożyta, który atakuje jelito pszczoł, przeto metoda leczenia z niej polega na tym, aby pobudzić pszczoły do częstego szczyszczenia się, a tym samym dać im możliwość pozbycia się ze swego wnętrza sprawców choroby. W tym też celu w danym wypadku poleca się poddawać pszczołom w ciągu około trzech tygodni mniej więcej co drugi dzień sól kuchenną i sól glauserską, dodając je po jednej dużej łyżce do czterech litrów rozrzedzonej syty.

Ostatnią poważniejszą, a dość pospolitą u nas chorobą pszczoł doskonałych jest zaperzenie czyli biegunka. Jest to choroba niezakaźna, a istota jej polega na tym, że pszczoły nie mogą utrzymać w swym jelicie gromadzącego się w ciągu zimowli kału do wiosny, czyli do chwili możliwości wylotu z ula na świat, lecz zostają zmuszone wyrzucić go z siebie przedwcześnie, a mianowicie w zimie i to wewnątrz gniazda.

Bezpośrednim powodem zaperzenia się pszczoł jest zbyt silne obciążenie kałem ich jelita, co zachodzi przy spożywaniu dużej ilości pokarmu, złożonego im na okres zimowli. Fakt ten znów może zachodzić w pniu z kilku przyczyn, a przede wszystkim w ulu zbyt ciepłym lub za zimnym w czasie zimowli oraz gdy pszczoły są często niepokojone. Jeśli ul jest zbyt ciepły

w ciągu zimy, wtedy pszczoły zazwyczaj odczuwają pragnienie, a nie mogąc wylecieć za wodą na zewnątrz ula, szukają jej w miodzie, zjadając go w wielkiej ilości. Następstwem takiego stanu rzeczy może być właśnie przeładowanie jelita kałem, a następnie zaperzenie. Podobnie ma się rzecz w ulu zimnym. Tutaj znów pszczoły są zmuszone spożywać więcej pokarmu, aby utrzymać w gnieździe odpowiednią temperaturę. Wreszcie i pszczoły niepokojone są narażone na zaperzenie, gdyż wtedy zaczynają się żywiej poruszać, a tym samym więcej zjadać zapasu.

Poza wymienionymi okolicznościami zaperzenie u pszczoł może być jeszcze wywołane przez nieodpowiedni pokarm. Choroba ta grozi pszczołom przede wszystkim wtedy, gdy złożony na zimę zapas miodu ulegnie zepsuciu, a mianowicie sfermentowaniu i następnie pszczoły muszą się takim pokarmem odżywiać. Również pewne rodzaje miodu już ze swej natury są skłonne powodować u pszczoł w ciągu zimowli biegunkę, a do nich należy przede wszystkim spadź.

Biegunka jest więc zimową chorobą pszczoł, a oznaki jej występowania dają się dość łatwo zauważyć. Zaperzony pień zachowuje się bardzo niespokojnie. Pszczoły cisną się tłumnie do oczka, „hucząc“, a z pnia wydobywa się niemła woń. Siodełko i oczko, jak również całe wnętrze ula jest silnie obryzane kałem. Pszczoły w danym wypadku plamią się również nawzajem, a brud ten dostawszy się na ich skrzydełka niszczy je, wskutek czego wiele pszczoł po wylocie z ula ginie w polu.

Zaperzonego pnia nie możemy wyleczyć w ciągu zimy, a jedynie przewietrzyć go, aby jako tako przetrwał do wiosny. Do wyleczenia bowiem pszczoł z biegunki konieczny jest ich wylot z ula w pole, aby tam dobrze się oczyściły. Przed mającym nastąpić oblotem dobrze jest poddać pszczołom ciepłej suty, która rozgrzeje je i ułatwi wyzbycie się kału. W razie nastania odpowiednio ciepłego dnia należy również oczyścić z nieczystości całe wnętrze ula. Wszystkie więc jego ściany, oczko i listwy ramek czyścimy skrobaczką, a silnie zabrudzone plastry wymieniamy na nowe — czyste. Starszy, brudny susz przetapiamy, ładniejsze plastry silnie zabrudzone celem oczyszczenia wstawiamy na pół godziny do ciepłej wody, gdzie część brudu rozpuści się, reszta zaś da się łatwo usunąć szczoteczką.

Na zakończenie należy jeszcze parę słów poświęcić o osobliwej chorobie pszczoł, która dręczy od wiel lat pasieki na Śląsku Cieszyńskim, a przynajmniej w niektórych jego miejscowościach. Największe natężenie choroby ta posiada w okolicy samego Cieszyna, a polega na wymieraniu bardzo często maso-

wym muchy pszczelej. W ten sposób i z tej przyczyny wyginęły tam w roku 1926 doszczętnie prawie wszystkie pasieki. Odtąd też co roku powyższa choroba występuje tam w większej lub mniejszej sile. Po długich obserwacjach i badaniach pszczelarze skierowali swe podejrzenia na tamtejsze trzynieckie huty żelaza, przypisując im zatrucie okolicznych pasiek. Przypuszczenia te potwierdziły również badania zakładów naukowych w Czechosłowacji, które jako rezultat ich podały do wiadomości, że pszczoły na terenie Śląska Cieszyńskiego są zatrutowane związkami arsenowymi, które powstają przy wytopianiu rud żelaza i z dymem dostają się do powietrza.

Jako środek leczniczy zaś zaleca się wodorotlenek żelaza, który podaje się pszczołom w rozrzedzonej sycie. Ponieważ pszczoły w powyższej części kraju giną w dalszym ciągu, przeto wskazanym jest podany środek zapobiegawczy wypróbować na szerszą skalę i ewentualnie wprowadzić go w stałe używanie.

Julian Piwowski

Ważniejsze czynności w pasiece w ciągu całego roku.

Wiosna.

Najodpowiedniejszą porą dla ustawiania uli jest wczesna wiosna. Przeto wiosną należy ule ustawiać w słońcu, wylotami na wschód lub na południe. Słońce bowiem ma duży wpływ na rozwój i zdrowotność roja. Ustawione ule winny być w jak najdalszym od siebie oddaleniu.

MATKI PSZCZELE, doborowe, młode, płodne,
rasy KAUKASKO-MINGRELSKIEJ, wysyłam w sezonie 1938 r.
po otrzymaniu 8 zł za 1 szt.

Matek za zaliczeniem nie wysyłam

Zamawiać wcześniej, gdyż wysyłam w kolejności zamówień. Zamówienia przyjmuję cały rok.
Pszczoły Kaukasko-Mingrelskie odznaczają się łagodnością i dużą wydajnością miodu.

JULIAN PIWOWARSKI
Sad i Pasieka — MIECHÓW (Kieleckie).

Wiosną praca rozpoczyna się w ulu w końcu lutego. Matka zaczyna czerwiec z początku w niewielkiej ilości, a później w miarę wzrastającego ciepła coraz więcej.

W marcu temperatura często podnosi się na dni kilka, nastają ładne wiosenne dni, od 12° C. pszczoły wychodzą z ula, oblatują się i opróżniają żołądek z nagromadzonego podczas całej zimy kału. Aby dać im możliwość szybkiego oblecenia się, należy wyloty pootwierać, dna oczyścić z nieżywych pszczoł. O ile by przy pasieczysku leżał śnieg, lub była ziemia mokra, należy nasłać plew lub słomy, ażeby pszczoły nie ginęły.

Na drugi dzień po oblocie, gdy pogoda będzie sprzyjać, powinno się ul otworzyć, oczyścić dno z nieżywych pszczoł i śmieci, oczyścić lub usunąć zapleśniałe plastry. Jeżeli na zimę rój miał zostawiony dostateczny zapas miodu, plastry niespleśniałe, a pszczoły posiadają wszystkie plastry nie rozbierając gniazda, zamykamy ul i okrywamy go ciepło.

Jeżeli zaś nie mamy pewności iż pszczoły mają dostateczny zapas miodu, to należy przejrzeć gniazdo, puste plastry przy sposobności usunąć a pszczoły odpowiednio podkarmić. Ule wystawia się ze stebnika w marcu przy 6° C. w cieniu.

W m-cu kwietniu już młode tegoroczne pszczoły zaczynają znosić miód, ale ten zbiór jest nie wystarczający, bo właśnie w tym czasie pszczoły bardzo dużo potrzebują dla karmienia czerwiu, dlatego też rój musi mieć zapas w ulu około 5—8 kg miodu.

Około końca kwietnia znowu należy ule opatrzyć i gruntownie oczyścić, zmurszałe plastry zamienić na inne, lub wszukować sztukę woszczyny. Należy się też upewnić, czy pszczoły mają matkę. W razie braku matki rój trzeba skasować; postępuje się w ten sposób, że koło wieczora pszczoły kropimy rzadkim miodem i poddajemy słabemu rojowi. O ile rój jest silny a mamy matkę zapasową poddajemy ją bezmatkowi.

Wiosną do czasu głównego miodobrania, pszczoły należy otoczyć opieką a przede wszystkim, dbać o to, aby im nie brakło miodu i aby miały ciepło w ulu. Maty w ulach i w ogóle opakowanie, powinno pozostać do końca maja.

Jeżeli zapas w ulu jest niedostateczny, należy go uzupełnić przez podkarmianie. Podkarmiać więc należy podając co kilka dni, w dowolnej ilości miód rzadki rozcieńczony gotowaną wodą w stosunku $\frac{3}{4}$ części miodu, do $\frac{1}{4}$ wody.

W braku miodu zastępujemy go cukrem (podkarmianie cukrem z wiosny jest niekorzystne: na zimę więcej pożądane). Na 1 kg cukru dajemy 4—5 szklanek wody lekko przegotując, dla

aromatu można dodać trochę kwiatu lipowego, trochę miodu, szczyptę soli.

Rozwijający się dobrze rój, poznajemy na zewnątrz przez gęste latanie pszczoł, obfite noszenie pierzgi na nóżkach, a około południa przez gęste oblatywanie się młodych pszczoł. Wewnątrz ula świadczy o tym duża ilość pszczoł, czerwiu, pyłku i zapas 2—4 kg miodu.

Lato.

W końcu maja opatruje się roje po raz trzeci z wiosny. W ulach, gdzie na pierwszej ramce od zatworów spotykamy czerw, dodajemy 1—2 ramki woszczyny, gdy je pszczoły obsiedą znowu dodajemy, aż do wypełnienia ula. Z braku woszczyny dodajemy początki lub sztuczną węzę. Pszczołom potrzebna jest woda do wyrabiania mleczka z miodu, pyłku i wody, do karmienia czerwiu, jak również do rozpuszczania zczukrowaćego miodu. W razie braku w pobliżu pasieki rzeczki lub stawu, należy urządzić dla pszczoł poidło. Poidło takie może być w cebrzyku, z pływającymi podziurawionymi deseczkami.

Chcąc przymocować początki woszczyny lub węzę sztuczną postępujemy tak: wosk rozpuszcza się w korytku; kawałki woszczyny macza się z jednego końca i szybko przykłada do górnej beleczki ramki. Sztuczną węzę przymocowuje się drucikiem i z obydwóch stron oblewa rozpuszczonym woskiem, aby ją przykleić do ramki; do przyklejania na drutach woszczyny używa się specjalnego radełka.

Gdy ule będą zapełnione ramkami, w woszczynie będzie miód i czerw, dodajemy magazyny (nadstawki). Jeżeli plastry magazynowe będą zalane a miód zgęstnieje, wydobywajmy go na miodarce. Podbieranie miodu należy uskuteczniać w dniu pogodnym, bo przed burzą lub deszczem pszczoły są złe — co utrudnia pracę. Jakość miodu zależna jest czy tenże był dojrzały. Miód zasklepiony jest dojrzały; miód niedostatecznie dojrzały niesklepiony przy przechyleniu ramki wylewa się.

Zawczasu powinniśmy przeznaczyć 7—9 ramek nowej woszczyny na zimowe gniazdo dla pszczoł i miodu z nich nie wyprzątać. Miodobranie zwykle się kończy, gdy przekwitają rośliny i drzewa dające główny zbiór. W ciągu lata hodujemy matki pszczelne pni doborowych tj. odznaczających się łagodnością i wydajnością.

Śledzić za naturalnymi rojami. Zamieniamy stare matki ponad 3 letnie na młode; do czynności tej przystępujemy w połowie lipca.

Jesień.

Gniazda na zimę powinny się składać z 6—9 plastrów nie starych pszczelej woszczyzny, stosownie do siły roju. Plastry powinny zawierać zapas od 12—16 kg miodu. Jeżeli tego nie zawierają, powinny być uzupełnione miodem lub cukrem. Prócz zapasów miodu na zimę, pszczołom trzeba zostawić o ile możliwości najwięcej pierzgi.

Wszystkie szpary około zatworów i dolne wyloty należy zatykać, aby nie pchały się pszczoły obce, osy i ćmy. Czynności w pasiece powinniśmy skończyć najdalej we wrześniu. Spieszyć z tym należy, aby pszczoły miały możliwość wszystkie szpary w ulach zakitować. We wrześniu należy łączyć słabe i nie obrobione roje, a także bez matki.

Maty i poduszki do uli wstawiać w październiku; ule zupełnie wyścielać w listopadzie, kiedy nastaną chłody.

W razie napadu należy zwęzać wyloty, gdy to nie pomaga, wieczorem roje napadnięte zasiatkować i usunąć z miejsca na 1—2 dni, umieszczając je w chłodnym miejscu np. w piwnicy lub stebniku. Ule lokować w stebniku w listopadzie. Prowadzić kontrolę swej pasieki według numeracji uli; zapisywać rok ur. matki, stan roju, ilość otrzymanego miodu, a także spostrzeżenia poczynione bądź to nad poszczególnymi rodzinami pszczelimi bądź też nad rasami pszczoł. Jeżeli chcemy, ażeby pasieka dawała nam dochody, trzeba starać się, ażeby pszczoły miały zbiór miodu, w tym celu sadzimy drzewa i krzewy miododajne tak szlachetne jak i dzikie.

Zima.

Okres zimowy pszczoł rozpoczyna się w listopadzie, a trwa do marca. Uli w tym czasie otwierać nie wolno, bo jest za zimno, gdyby jednak wypadło koniecznie pszczoły podkarmić, to ul należy wnieść do ciepłego mieszkania. Po skutecznieniu podkarmiania ul należy postawić na dawnym miejscu.

Ażeby rój zdrowo i dobrze przezimował, winien w jesieni być przygotowany do tego, to jest, musi być średniej siły, mieć pszczoły urodzone w sierpniu, wrześniu, mieć matkę płodną, odpowiedniej wielkości gniazdo i ciepły ul.

W ulu zimową porą na pustej woszczyźnie pod zapasami miodu pszczoły zbite do kupy tworzą kłęb, siedzą w udrętwieniu i cichości, podkarmiają się wzajemnie i utrzymują 10° C. ciepłotę, do życia im niezbędną. Aby utrzymać ciepło i życie, czer-

pią pożywienie z zapasów i posuwają się w górę plastru. Pszczoły zimujące muszą mieć spokój, zważać ażeby nie niepokoily ich myszy i ptaki. W przeciwnym razie rozlążą się po ulu i marzną, wylatują z ula, jedzą dużo i łatwo mogą zaperzyć się. Dobrze zimujące wydają cichy szelest (szmer), słyszany po przyłożeniu ucha do wylotu. Ku wiośnie chcąc się upewnić czy dany rój żyje, nad słuchujemy, gdy dochodzi naszych uszu szelest, jest to oznaka, że rój żyje, jeżeli nic nie słychać, to pukamy 1—2 razy wyżej wylotu i wtedy pszczoły żyjące odezwiają się głośnie.

Zimą powinno się pilnować pasieki przed złodziejami i szkodnikami. Robić nowe ule i ramki, reperować stare, sycić miody pitne. Kto może niech kupi prasę lub walce i robi węzę sztuczną.

Zimową porą zapisać się do organizacji pszczelarskiej, uczęszczać na kursa i zebrania pszczelarskie; czytać książki i pisma pszczelarskie.

TYGODNIK ROLNICZY

wraz z dodatkami:

„PRZEGLĄD LNIARSKI“,

„PRZEGLĄD ŁĄKOWY“

„i WIADOMOŚCI RYBACKIE“

uwzględnia w pierwszym rzędzie sprawy rolnicze
ziem północno-wschodnich.

Adres redakcji i administracji: WILNO, ul. Ofiarna 2.

R O L N I C T W O

Inż. Stanisław Tabin.

Krótki zarys wiadomości o życiu, uprawie i nawożeniu roślin.

Budowa rośliny.

Roślinę podzielić można na dwie części, to jest nadziemną i podziemną. Część nadziemną nazywa się pędem, a część podziemną korzeniem. Pęd składa się z łodygi i liści, kwiatów, owoców lub nasion. Łodyga koniczyny białej ścięta się po ziemi i wtedy taką łodygę nazywamy rozłogami nadziemnymi. Łodyga może się rozrastać pod ziemię i wtedy nazywamy ją rozłogami podziemnymi np. perz, ziemniaki. Łodyga nadziemna różni się od korzeni tym, że ma pączki. Kwiaty służą do rozmnażania rośliny i z nich powstają owoce i nasiona.

Roślina rośnie, żywi się i oddycha za pomocą łodygi, liści i korzeni. Roślina umacnia się korzeniami w ziemi i rośnie pączkiem górnym. Liść składa się z ogonka, pochwy liściowej i blaszki. Liście służą roślinie do przerabiania pokarmów, oddychania i wydzielania wody. Liśćmi pobiera roślina pokarm z powietrza, to jest dwutlenek węgla, o ile liście są zielone. Zieloną barwę liściom nadaje barwik zwany zielenią inaczej chlorofilem. Roślina pobierając liśćmi i przy udziale słońca dwutlenek węgla, buduje z niego w połączeniu z wodą mączkę, czyli krochmal i cukier. Im więcej liści, tym roślina więcej może pobierać pokarmu z powietrza, tym więcej wody zabiera z ziemi i tym silniej pracuje. Liści zdrowych nie należy obrywać.

Na dolnej stronie liścia są szparki, którymi roślina wydziela wodę i oddycha.

Korzeń składa się z korzenia głównego, czapeczki i włóśników. Korzeń utwierdza roślinę w ziemi i pobiera pokarmy z ziemi, oraz wodę. Włóśniki są to długie i cienkie włoski, którymi roślina ciągnie pokarmy. Pokarmy te są rozpuszczone w wodzie. Korzenie oddychają, a więc też potrzebują powietrza.

Podobnie jak dom zbudowany jest z cegieł, tak i wnętrze rośliny zbudowane jest z komórek. Komórki są tak małe, że

zobaczyć można je dopiero przez szkła powiększające. Komórki są różne, jedne usztywniają roślinę, inne przeprowadzają pokarmy gazowe i płynne.

Rozmnażanie się roślin.

Rośliny rozmnażamy z nasion. Nasionie tworzy się w kwiecie rośliny. Bulwa ziemniaka jest podziemną zgrubiałą łodygą, a więc nie jest nasieniem. Rośliny rozmnażamy też z sadzonek, jak wierzby, a to perz, chmiel, ziemniak. Każdemu wiadomo, że z gałązki wierzby, czy kawałka rozłogu perzu urośnie nowa roślina, ale tak wierzba, jak i perz musi mieć pączki.

Życie rośliny.

Roślina potrzebuje do życia wody, powietrza, ciepła, słońca i pokarmów. Świeża roślina zawiera dużo wody, stąd to musi jej mieć pod dostatkiem w ziemi. Pokarmy z ziemi roślina pobiera już rozpuszczone w wodzie. Wszystkie części roślin, to jest korzenie, łodygi, liście, kwiaty potrzebują tlenu z powietrza do oddychania. **Powietrze** jest to mieszanina gazów niewidzialnych i składa się z blisko 21% tlenu, 79% azotu i część % dwutlenku węgla.

Oddychanie. Każde zwierzę i roślina żyjąca oddycha. Oddychanie polega na tym, że roślina pobiera tlen, a wydziela dwutlenek węgla. Rośliny i zwierzęta oddychają tak w dzień, jak i w nocy. Roślina oddycha częściami zielonymi i niezielonymi, a więc liść, pęd i korzeń oddycha.

Roślina kielkująca żyje kosztem gotowego pokarmu nagromadzonego w nasieniu, bulwie ziemniaka. Po wyczerpaniu pokarmu z nasienia roślina bierze pokarmy z ziemi i powietrza. Roślina z powietrza pobiera wtedy pokarm, o ile jest zielona i ma słońce.

Grzyb nie bierze pokarmu z powietrza, bo nie jest zielony. Światło jest konieczne potrzebne do życia roślinie. Na świetle rośnie wolniej, ale za to jest grubsza i silniejsza. Rośliny w cieniu rosną szybko stąd to wylegają, bo brak im światła, które by powstrzymywało wzrost.

Pałac roślinę widzimy dym, a po spaleniu zostaje popiół. Z dymem poszło to, co się spala, to jest węgiel w postaci sadzy, tlen, wodór i azot w postaci gazów. Te części, które poszły z dymem nazywają się organicznymi, są to mączka-

(krochmal), cukier i składają się z węgla, wodoru i tlenu i białko składające się z węgla, wodoru, tlenu, azotu i siarki. Popiół zawiera potas, wapno, magnez, żelazo, fosfor i wapno.

Roślina składa się z tych ciał, które uszły z dymem i pozostały w popiele. Oprócz tych w skład rośliny wchodzi woda. Te same ciała, które uszły z dymem i pozostały w popiele roślina bierze z ziemi i powietrza. Z powietrza bierze tylko węgiel w postaci dwutlenku węgla, a z ziemi pozostałe składniki, to jest azot, potas, fosfor, wapno, żelazo i magnez. Wodę roślina czerpie z gleby korzeniami. Woda składa się z wodoru i tlenu. Dwutlenek węgla biorą rośliny za pomocą zielonych liści i przy obecności promieni słonecznych. Pobieranie dwutlenku węgla za pomocą zieleni i przy obecności światła nazywa się **przyswajaniem** lub asymilacją. Korzeniami, to jest włosnikami pobiera roślina z ziemi azot, wapno, potas, fosfor, żelazo. Pokarmy te są rozpuszczone w wodzie.

Rośliny motylkowe.

Rośliny motylkowe, jak groch, wyka, łubin, koniczyna, lucerna, seradela, rosną w glebie, w której jest bardzo mało pokarmu azotowego. Skąd zatem biorą azot? Otóż przekonano się, że na młode korzonki roślin motylkowych napadają bakterie, czyli żyjątka niewidzialne gołym okiem. Dostają się one do wnętrza korzeni i wywołują na nich narośle zwane brodawkami i biorą azot z powietrza. Roślina odbiera bakteriom azot i żywi się nim. Dzięki temu rośliny motylkowe udają się na gruncie jałowym w azot.

Bakterie.

Bakterie są to drobnutkie istoty, które można ujrzeć dopiero przez szkła powiększające. Bakterie są rozmaite, pożyteczne i szkodliwe — chorobotwórcze. Bakterie powodują kiśnięcie mleka, ogórków, wyrastanie chleba itd.

Wiele bakterii żyje w ziemi i te rozkładają liście, ścierną, padliny, obornik. Obok grzybów wielkich są i grzybki też niewidzialne gołym okiem i one też to samo czynią co i bakterie. Bakterie i grzybki odżywiają się liśćmi, padliną, popiołem, obornikiem. Potrzebują do życia wody, ciepła i powietrza. Światło jest na ogół dla nich szkodliwe. Są bakterie, które nie potrzebują powietrza do życia i te nazywamy beztlenowymi. Bakterie są są ważne dla rolnika, że rozkładają liście, ścierną, chwasty,

obornik, przygotowują zarazem pokarm dla roślin. Na glebach piaszczystych jest mało bakterii, bo nie mają co jeść i rozkładać. Takie gleby trzeba nawozić obornikiem, kompostem i przyorywać zielony nawóz.

Gleba.

Bardzo dawno ziemia była ognistą masą, a to ostygając zamieniała się w skałę. Mrozy, woda, wiatry i ciepło rozsadzały skały i powoli zamieniały ją na glebę. Gleba powstała z okruszków skał, które nazywamy minerałami i rozkładających się szczątków roślin i zwierząt, które nazywamy organicznymi. Gleba organiczna powstała przez butwienie, gnicie i torfienie.

Butwienie jest to rozkład szczątków roślinnych i zwierzęcych przy dostępie powietrza, dostatecznej wilgoci, ciepła i przy obecności bakterii.

Po zbutwieniu części organicznych powstaje próchnica słodka, jest to masa koloru ciemnego. Próchnica dostarcza pokarmów roślinie, a głównie azotu. **Gnicie** odbywa się przy małym dostępie powietrza i przy małej ilości bakterii. Ze szczątków organicznych powstaje próchnica kwaśna, czyli bagienka. Gnicie odbywa się na roli mokrej, zimnej, nieprzewiewnej. Obornik za głęboko przyorany gnieje, a więc zamienia się na próchnicę kwaśną.

Torfienie powstaje przy zupełnym braku powietrza i bez żadnego udziału bakterii.

Gleba jest fundamentem, na którym rozwijają się rośliny, dostarcza roślinie pokarmów, wody, powietrza, ciepła. Gleba jest magazynem pokarmów dla roślin, bo te pokarmy przechowuje. Robiąc przekop w glebie widzimy, że ma różne zabarwienie na przekroju. Górna warstwa ciemna nazywa się **glebą**, lub **warstwą próchniczą** i ta ma od 20 cm do 80 cm większości. Im grubsza warstwa gleby, tym lepsza. Warstwę, która leży pod glebą, nazywamy podglebiem, jest to warstwa jaśniejsza. Pod **podglebiem** leży piasek, lub skała wapienna i tę warstwę nazywamy **podłożem**. Gleba składa się z części stałych, nie dających się spalić tj. kamieni, żwiru, piasku, gliny i dających się spalić to jest próchnicy, resztek obumarłych roślin, zwierzątek. W glebie jest woda, powietrze i istoty żywe większe i mniejsze, wodorosty bakterie, grzybki. Piasek w glebie jest różnej wielkości i barwy. Najdrobniejsze cząstki gleby stanowią glinę. Piasek z przymieszką gliny, wapna i próchnicy daje nam

bardzo dobre gleby. Próchnica, glina, wilgoć i wapno spajają piasek i w ten sposób powstają gruzełki. Między gruzełkami są otworki, szczeliny, którymi dostaje się woda i powietrze potrzebne do życia roślin.

Podsiąkanie wody. Każda roślina czerpie wodę korzeniami. Wiemy, że glina, próchnica, piasek wilgoć i wapno zlepiają się razem i tworzą gruzełki. Między tymi gruzełkami, okruchami, powstają kanaliki i szczelinki, które łączą się i tworzą rurki bardzo wąskie i stąd nazywamy je włoskowatymi. Tymi rurkami włoskowatymi woda podchodzi z dołu do góry. Im węższe są te rurki, tym wyżej podchodzi woda. Woda tak podsiąka, jak nafta w knocie lampy. Przez wałowanie zbliżamy gruzełki do siebie i wtedy powstają bardzo wąskie otworki i woda szybko podnosi się do góry, a przez bronowanie robimy te otworki większe, rozbijamy je i woda wtedy nie paruje tak silnie, bo nie może wysoko podchodzić. Rolnik więc ma możliwość regulowania ilości wody w glebie.

Rola.

Wierzchnią warstwę ziemi, którą uprawiamy narzędziami rolniczymi nazywamy rolą. Rola ma budowę gruzełkową, to znaczy jest złożona z bryłek rozmaitej wielkości. Te bryłki i gruzełki składają się ze zlepionych ziarn ziemi. Przez uprawę ziemi nadajemy roli odpowiednią budowę czyli strukturę.

Nawożenie.

Rolnik ma dbać o to, aby roślina miała pod dostatkiem takich pokarmów, jak azot, potas, fosfor i wapno. Rolnik te pokarmy daje roślinie w różnych nawozach, czy to w postaci obornika, kompostu, nawozów zielonych, czy to w postaci nawozów sztucznych, jak saletra, sól potasowa, superfosfat i innych. Wszystkie te pokarmy muszą być w glebie, tu każdy pokarm ma do spełnienia inne zadanie w budowie rośliny, i tak azot wpływa na wzrost i bujność rośliny, powoduje silne krzewienie się, fosfor sprawia to, że rośliny szybciej dojrzewają i u zbóż buduje dorodne ziarno, a w burakach zwiększa zawartość cukru, potas usztywnia łodygę, a więc zapobiega przeciw wyleganiu.

Wyobraźmy sobie, że w glebie jest pokarm fosforowy, potasowy i wapno, a brakuje tylko azotu. Wobec braku tego jednego pokarmu, roślina nie będzie rósć, bo nie ma tego po-

karmu, który powoduje wzrost i krzewienie się. Z tego widać, że plon zależy od tego składnika pokarmowego, którego w glebie jest najmniej. Chociażby innych pokarmów było dużo, a tylko jednego brakowało, to roślina nie urośnie. To nazywa się prawem minimum. **Prawo minimum**, lub prawo Liebiga (czytaj Libiga) jest to takie prawo, które nam mówi, że plon zależy od tego pokarmu, którego w glebie jest najmniej.

Nawozy dzielimy na naturalne i sztuczne. Do nawozów naturalnych zaliczamy obornik, nawozy zielone i kompost. Nawozy naturalne bogacą przede wszystkim glebę w materię organiczną, która rozkładając się, dostarcza ziemi próchnicy. **Obornik** zawiera wszystkie pokarmy, ale w małych ilościach, azotu zawiera 0.36% do 1.53%, fosforu od 0.2% do 0.5%, potasu od 0.6% do 0.9%. Ilość tych pokarmów waha się, a ilość ta zależy od tego, spod jakiego zwierzęcia jest ten obornik, jak je żywimy, czym ścielimy i jak go przechowujemy. Nawóz koński i owczy nazywamy nawozami gorącymi. Dobrze go dawać na gleby zimne, zwięzłe. Nawóz bydłowy i świński jest nawozem zimnym i dajemy go na gleby lekkie. Przez złe przechowywanie obornika, dużo traci się składników pokarmowych. Bardzo mało jest strat, gdy obornik przechowujemy pod bydlęciem. O ile obornik mamy na gnojowni, to trzeba aby podłoga była nieprzepuszczalna, obornik należy ubić, chronić przed wypłukaniem w dy i obornik ma być wilgotny, bo wtedy dobrze rozkłada się. Gnojówkę też należy przechowywać w zbiornikach i unikać strat, bo i ona ma cenne pokarmy dla roślin.

Nawozy zielone podobnie działają jak i obornik.

Na kompost składają się wszelkie odpadki, w gospodarstwie, jak słoma, śmiecie, zeskrobki z dróg, rowów, plewy, chwasty, kości, fekalia itd. Kupy kompostowe należy utrzymywać tak, by stale były wilgotne, należy je co najmniej dwa razy do roku przerzucić dla udostępnienia powietrza. Dodatek wapna powoduje szybkie rozkładanie się. Kupy kompostowe zakłada się w miejscach ocienionych. Wymiary: 2 m szerokie, 1 1/2 m wysokości, długość dowolna.

Nawozy mineralne czyli sztuczne zawierają poszczególne składniki pokarmowe, to jest azot, fosfor, potas, wapno pojedyncze, a tylko wyjątkowo dwojaki.

Nawozy azotowe. Azot znajduje się w powietrzu i glebie. W powietrzu jest azotu 79%, ale ten dla roślin jest niedostępny. Z azotu z powietrza korzystają tylko rośliny motylkowe, o czym była już mowa. Azot potrzebny jest roślinie do wytworzenia białka. Liście blade zielone wskazują na brak azotu. Nawozy

szuczne azotowe zawierają tylko jeden pokarm, to jest azot. Do nawozów azotowych należy:

1. Saletra sodowa chilijska (czytaj czilijska), ma 15·5% azotu, na 1 ha dajemy od 100 do 200 kg i dajemy ją przed samym siewem, bo łatwo rozpuszcza się.

2. Azotniak wyrabiamy w Chorzowie ma od 15·5% do 23% azotu. Jest on w czterech gatunkach. Obok azotu ma on 50 do 65% tlenku wapna. Azotniak dany pogłównie niszczy chwasty w jarzynach i oziminach. Azotniak dajemy 100—200 kg na 1 ha.

3. Saletra sodowa krajowa ma 15·5% azotu, łatwo rozpuszczalna, tym się różni od s. chilijskiej, że nie ma przymieszek.

4. Saletra wapniowa ma 15·5% azotu.

5. nitrofos ma 15·5% azotu i 9% fosforu, a więc ten nawóz ma dwa pokarmy azot i fosfor.

6. saletrzak ma 15·5% azotu i 56% wapna.

7. Wapnomon ma 15·5% azotu i 34% wapna.

8. Siarczan amonu ma 21% azotu. Nie dawać go na gleby kwaśne.

Nawozy fosforowe zawierają tylko pokarm fosforowy.

Tu należą:

1. Superfosfat zawiera 16% i 18 kwasu fosforowego, rozpuszczalnego w wodzie, stąd roślina szybko go pobiera. Na 1 ha daje się 150 kg do 350 kg.

Superfosfat amoniakalny o zawartości:

4% azotu + 12% kwasu fosforowego

6% „ + 12% „ „

9% „ + 9% „ „

zastosowany pod korzeń czyni zbyt dużym oddzielne przed-siewne nawożenie azotem.

2. Tomasyne dobra na gleby kwaśne, bo tu lepiej rozpuszcza się. W wodzie jest nierozpuszczalna, ma od 14 do 20% fosforu i 60% wapna. Tomasyne dajemy wcześniej przed siewem.

3. Supertomasyna ma od 21 do 23% fosforu i 40% wapna, a drugi gatunek supertomasyny ma 16% fosforu i 30% wapna.

4. Fosforyty są dobre na gleby zakwaszone, torfiaste, mają od 15 do 20% fosforu (kwasu fosforowego). Bardzo powoli się rozpuszczają, stąd działają kilka lat.

Nawozy potasowe, te zawierają tylko pokarm potasowy. Do nich należy:

1. Kainit zawiera od 8—12% potasu. Wysiewać go wcześniej, bo powoli się rozpuszcza, 300 do 1200 kg dawać na 1 ha.

2. Sól potasowa ma 20—25% tlenku potasu. Można ją dać bezpośrednio przed siewem, bo łatwo rozpuszcza się. Sól potasowa, która zawiera 40% potasu, nazywa się solą potasową skoncentrowaną.

Nawozy wapienne. Wapno odkwasza kwaśne gleby, stwarza dobrą budowę gleby. W glebach kwaśnych bakterie nie chcą rozwijać się, stąd to wapnowanie jest konieczne.

Wapno palone na ziemie ciężkie daje się od 10—20 q m, a na lżejsze 5—6 q m na 1 ha.

Margiel jest to nawóz wapienny, ale zawiera domieszkę gliny i piasku, daje się go na gleby lekkie, piaszczyste.

Uprawa.

Po sprzęcie zbóż należy bezpośrednio póki ziemia jest wilgotna wykonać podorywkę. Podorywka i późniejsze bronowanie ma na celu niszczenie chwastów, zachowanie wilgoci w glebie, przygotowanie pokarmów dla roślin przez butwienie resztek poźniwnych i stwarzanie dobrej budowy gleby tzw. struktury. Pod rośliny okopowe należy w jesieni wykonać orkę z przyoraniem obornika. Lepsza jest orka z pogłębiaczem. Na ziemiach cięższych przyorujemy obornik do 10 cm, a na lżejszych do 15 cm. Obornik zbyt głęboko przyorany nie rozłoży się.

KALIMAGNEZJA POTASOWA

NAWÓZ MAGNEZOWO-SIARCZANOWY
zawierający 55% siarczanu magnezu i 35%
siarczanu potasu

Nadaje się specjalnie do nawożenia drzew owocowych i
warzyw tak jesienią jak i na wiosnę w ilości 500 kg. na ha.

Szczegółowych informacji udziela S. A. EKSPLOATACJI SOLI
POTASOWYCH LWÓW — Plac Smolki Nr 5.

Ziemie kompostowe i kompost nawozowy

Nawet dla niewielkich powierzchni ziemi zajętych pod kultury rolne czy ogrodowe — niezwykle aktualną będzie zawsze sprawa zaopatrzenia jej oraz na niej rosnących roślin w odpowiednie ilości pokarmów. Sprawa jest przecież nawet dla laika bardzo jasną i prostą: o ile roślina nie otrzyma należytych ilości potrzebnych jej do życia i plonowania części pożywnych — plon jej będzie mały a więc nieopłacalny. Gdyby cielęta, prosięta czy żrebaki pozbawić jedzenia — zginęłyby z głodu po kilku dniach, gdyby je zaś żywić lecz niedostatecznie — wyrosłyby na mizerne sztuki, z których pożytku gospodarczego spodziewać by się nie było można.

Roślina potrzebuje do swego życia pokarmów, podobnie jak zwierzęta. Żyje ona równie wyraźnie i intensywnie jak one i ginie, o ile tych pokarmów zabraknie. O jakież to pokarmy chodzi?

Są dwa główne źródła pokarmów roślinnych: a) powietrze, którego w normalnych warunkach ma zawsze pod dostatkiem — w szczególności zaś zawarty w powietrzu gaz, związek chemiczny zwany dwutlenkiem węgla — b) gleba — w której zawartość pokarmów ulega dużym zmianom zależnie od tego, czy gleba jest użytkowana, w jaki sposób itp. Dwutlenek węgla znajdujący się w powietrzu pochłania zielona roślina w czasie dnia (na świetle) przez swe nadziemne organy (liście, łodygi), wnika on do jej tkanek i tam zatrzymany zostaje na stałe, ulegając przemianom, której wynikiem jest wydalenie na zewnątrz tlenu. Korzeniami pobiera roślina z gleby wodę i rozpuszczone w niej sole mineralne i prowadzi te płyny do tych samych liści, łodyg itp., w których równocześnie gromadzi dwutlenek węgla. Z wody oraz rozpuszczonych w niej związków chemicznych pobranych z gleby — oraz dwutlenku węgla pobranego z powietrza — wytwarzają się w zielonych częściach rośliny — niby w skomplikowanej fabryce, laboratorium chemicznym — wszystkie te produkty, które następnie służą zwierzętom — a więc i człowiekowi za pożytek: cukry — mączka — tłuszcze — białka — itp. Woda doprowadzona do liści, po zaspokojeniu potrzeb rośliny, zostaje wyparowana przez zielone organy rośliny i dzięki temu tyle jej znowu pobranej zostaje przez korzenie. Porównać spróbujmy pod tym względem roślinę do pompy ssąco-tłoczącej: ssie ona

wodę i rozpuszczone w niej pokarmy mineralne z ziemi — i tłoczy do najwyższej położonych części rośliny. Tym tłumaczymy sobie możliwość doprowadzenia wody do liści drzew na wysokość nieraz kilkudziesięciu metrów. Roślina poza tym oddycha: podobnie jak zwierzęta i człowiek pobiera z powietrzem tlen a wydycha dwutlenek węgla. Wydychane przez roślinę gazy są identyczne z tymi, które wydycha człowiek i zwierzęta. Widzimy więc, że różnice między światem roślinnym i zwierzęcym są w tym sensie bardzo drobne: oba te światy jedzą, piją, oddychają — a poza tym wydalają. — Różnica wyraźna dodatnia jest jednak po stronie roślin: one to bowiem tworzą nowe wartości z powietrza i ziemi — zwierzęta zaś i człowiek wartości te jedynie przemieniają: rośliny tworzą cukry — tłuszcze i białka — zwierzęta zaś zjadając rośliny lub inne zwierzęta, produkty te przemieniają jedynie w inne, lub zamieniają w energię ruchów.

Rośliny rosną. Widzimy wyraźny przybytek ich wysokości, grubości — widzimy tworzące się pędy, pączki — a po przekwitnieniu większości z nich, — powiększające się niemal z dnia na dzień owoce. Zrozumiałym jest, że przyrosty te powstają jako wynik ciągłe i stałe tworzących się nowych wartości roślinnych: cukrów — tłuszczów i białek, które przeznacza roślina na budowę nowych tkanek. Owoce, które zjadamy ze smakiem nie są przecież niczym innym, jak olbrzymim zbiorowiskiem tych właśnie tkanek wypełnionych cukrami, tłuszczami i białkami, pełnymi soku komórkowego, jaki w tych tkankach poza tym powstaje z płynów roślinnych.

O ile roślinie zabraknie w glebie wody i rozpuszczonych w niej składników pokarmowych, musi zostać przerwany jej wzrost — a cel jej egzystencji: owoc i nasienie wykształca się drobne i bez wartości, lub nie wykształca się zupełnie. Spójrzmy na kwitnące silnie drzewo owocowe: obsypane jest ono bukietami kwiatów, z których jednak tylko część nieznaczna zamieni się później w owoc. A i z tej tylko części — znaczna jeszcze ilość spadnie przy pierwszych wiatrach i padać będzie przez dłuższy czas, póki roślina nie ureguluje sama niejako możliwych granic, w których potrafi pozostałe owoce wyżywić i odprowadzić do wytworzenia w nich nasion — celem bowiem rośliny nie będzie tu owoc jako taki, ale nasiona w owocu tym zawarte. Roślina uregulowała pozostającą na niej ilość owoców według możliwości wykarmienia ich: postąpiła jak troskliwa matka, według przykazania przyrody.

Uwagi powyższe były oczywiście uwagami teoretycznymi. Jakąż z nich nauka dla praktyki rolniczej i ogrodniczej? Należy

pamiętać o zaopatrzeniu uprawianych roślin w potrzebne im do wydania wysokich plonów pokarmy — czyli pamiętać o nawożeniu!

Zagadnieniom nawożeniu roślin poświęcimy w innym czasie dość miejsca — obecnie uważać należy za kwestię aktualną przygotowanie sobie środka nawozowego dostępnego dla każdego, nawet najdrobniejszego plantatora w jego ogródku — tzw. **kompostu**.

Co to jest kompost?

Jesteśmy świadkami każdego roku, jak różne gospodarskie odpaki, niedające się ani skarmić, ani w inny sposób zużyć — wychodzą poza gospodarstwo bez żadnego dla tegoż pożytku. Przypomnijmy sobie poza tym ileż to w każdym ogrodzie i polu pozostaje corocznie pielonek tj. resztek chwastów zielnych pozostałych po czyszczeniu uprawianych roślin z zarastających chwastów? Czy te reszty gospodarskie są należycie wykorzystane?

Na kompost przeznaczyć można wszystko co posiada jaką taką wartość organiczną: pielonki, resztki zużytych roślin, głąbie, zgniłą słomę i siano, zepsute po przechowaniu zimowym warzywa i owoce, zlewki gospodarstwa domowego, o ile nie bywają zużywane na dokarmianie trzody chlewnej, popiół drzewny (ale nie popiół z węgla kamiennego), resztki nawozów, zmiotki skrobanej ze ścieżek ziemi, stawarka, kał zwierzęcy i ludzi itp. **Substancje te organiczne** leżąc na przyzbie przez pewien czas **ulegają rozkładowi**, butwieją, barwa ich zmienia się na ciemną, zmniejsza się też ogólna masa produktów a w końcu pozostaje dość pulchna, bardzo bogata w pokarmy ziemia, zwana ziemią kompostową. Zastosowanie jej w gospodarstwie rolniczym i ogrodniczym jest wszechstronne: zastępuje ona obornik i inne nawozy organiczne pochodzenia w dużym stopniu a w tym samym stopniu zmniejsza konieczność stosowania nawozów sztucznych, mineralnych. Przy odrobinie dobrej woli, cierpliwości i staranności każdy plantator (a ważnym jest to szczególnie dla plantatorów drobnych) posiadać może u siebie doskonały kompost i z wielkim pożytkiem przynajmniej częściowo zapewnić swym roślinom uprawnym stosowne warunki uprawy.

W nowoczesnym ujęciu sprawy gospodarki nawozami organicznymi należy tu wyróżnić dwojakiego rodzaju materiał powstający przy umiejętnym postępowaniu z tego rodzaju odpadkami gospodarskimi: a) ziemia kompostowa i b) kompost nawozowy.

W pierwszym wypadku powstające w gospodarstwie odpady, o których była mowa wyżej — zostają składane kolejno na

stosy w kształcie trapezu (patrz ryciny) w taki jednak sposób, że skoro stos na całej długości dochodzi do około 50 cm wysokości — przesypuje się go ziemią oraz wapnem, po czym znowu układa dalej materiały organiczne dopóty, aż znowu wysokość nowo ułożonej masy nie dojdzie do 50 cm, aby przesypanie ziemią i wapnem powtórzyć itd. itd. Tego rodzaju materiał organiczny zostaje następnie kilkakrotnie w ciągu roku przerabiany — w praktyce jednak gospodarskiej wiemy, że to przerabianie



Ryc. 40. Przerabianie i rafowanie ziemi kompostowej.

ogranicza się po prostu do jednego dokładnego przerzucenia przegniwającej masy w ciągu roku. Corocznie przyzbie kompostową tak założoną przerabia się dokładnie, dobrze przesypuje wapnem co znacznie ułatwia rozkład materii organicznej — otrzymując ostatecznie po 2—3 latach doskonale przetrawioną, zhumifikowaną ziemię kompostową posiadającą szczególne znaczenie w gospodarce inspektowej. Wartość pokarmowa tak przygotowanej ziemi kompostowej jest dość wysoka, niemniej ilość poszczególnych składników pokarmowych nie jest w niej znowu tak wysoka, aby mogła zachodzić obawa prze nawożenia kultur szczególnie w inspektach. O ile ziemię taką nie używa się do zakładania inspektów, ale stosuje w miejsce obornika w ogrodzie lub polu — należy dawkę dać dość wysoką tj. około 200—400 q w stosunku na 1 hektar. W podręcznikach gospodarstwa wiejskiego spotyka się przede wszystkim zalecenie stosowania tak

przygotowanego kompostu na łąki i pastwiska w tych mniej więcej dawkach, jakie podałem wyżej.

Zachodzi pytanie; jak się finansowo kalkuluje tego rodzaju gospodarka kompostowa, biorąc pod uwagę dość znaczne koszty wywożenia i rozrzucania, dalej przerabiania. Ponieważ wartość tego rodzaju kompostów mierzy się głównie ilością składników pokarmowych w nich zawartych a z tych na szczególną uwagę zasługuje azot, zachodzi kwestia, czy dodatek wprost do gleby gotowych mineralnych składników w postaci nawozów sztucznych nie będzie rzeczą znacznie prostszą od żmudnego bądź co bądź przygotowywania kompostu. Okazuje się, że dzisiejsze szczególnie warunki finansowe naszych gospodarstw nie pozwalają na wydatkowanie znaczniejszych kapitałów na zakup nawozów mineralnych, i jakkolwiek użycie tych nawozów nie potrzebuje już dziś tak intensywnej propagandy — częściowe ich zastąpienie własnej produkcji kompostem jest ze wszech miar pożądanym. Produkcja tego rodzaju kompostu zatrudni w wielu gospodarstwach wolne ręce do pracy, a wykonywanie czynności przerabiania, wywożenia i rozrzucania kompostów w porze późno-jesiennej i zimowej znacznie kosztuje tej czynności umniejsza.

Nie bez znaczenia jest też działanie kompostów, jako pre-fermentowanej materii organicznej, zastępującej w wielu wypadkach obornik. Tego dodatkowego działania oczekiwać od nawozów mineralnych nie możemy, gdyż ich skład chemiczny jest inny. Rola próchnicy kompostów jest bardzo bliską do znaczenia próchnicy masy obornikowej. Konieczność dodatku tej próchnicy do gleby przynajmniej co pewien okres czasu nie może być także kwestionowaną i najgorzej nawet gospodarujący rolnik wie o tym, że od czasu do czasu ziemi trzeba dać „Gnoju“, gdyż bez tego dodatku stan kultury roli będzie się znacznie pogarszał. Znaczenie materii organicznej dla gospodarki w roli jest bardzo wszechstronne. Wspomnę nap. o roli próchnicy jako środka, który posiada właściwości zatrzymywania w glebie dość dużych ilości wody nawet w takich okresach, w których normalnie woda gleba utrzymać nie może z powodu znacznego parowania. Próchnica dalej stwarza idealne warunki dla takiego wzajemnego ułożenia się cząsteczek gleby, że rola przyjmuje stan zwany przez rolników „ziemią ogrodową“ tzn. stan zgrużony — zapewniający najlepsze warunki dla rozwoju korzeni roślin. Próchnica dalej zatrzymuje znaczne ilości składników pokarmowych uwalnianych w procesie wietrzenia gleby, względnie uniemożliwia wypłukiwanie niektórych z nich, łatwo ulegających wymywaniu z gleby.

Przy tego rodzaju gospodarce kompostowej zachodzą jednak pewne straty, na znaczenie których zwrócono w ostatnich czasach dość duże uwagi, że wspomnę tu wieloletnie prace zakładu fizjologii roślin Uniw. Poznańskiego prowadzone pod kierunkiem prof. dr B. Niklewskiego. Ciekawe te doświadczenia wskazują na to, że w przegniwającej masie organicznej doniosłą rolę odgrywają nie tylko ilości składników pokarmowych w niej zawartych — ale i tzw. **rozpuszczalna w wodzie próchnica**. Jeśli



Ryc. 41. Układanie przyzmy (luźno — aby ułatwić dostęp powietrza) na tzw. „wietrznikach“.

w wazonikach z czystą wodą hodowano młode rośliny z dodatkiem i bez dodatku takiej próchnicy zresztą w minimalnych ilościach, to okazywało się, że nawet tak nieznaczny dodatek jej do kultury wywoływał niezwykle silny rozwój systemu korzeniowego a w następstwie i znaczne podniesienie urodzajności. Prace te opierając się na licznych doświadczeniach przeprowadzonych w gospodarstwach stwierdzają, że 1 kg takich właśnie rozpuszczalnych związków próchnicznych daje przeciętnie 100 kg ziarna i 240 kg słomy owsa, a około 140 kg ziarna i 180 kg słomy jęczmienia. W porównaniu do tych cyfr podać należy, że 1 kg azotu saletranego daje przeciętnie zwyżkę 20 kg ziarna. Jakież to zatem zachodzą straty przy wspomnianej metodzie produkowania dotychczas kompostów, które wartość tego kompostu zmniejszają?

Otóż na podstawie licznych doświadczeń nad tym przeprowadzonych okazuje się, że w kompostach zwyczajnie do dnia dzisiejszego produkowanych stracie ulega właśnie owa rozpuszczalna w wodzie próchnica i to dzięki temu, że 1) komposty te zbyt długi czas leżą na przyzmacz i 2) sprzesypywane są wapnem. Rozpuszczalna w wodzie próchnica może powstawać w warunkach energicznego rozkładu materii organicznej a więc przy dostatecznym dośiępię powietrza do tak przegniwającej masy. O ile przyzmy przerabiane są rzadko — o ile przy tym układane są w taki sposób, że dają zwały odpadków gospodarskich silnie ubite dzięki dużemu dodatkowi ziemi — wówczas rozkład przebiega powoli — trwa bowiem jak wspominałem około 2—3 lat, skutkiem czego ilość rozpuszczalnej w wodzie próchnicy wybitnie się zmniejsza. Dochodzimy tu więc do pierwszego wniosku, który ułatwi otrzymanie ulepszanego kompostu: **odpady organiczne należy układać luźno, w niezbyt wysokie przyzmy, używając do przesywania zamiast zbliżającej ziemi, torfu lub obornika, w ostateczności zaś małych ilości ziemi** — umożliwiając jak najlepszy dostęp powietrza do przegniwającej stosunkowo krótki czas materii.

Wspominałem dalej, że drugim błędem było przesywanie przegniwającej masy organicznej wapnem. Wapno doskonale co prawda przyspiesza rozkład masy organicznej i jako czynnik poprawiający kulturę roli jest niezwykle skądinąd pożądane — niemniej równocześnie powoduje ono, że rozpuszczalna w wodzie próchnica przestaje być w wodzie rozpuszczalna. Powiadamy, że wapno wytrąca tę próchnicę z roztworów takiego kompostu, a tym samym wartość jego znacznie obniża. Drugim przeto wnioskiem będzie: **do kompostu nie dodawać wapna**, a jeśli go ziemia potrzebuje (co najczęściej potrzebuje zawsze) dodać oddzielnie w pewnej kolejności lat czyli jak powiadamy w płodźmianiu.

Z dodatkowych ważniejszych jeszcze czynności przy takim ulepszonym kompoście wymienić należy następujące: 1) kompost należy przerobić w ciągu okresu jego przygotowywania przynajmniej jednokrotnie 2) należy dbać o odpowiednią wilgotność przegniwającej masy organicznej, zlewając go wodą przy czym jednym z dobrych sposobów zatrzymywania tej wody będzie zakładanie przyzmy kompostowych w cieniu drzew (owocowych), 3) kompostować należy materiały roślinne możliwie jednorodne i w stanie ich naturalnej wilgotności (a więc np. chwasty zielne nie wysuszać na słońcu, lecz możliwie zaraz układać na przyźmie).

Z konieczności zauważyć muszę, że w naszych rozważaniach

na temat kompostu trzeba rozróżnić dwie podstawy rozumowania: a) komposty zakładane dla potrzeb inspektów, szklarni itp. i b) komposty zakładane dla nawożenia roli. W obydwu wypadkach o co innego chodzić będzie i dlatego nie chciałbym, aby zaszyły pomyłki.

Kompost dla użytku inspektu, szklarni itp. kultur w zamkniętych pomieszczeniach i skazanych najczęściej na specjalną



Ryc. 42. Przerabianie przyzmy (przerzucać należy aż do dna a składać ponownie luźno) najlepiej na tzw. „wietrznikach“.

gospodarke — **nie może być produkowany w sposób zapewniający mu dużą zasobność w rozpuszczalną w wodzie próchnicę**, gdyż taki kompost zawiera znaczne ilości ciał gnilnych, często trujących działających na roślinę w tak szczególnie małych i zamkniętych jak inspekt pomieszczeniach. W tym wypadku rezygnujemy z pobudzającej korzenie rozpuszczalnej w wodzie próchnicy, a dodać ją możemy w postaci wyciągu z torfu lub obornika pod pewne kultury tylko na podstawie przeprowadzonych własnych doświadczeń. W danym wypadku zależy nam przede wszystkim

na strukturze fizycznej ziemi kompostowej i na jej zasobności dostatecznej w składniki pożywne. Takie komposty będą produkowane podobnie jak dotychczas — nawet z dodatkiem wapna, a ilość dodawanej ziemi do układanej przyzmy może być nieco wyższa. Co prawda dodawane wapno straci próchnicę w wodzie rozpuszczalną — ale w tym wypadku o nią chodzić nam nie będzie — zgoła zaś przeciwnie, dodatek wapna przyspieszy rozkład części organicznych — na szybkości zaś rozkładu zależy nam i w tym wypadku bardzo.

Natomiast kompost tzw. nawozowy tj. dla potrzeb nawożenia roli **przygotowywać będziemy w taki sposób, aby stworzyć w nim możliwie najwyższą zawartość próchnicy w wodzie rozpuszczalnej.** Jakże ma wyglądać gospodarka nasza przy przygotowaniu takiego właśnie kompostu?

Staramy się więc zakładać przyzmy z materiału roślinnego możliwie jednorodnego i dostatecznie wilgotnego. Układamy go równomiernie rozrzucając po całej przyzmy, nie ubijając i nie przysypując wapnem, w miejsce zaś tego ostatniego dodajemy nieco obornika, torfu itp. Układanie jest tu podobne jak w pierwszym wypadku: warstwami około półmetrowymi — tak jednak wysoko, aby wysokość całego stosu nie przekroczyła 1,5 m, szerokość około 2 m, przy dowolnej długości. Pożądanym byłoby stosy kompostowe zakładać niewielkie, zamiast więc jednej dużej przyzmy — kilka. Od czasu do czasu dobrze jest przyzmy zlać wodą. Robi się to najczęściej w ten sposób, że wywierca się w przyzmy dziury i wlewa w nie wodę. Jakkolwiek prace zakładu Fizjologii i Chemii Rolnej Uniw. Poznańskiego polecają dodawanie również gnojówki wzgl. tzw. wody gnojowej — doradzałbym jednak ostrożność, gdyż gnojówka odpowiednio zastosowana da lepsze wyniki użyta bezpośrednio pod rośliny uprawne. Wilgoć w kompoście osiągnąć można równie dobrze czystą wodą — dodatek zaś gnojówki do energicznie fermentującej masy organicznej wywołać może straty azotu.

Okres kompostowania czyli przegniwania ciał organicznych w przyzmy będzie dla obu rodzajów kompostów również różnym: w wypadku ziemi kompostowej mającej zastosowanie dla inspektów — tzw. „dojrzewanie kompostów“ trwa często 2—3 lat, natomiast w wypadku produkcji kompostu nawozowego gotowy produkt otrzymujemy już za 8—10 miesięcy.

Ziemia kompostowa przygotowywana jest przede wszystkim dla celów inspektowo-szkolarnych, dla celów nawożenia mniej się nadaje przede wszystkim dlatego, że trzeba jej stosować duże ilości dla wywołania należytego efektu. Natomiast komposty na-

wozowe produkuje się wyłącznie dla celów nawożenia — a według doświadczeń licznie przeprowadzanych wystarczy 25—50 kwintali takiego kompostu na hektar (15—30 cetnarów na morgę austr), zastosowanego w czasie pielęgnacji roślin.

Działanie kompostów nawozowych zawierających znaczne ilości rozpuszczalnej w wodzie próchnicy polega głównie na pobudzeniu roślin do silniejszego rozwoju korzeni, zwłaszcza przy samej powierzchni glebowej, gdzie cząstki kompostu zetknęły się z roślinami. Według danych prof. Niklewskiego (Rozpuszczalna



Ryc. 43. Rafowanie kompostu (z pozostających części nierozłożonych można założyć nową przyzmy).

w wodzie próchnica *Życie Rolnicze* — Poznań 1937) w korzystnych warunkach tego rodzaju wysoko wartościowy kompost w dawce 50 q wydać może 2—5 q ziarna lub 70 q buraków na ha. Kompost tego rodzaju najlepiej stosować w czasie pielęgnacji roślin a więc np. przy motyczeniu zbóż, uprawie międzyrzędowej warzyw i okopowych, przy wiosennym nawożeniu drzew owocowych itp. Kilka zdjęć pomieszczonych uzmysławia techniczną stronę przygotowywania kompostów w ogóle, gdyż w obu wypadkach prace około kompostów polegać będą na: układaniu, przerabianiu i rafowaniu kompostu. O układaniu mówiliśmy już na wstępie. Ponieważ w obu wypadkach chodzić będzie o szybkość rozkładu ciał organicznych, należałoby poza możliwie dużym u-

kładaniem materiałów doprowadzić powietrze do wnętrza przyzmy nie tylko z boków i grzbietu ale i od spodu. W tym celu wykopuje się w miejscu wybranym pod przyzmę najlepiej dwa rowki na głębokość i szerokość łopaty. Brzegi rowków dobrze wyrównuje się, po czym nakłada na nie szereg patyków możliwie grubszych w poprzek rowków wzgl. krótkich deseczek, na nie zaś płytką warstwę słomy — po czym dopiero układa się delikatnie kompostowany materiał. Słoma utrzymuje się na poprzecznych pałach i zabezpiecza w znacznie większym stopniu od opadania kompostowanego materiału do rowków, które przez cały ten czas powinny być puste i rozprowadzać spodem przyzmy powietrze. Łatwo się domyśleć, że powietrze przenika do góry przez przyzmę i powoduje jej doskonały i szybki rozkład. Dodam, że rowki muszą być od siebie oddalone proporcjonalnie do szerokości przyzmy. Ponieważ szerokość ta nie powinna nigdy przekraczać 2-5 m, odległość rowków od siebie nie może być większa jak 1 m.

Kompost nawozowy będzie prawdopodobnie w ciągu swego „dojrzewania“ przerobiony 2 razy, po czym po 8-10 miesiącach jako gotowy zostaje przepuszczony przez rafę o dość gęstych oczkach. Czynność tę zwiemy rafowaniem kompostu. Ziemia kompostowa czyli tzw. kompost inspektowy po 2 krotnym przerobieniu w czasie roku zostaje jesienią zrzucony na nową przyzmę, przy czym w drugim roku nie jest już rzeczą konieczną układanie go na rowkach, które noszą nazwę „wietrznikami“. O ile ziemia kompostowa w drugim roku zostanie dobrze 2 krotnie przerobiona z ewent. dodatkiem wapna — może już po 2 latach zostać jesienią rafowana i służyć dla inspektu. Zależać to będzie od wyglądu tej ziemi: o ile w próbkę wziętej na rękę znajdują się jeszcze wyraźniejsze ślady nierozłożonych cząstek roślinnych — kompost taki powinien jeszcze leżeć. Układanie przyzmy na „wietrznikach“ znacznie termin „dojrzewania“ kompostu przyspiesza. Kilka zdjęć przedstawia poszczególne fazy a) układania b) przerabiania i c) rafowania kompostów w zastosowaniu do obu metod tj. 1) ziemi kompostowej i 2) kompostu nawozowego.

O ile jednak dobrze przygotowany kompost oddać może gospodarstwu olbrzymie usługi, których dziś u nas w Polsce niemal nie docenia się zupełnie, to kompost źle wyprodukowany, niewłaściwie przygotowany może być plagą gospodarstwa. Mogą być zasadniczo dwa główne momenty, które wartość kompostu redukują a nawet decydują o jego szkodliwości: a) brak przeróbki kompostu i b) obecność nasion chwastów.

Jak wspomniałem już o tym kompost musi być w czasie każdego roku przerabiany, a czynność tę winno się o ile możności

dokonać 2 razy rocznie. W razie opuszczenia tej niezbędnej pielęgnacji, zagnieżdżają się w przyźmie, znajdując tam doskonałe schronienie szczególnie w czasie zimy — wszelkiego rodzaju szkodniki, stanowiące potem istną plagę w polu czy ogrodzie. Zwracam uwagę szczególnie na turkucia podjadka, pędraki, nornice itp. Stała przeróbka kompostu uniemożliwia zagnieżdżenie się tychże, a wypuszczanie w czasie przeróbki kompostu kur, dopomaga do wybrania dużej ilości owadów szkodliwych.

Na kompost nie wolno w żadnym wypadku wyrzucać nasion, zdolnych do skielkowania. Bardzo często w gospodarstwach rolniczych lub rolno-ogrodowych zwykło się wyrzucać na przyzmy kompostowe nasiona chwastów będące wynikiem czyszczenia zbóż, a więc odpadki wialni, młynków, trierów itp. Chwasty te znajdują w kompoście wspaniałe warunki dla utrzymania swej siły i zdolności kiełkowania i choć część ich skielkuje i ulegnie zniszczeniu przy pierwszej przeróbce olbrzymia większość pozostaje wewnątrz przyzmy, zdolna do wykiełkowania w sprzyjających warunkach. Te sprzyjające warunki następują z reguły po wysiewie takiego kompostu na pola uprawne, które nie sposób niemal później oczyścić i odchwąścić.

Przed tymi zaniebdaniami w pielęgnacji kompostu pragnę gorąco wszystkich „kompościarzy“ początkujących przestrzec o ile nie widzą możliwości poświęcenia przeróbce kompostu 2 razy do roku odpowiedniego czasu — lepiej niechaj kompostu nie zakładają. Wszystkich zaś, którzy uwag tu podanych ściśle w własnym interesie przestrzegają zechcą — zachęcam równie gorąco do racjonalnego wykorzystywania odpadków gospodarskich.

KONICZYNE atestowaną, Lucernę francuską,
 — węgierską i krajową, trawy łąkowe i pastwi-
 — skowe i wszelkie inne nasiona rolne
 — wysokich norm użytkowych poleca

HODOWLA NASION i DOM ROLNICZY
 CZYŻOWSKICH w Krakowie

Ul. SZPITALNA 40. — Skr. poczt. 329.

inż. Tadeusz Sychora.

Szczegółowa uprawa ważniejszych roślin okopowych, przemysłowych i pastewnych.

Uprawa ziemniaków.

Uprawa ziemniaków jest w Polsce bardzo rozpowszechniona. Obszar zajęty pod uprawę tej rośliny wynosi u nas 2.762 tys. ha (1934 r.) zajmując drugie miejsce po życie. W porównaniu z innymi krajami europejskimi wyprzedzają Polskę co do obszaru zajętego pod uprawę ziemniaków tylko Niemcy, a pod względem ilości zbiorów ogólno-światowych stoi Polska na trzecim miejscu, produkując rocznie przeszło 300 milionów kwintali. Ogromne jest też w Polsce spożycie ziemniaków, które wynosi przeciętnie na mieszkańca rocznie 932 kg, a więc jest największe w porównaniu z innymi krajami świata.

Odmian ziemniaków jest b. dużo. Dzieli się je według użytkowości na jadalne, przemysłowe i pastewne, a według czasu dojrzewania na wczesne, średnio-wczesne, średnio-późne i późne. Wszystkie natomiast ze względu na groźną chorobę raka ziemniaczanego, dzieli się na odporne i nieodporne na raka. W ślad za doświadczeniami z odmianami ziemniaków, przeprowadzonych w latach 1924—33 przez prof. Józefa Przyborowskiego podają kilka odmian ziemniaków rakoodpornych: „**Marszałek**“ (Dołkowskiego) odm. jad. **śred.-wczesna**, „**Erdgold**“ odm. jad. **śred.-wczes.**, „**Hetman**“ (Siew) jad. **śred.-późna**, „**Jubel**“ (Richtera) jad. przem. **śred.-późna**, „**Kmieć**“ (Siew) jad. **śred.-późna**, „**Parnasia**“ (Kamekego) przem. **śred.-późna**, „**Pepo**“ (Kamekego) past. jad. **śred.-późna**, „**Rosafolia**“ — jad. **śred.-wczesna**, „**Jull**“ Paulsena jad. **wczesna**.

Ziemniaki udają się najlepiej na gruntach lżejszych, tzw. żytnio-ziemniaczanych. Również dobrze udają się na odwodnionych torfach. Na gruntach zwięzłych ziemniaki gorzej plonują, a nie znoszą gleb zimnych, podmokłych, jak i marglistych.

Przedplon dla ziemniaków jest obojętny, a zwykle zaczynają zmianowanie. Mogą też następować same po sobie, chociaż nie jest to bardzo wskazane, ze względu na rozwój chorób ziemniaczanych. Same zaś pozostawiają b. dobre stanowisko.

Rola pod ziemniaki powinna być dobrze spulchniona i wyczyszczona z chwastów, szczególnie rozłogowych. Dlatego po zbiorze przedplonu, jakim, najczęściej są zboża, wykonać zaraz

podorywkę i wyniszczyć chwasty. Orka przedzimowa głębsza, lub z pogłębiaczem, szczególnie na glebach zwięzlejszych jest b. wskazana. Wymagania nawozowe ziemniaków są dosyć duże, zwłaszcza w kierunku potasu i azotu. Przeciętny plon 200 q kłębów i 80 q naci pobiera z ha N 90 kg, K 20—150 kg, P 205—40 kg. (Prof. Terlikowski „Wiadomości o stosowaniu naw. szt.“).

Podstawowym nawozem dla ziemniaków jest obornik, a także dobrze udatę nawozy zielone, jak łubin, lub seradela. Czas wywiezienia i przeorania obornika wywiera też wpływ na wysokość plonów ziemniaków. Na ogół dawka obornika w jesieni jest korzystniejsza niż na wiosnę. Odnosi się to głównie do gruntów zwięzlejszych i średnio zwięzłych, bo na gleby piaszczyste i przepuszczalne lepiej jest dać obornik raczej wczesną wiosną, bo opady zimowe mogłyby wyługować azot obornika. Natomiast obornik dobrze przefermentowany, lub przekompostowany, względnie obornik gorąco fermentowany metodą Kranza, może być dany na krótko przed sadzeniem. Co się tyczy przyorania nawozów zielonych, to również na ziemiach lekkich mogą być przyorane wiosną, przy czym dodatek obornika znacznie podnosi plony ziemniaków. Ziemniaki na łubinie doskonale przetrzymują dłuższy nawet okres suszy. Nie należy tylko nawozów zielonych zbyt głęboko przyorywać. Chcąc otrzymać duże plony, szczególnie ziemniaków średnio-późnych i późnych nie obejdzie się prócz obornika i bez dodatku nawozów mineralnych-sztucznych, a ziemniaki uprawiane tylko na nawozach zielonych, wymagają koniecznie dodatku potasu i kwasu fosforowego, by azot nawozu zielonego był dobrze wykorzystany. Jak widać z wyżej podanych liczb o pobieraniu składników mineralnych przez plony ziemniaków, to wymagają one dużych ilości potasu i azotu. Najodpowiedniejszą formą nawozu potasowego pod ziemniaki jest wysoko procentowa sól potasowa. Chcąc nawozić kainitem, trzeba go wysiać jeszcze przed zimą, lub b. wczesną wiosną, albo pod nawóz zielony, bo bezpośrednio dawka kainitu przed sadzeniem wpływa ujemnie na kiełki ziemniaczane. Na jakość jadalnych ziemniaków wpływa dodatnio sól potasowa zw. kalimagiem. Silnie reagują ziemniaki na potas uprawiane na torfach, gdzie nawożenie kainitem jest odpowiedniejsze. Potas zwiększa odporność ziemniaków na wiosnę przed przymrozkami, jak też przed niektórymi chorobami, jak np. przed zarazą ziemniaczaną, liściozwojem, smugowatością i plamistością tęcin i czarną plamistością liści.

Z nawozów azotowych b. dobrze działają pod ziemniaki

azotniak, siarczan amonu i superfosfat amoniakalny. Na glebach lżejszych, piaszczystych, ciepłych lepiej działa azotniak, a na zwięźlejszych, — siarczan amonu. Nawożenie azotowe na torfach jest przeważnie zbyteczne.

Nawożenie fosforowe pod ziemniaki jest rzadko w praktyce stosowane. Najnowsze jednak doświadczenia Zakładu Fizjologii Roślin i Chemii Rol. Un. Pozn. (komunikat Nr 7 Poznań 1936) przeprowadzone w gospodarstwach wielkopolskich wykazały skuteczne działanie nawozów fosforowych, szczególnie w postaci superfosfatu (zwyżka plonu 22 do 26 q na ha), a na zmeliorowanych torfach w tomasynie (zwyżka 51 q na ha). Ogólnie można tu powiedzieć, że nawożenie fosforowe będzie wskazane przy wysokiej produkcji ziemniaków, zwłaszcza na glebach ubogich i na torfach. Ziemniaki najlepiej rozwijają się na glebie o odczynie słabo kwaśnym, a nawet wapnowanie przed sadzeniem, szczególnie gleb lżejszych, jest szkodliwe, gdyż powoduje to rozwój parchów na kłębach. Natomiast na glebach zwięźlejszych, o ile chodzi o poprawienie jej struktury, można użyć mielonego węgla wapnia, bez szkody dla zdrowia ziemniaków. Najintensywniejsze pobieranie pokarmów przez ziemniaki średnio-późne i późne przypada na czerwiec, lipiec i sierpień i wówczas potrzebują one najwięcej wody, natomiast ziemniaki wczesne pobierają dużo pokarmów w maju i w czerwcu.

Czas sadzenia ziemniaków przypada na kwiecień do połowy maja. Zbyt wczesne sadzenie ziemniaków jest ryzykowne, bo ziemniak wówczas długo leży w ziemi i jest narażony na zepsucie, lub uszkodzenie przez szkodniki, gdyż ciepota jest jeszcze niedostateczna dla skielkowania. Minimalna temperatura dla skielkowania ziemniaków wynosi 8 do 10 st. C, a gdyby nawet i skielkowały, to przymrozki mogłyby uszkodzić kiełki, które marzną już przy 0 st. C.

Przed sadzeniem należy kłęby starannie wybrać, by sadzeniaki były średniej wielkości i zdrowe. Sadzeniaki małe są nieodpowiednie do sadzenia, bo z nich otrzymana się nie tylko niskie plony, ale także jest to jedną z przyczyn wyradzania się ziemniaków. Wielkie sadzeniaki dają wprawdzie większy plon, ale więcej ich wychodzi, co niezawsze się opłaca. Najracjonalniej jest wybierać sadzeniaki już w czasie wykopki przeznaczając na nasienie kłęby spod krzaków zdrowych i najplenniejszych. Krajać ziemniaki tylko duże, tnąc je wzdłuż, by na połówkach była równa ilość oczek. Przekrojonych ziemniaków zaraz nie sadzić, lecz przeczekać 2—3 dni, aż miejsce przecięte skorkowacieje, co można przyspieszyć przez posypanie ich suchym piaskiem,

lub popiołem, albo sproszkowanym torfem z wapnem. Ilość sadzeniaków wynosi na ha 20 do 25 q. Sposobów sadzenia ziemniaków jest wiele. Najczęściej spotykane jest sadzenie pod pług, pod znacznik, za dołownikiem i w redliny. Sadzić ziemniaki o ile możliwości w pulchną rolę, bo jak mówi przysłowie, „ziemniak lubi leżeć na pierzynie i pierzyną lubi być przykryty“. Często duże błędy spotyka się przy gęstości sadzenia, sadząc ziemniaki za gęsto. Na gęstość sadzenia wpływa nie tylko jakość roli i jej siła nawozowa, ale także i odmiana. Odmiany silnie się rozkrzewiające, bujniejsze i plenniejsze, sadzić należy rzadziej i na odwrót. Ogólnie przyjętą można za minimum powierzchni dla jednego krzaka 1600 cm², za największą 3000 cm². Z doświadczeń poznańskich wynika, że najwyższe plony otrzymuje się przy rozstawach 50 × 40 i 60 × 40 cm.

Głębokość sadzenia ma także swój wpływ na urodzaj ziemniaków, a wynosić powinna od 5 do 10 cm, a to na gruntach lżejszych — głębiej, a na cięższych — płycej. Ma tu też wpływ i czas sadzenia. Wcześniej sadzone ziemniaki umieszczać nieco głębiej, by możliwe przymrozki nie uszkodziły kielków, lub kłębów w ziemi.

Ziemniaki wymagają b. starannej pielęgnacji. Po obsypaniu wysadzonych ziemniaków obsypnikiem, należy pole zwałować, by redliny wyrównać i zmniejszyć przez to powierzchnię parowania, a zarazem przyspieszyć wschody chwastów. Wałowanie takie polecenia godnym jest na ziemiach lekkich, a unikać na ciężkich i wilgotnych. Gdy wzejdą chwasty, a ziemia się zaskorupi bronować, lub motyczyć. Gdy ziemniaki wzejdą, a jest sucho, nie bronować. Obredlać, gdy nacina podrośnie i to intensywniej i bardziej stromo na glebach zwięzłych i wilgotnych, a mniej energicznie i więcej w szerokie redliny na glebach lekkich i suchszych. W ogóle, gdy jest za sucho obredlanie ograniczać. Korzystne dla rozwoju ziemniaków jest obredlanie na krzyż, lub ręczne motyczkami obsypywanie kopczyków dla każdego krzaka. Na torfach obredlać b. umiarkowanie, lub lepiej sadzić głębiej, a wcale nie obredlać. Prace pielęgnacyjne kończą się z chwilą zakwitnięcia ziemniaków.

Ścinanie naci ziemniaczanej, gdy jeszcze jest zielona, dla skarmiania inwentarzem, powoduje znaczną obniżkę plonów. Stosować to można tylko wówczas, gdy nać porażona jest zarazą ziemniaczaną.

Wykopkę ziemniaków rozpoczynać, gdy te dojrzeją. Oznaką dojrzwania jest żółknięcie i usychanie liści i łodyg, skórka na kłębach staje się grubsza i nie schodzi pod naciskiem palca.

Wykopany ziemniak jest rośliną żywą i bogatą w wodę, bo ma jej około 80%. Dlatego przechowanie ich nastęrcza pewne trudności, by przez zimę się nie zepsuły. Ziemniaki, tak jak zresztą i wszystkie okopowe, przechowuje się, albo w piwnicach, albo w kopcach. Piwnice powinny być suche, przewiewne, a przed zsypaniem do nich okopowych, należy je wyczyszczone, a ściany pobielone wapnem. Nigdy nie należy zsypywać naraz grubą warstwę do piwnic, bo się kłęby zagrzewają i będągniły. Warstwa ziemniaków w piwnicy nie powinna przekraczać 2 metrów. Przechowując ziemniaki w kopcach, wybrać miejsce suche i takie, by woda nie podciekała. Szerokość kopca winna wynosić 1,5 m, a wysokość przyzmy nie większa, jak 1,5 m. Do kopca zwozić ziemniaki o ile możności niewilgotne. Po ułożeniu przyzmy, przykryć warstwą suchej słomy, ale nie nacią ziemniaczaną i obłożyć cienką warstwą ziemi, ażeby ziemniaki dobrze przeschły i odparowały nadmiar wody z kłębów. Wierzch kopca pozostawić nie nakryty ziemią, a jedynie luźną słomą, lub wałkiem ze słomy. Przed nastaniem zimy, gdy temperatura kopca spadnie do 4—6 st. C okrywa się kopiec dokładniej, dając na poprzeczną okrywę jeszcze warstwę słomy, albo naci ziemniaczanej, lub liści z drzew, a na to grubszą warstwę ziemi. Zabezpieczając się przed myszami, można okryć kopiec gałęziami drzew szpilkowych, najlepiej jałowcem, lub świerczyną. Przeciętny plon ziemniaków w Polsce wynosi tylko 121 q z ha, a w dobrych warunkach uprawy dochodzi 200 do 250 q. Naci ziemniaczanej nie palić, chyba że jest zarazona zarazą ziemniaczaną. Najlepiej składać ją na kupy kompostowe, lub używać do przykrywania młodych zasiewów lucerny, albo koniczyny.

Z chorób ziemniaka groźne są: rak ziemniaczany, zaraza ziemniaczana, czarna nóżka, sucha i mokra zgnilizna, czernienie liści i tzw. choroby wirusowe, jak kędzierzawka, liściozwój, mójkowatość liści itp.

Środkami zaradczymi są, sadzenie zdrowych kłębów i odmian odpornych na choroby, sadzenie na odpowiednich dla ziemniaków glebach, a także unikanie zbyt częstego następstwa po sobie na tym samym polu.

Do szkodników zwierzęcych należą: pędraki, turkuć podjadek, drutowce i gąsienice rolnicy zbożówki.

Uprawa buraka pastewnego.

Jedną z najbardziej rozpowszechnionych pasz soczystych na okres zimowy jest bezsprzecznie burak pastewny. Daje on bowiem paszę łatwostrawną, bogatą w cukier i witaminy, a ży-

wiąc inwentarz w zimie przeważnie paszami suchymi, odgrywa burak rolę paszy dietetycznej, działając lekko przeczyszczająco. Karmić burakami możemy nie tylko bydło, ale także i konie, świnie, drób i króliki. Nie należy jednak buraka pastewnego traktować jako paszę treściwą. Jest on wprawdzie przy karmieniu krów mlecznych paszą mlekoopędną, ale ubogą przede wszystkim w strawne białko.

W uprawie polowej odróżniamy trzy zasadnicze odmiany buraków pastewnych, a mianowicie: *Eckendorfy*, *Pótcukrowe* i *Mamuty*. Na wybór odmiany decyduje jakość gleby i ilość suchej masy buraka. Mianowicie na gleby płytsze nadają się te buraki, których korzenie wystają w znacznej części ponad ziemię, jak np. *Eckendorfy* i *Mamuty*, a *Pótcukrowe* wymagają już gleb głębszych i o dobrych warunkach wilgotnościowych. Co się tyczy suchej masy buraków pastewnych, to sprawa ta stoi w ścisłym stosunku z ilością cukru w buraku. Sucha masa buraka zawiera 50 do 60% cukru. Im zatem więcej suchej masy posiada burak, tym więcej ma cukru. Ale z drugiej strony, im większa sucha masa, tym mniejszy plon korzeni z jednostki powierzchni. Nie mniej jednak do uprawy należy raczej wybierać takie odmiany buraków pastewnych, które chociaż nie dają najwyższego plonu korzeni z ha, lecz przez wyższą procentowość suchej masy, dają znacznie wyższe plony suchej masy z ha. Ponadto buraki o wyższej procentowej zawartości suchej masy lepiej się przechowują przez zimę, i dłużej na wiosnę mogą służyć do skarmienia, a i obfitsze ich ulistnienie w czasie wzrostu nie jest także bez znaczenia. U buraków pastewnych, zależnie od odmiany sucha masa waha się od 10 do 14%. Spośród *Eckendorfów* pod względem suchej masy wybijają się na pierwsze miejsce *Eckendorfy żółte Wichmana* (s. m. 11, 27% tj. z ha 62,5 q) *Eckendorfy „Granum“ żółte* (s. m. 10,99% tj. z ha 61,6 q) *Eckendorfy Wichmana czerwone* (s. m. 10,89% tj. z ha 61,5 q) i *Eckendorfy Buszyńskiego czerwone* (s. m.

HODOWLANE NASIONA

buraków i marchwi pastewnej, traw —
lucerny krajowej, koniczyny:

— poleca: —

EMIL FREEGE

WŁ. MARIA FREEGE TURETSCHKOWA i dr KAMBERSKI
w KRAKOWIE — LUBICZ 36/38

Cenniki i oferty na żądanie.

10,85 % tj. z ha 58,90 q). Spośród Mamutów: Mamuty „Gigant” A. Dobrzańskiego (s. m. 13,36 % tj. z ha 55,80 q) i Mamuty *Jacobsona* (s. m. 13,18 % czyli z ha 61 q). Spośród Półcukrowych: Półcukrowe „Cyklop” (s. m. 13,18 % tj. z ha 64,1 q) i Półcukrowe Buszyńskiego (s. m. 13,9 tj. z ha 62,2 q). Powyższe dane wzięte z doświadczeń prof. J. Przyborowskiego, przeprowadzone w r. 1833. „Gazeta Rolnicza” Nr 13 r. 1934 str. 314).

Pod buraki pastewne rola musi być przygotowana jeszcze przed zimą. Zaraz po sprzęcie przedplonu, jakim najczęściej są zboża, wykonać płytką podorywkę, wyczyścić rolę z chwastów, szczególnie z perzu i jesienną orką do pełnej głębokości. Również przed zimą, wczesną jesienią wywieźć i przeorać obronnik, stosując go pełną dawkę. Na wiosnę wyrównanie roli i przerwanie parowania za pomocą włóki, lub brony, tępienie wzeszłych chwastów, oraz przed siewem spulchnienie kultywatorem. Siew buraków przypada mniej więcej na pierwszą połowę kwietnia, co zresztą zależy od wiosny. Siał tylko w szerokie rzędy 45 do 50 cm. Kłębki umieszczać płytko w ziemi do 1 cm. Przed i po siewie zwałować pole gładkim wałem. Skoro buraki wejdą i zaznaczą rzędy, przystąpić do motyczenia, a gdy dostają drugą parę listków, przerywać, pozostawiając odległości między roślinami na 18 do 20 cm.

Burak pastewny jest rośliną wymagającą nie tylko starannej uprawy roli i pielęgnacji, ale też obfitego nawożenia. Szczególnie wdzięczny jest za nawożenie azotowe, fosforowe i potasowe. Pomimo dawki obornika dobrze jest zasilić jeszcze rolę przed siewem solą potasową w ilości około 200 kg na ha, oraz 200 kg superfosfatu, a po przerywce w dwóch dawkach saletry wapniowej w ilości około 100 do 150 kg na ha. Dobrze też działa na buraki gnojówka, która po podlaniu nią buraków, należy zaraz mieszać z ziemią, motycząc między rzędami. Buraki dobrze udają się na glebie zasobnej w wapno, i wrażliwe są na kwasowość gleby, dlatego wapnowanie wpływa b. korzystnie na zwykłą plon. Wapnować należy w jesieni, lub pod przedplon.

Buraki pastewne można też przesadzać (flancować) a odnosi się to głównie do Eckendorfów. Przesadzać można jeszcze do połowy czerwca.

Plony przesadzanych buraków są zawsze mniejsze niż sianych. Obrywanie liści buraków z końcem lata, jest niewskazane, bo obniża to znacznie plon korzeni. Liście zaatakowane chwościkiem buraczanym, zrywać i palić, a nie skarmiać bydłem, bo się w ten sposób chorobę rozwleka na inne pola.

Plony korzeni buraków pastewnych zależnie od gleby, uprawy, nawożenia, pielęgnacji i odmiany wynoszą średnio 500 do 600 kg z ha, a w sprzyjających warunkach dojść mogą i do tysiąca q z ha.

Uprawa brukwi.

Brukiew, czyli karpiele jest obok buraków pastewnych dość rozpowszechnioną rośliną okopową pastewną. Wartość jej odżywcza jest dość znaczna. Zawiera bowiem około 13 % suchej masy, białka 0,3 % (buraki 0,1 %) ciał wyciągowych bezazotowych (węglowodanów) 7,6 %, włókniaka 0,9 % (buraki 0,3 %) i popiołu 0,7 %.

Z odmian brukwi znane są jedne o białym mięszu, drugie z żółtym. Odmiany białe wyrastają większe, są więcej wodniste i gorzej się przechowują. Odmiany zaś żółte są mniej plenne niż białe, ale mają więcej suchej masy i lepiej się przechowują, a posiadając więcej cukru, bywa również używana jako jarzyna dla ludzi.

Z odmian białych znane są w uprawie: brukiew pastewna pomorska zwana pomorską konewką, brukiew Hoffmana biała i biała Crievena. Z odmian żółtych, odmiany Weibulta np. brukiew okrągła z purpurowym czubkiem i brukiew past. okrągła żółta z zielonym czubkiem itp.

Brukiew udaje się dobrze na glebach wilgotniejszych i w okolicach w letnie opady. Udaje się w ogóle jeszcze tam, gdzie buraki pastewne są już niepewne. Na suszę nie jest wytrzymała i wówczas cierpi też wiele od słodyszka rzepakowego, mszyc i pchełki ziemnej.

Okres wegetacyjny trwa 18 do 20 tygodni. Stanowisko w zmianowaniu jest jej obojętne. Uprawia się ją najczęściej po kłosowych, a może być też uprawiana jako poplon w tym samym roku np. po wczesnych mieszankach itp. Uprawia się ją na obronniku dobrze rozłożonym i w ogóle wymaga obfitego nawożenia głównie potasowo-azotowego. Najczęściej rozmnaża się brukiew z rozsady. Rozsadnik na 200 m² wystarcza na otrzymanie rozsady na obsadzenie 1 ha, a nasienia 0,8 do 1 kg.

Jeżeli brukiew przychodzi jako plon główny, wymaga orki przedzimowej, a obronnik tylko dobrze przegniły można wywieźć i przeorać wczesną wiosną. Rozsadę wysadza się w polu, podobnie jak kapustę w rzędach 60 x 35 lub 60 x 40 cm, wybierając czas po deszczu, lub dzień pochmurny. Gdy deszczu długo nie ma, sadzić tylko pod wieczór i zasadzone roślinki silnie podlewać.

Po przyjęciu się roślinek, ziemię spulchniać w rzędach i między rzędami, by nie dopuścić do zachwaszczenia i zaskorupienia ziemi. W tym czasie polewać równocześnie rozcieńczoną gnojówką lub saletrować.

Sprzęt wypada później, niż buraków pastewnych, gdyż jest odporna na przymrozki jesienne, a i przyrasta jeszcze do późnej jesieni. W kopcach przechowuje się znacznie gorzej niż buraki i dlatego lepiej spasać ją wcześniej. Jeżeli kopcujemy, to kopce nie powinny być za szerokie, a 100 do 150 cm u podstawy, dobrze kopce przewietrzać i okryć tylko samą ziemią. Nie spasać jej w większych ilościach krowami mlecznymi, gdyż mleko nabiera niemiłego smaku, a masło jest twarde. Dlatego karmiąc krowy brukwią, dodawać jeszcze innych pasz okopowych, jak buraki, marchew, ziemniaki, oraz siano i pasze treściwe. Bydłu opasowemu można dawać brukiew w ilości 30 kg na dzień i 500 kg żywej wagi. Dla trzody chlewnej dawać brukiew gotowaną.

Plony brukwi są mniejsze, niż buraków past. i wynoszą około 300 q na ha.

Uprawa lnu.

Jedną z bardzo cennych roślin uprawnych, której znaczenie gospodarcze w Polsce jest b. duże, jest **len**.

Uprawa lnu była znana ludzkości już na kilka tysięcy lat przed narodzeniem Chrystusa, a i w Polsce jest rozpowszechniona b. dawno. Do chwili wykrycia włściwości bawełny i juty nie znano w Europie innego włókna roślinnego poza lnianym i konopnym.

Uprawa lnu w Polsce rozpowszechniła się najwięcej wśród gospodarstw włościańskich, a w ślad za tym rozwój przemysłu tkackiego i przerób wyprodukowanego włókna we własnym gospodarstwie na przędzę i tkaninę, stanowi dziś poważne źródło dochodu. Mianowicie z plonu włókna z 1 ha można otrzymać około 1000 do 1200 m tkaniny, co po przeliczeniu na gotówkę wyniesie około 1000—1200 zł.

Produkcja włókna lnianego, a także i konopnego posiada nie tylko ogromne znaczenie materialne dla produkującego je rolnika, ale także stanowi poważną rubrykę w polskim bilansie produkcji własnego surowca, uniezależniając nasz kraj od konieczności importowania włókna z zagranicy i na opłacanie olbrzymich sum za obce surowce włókiennicze. Stwierdzono bowiem, że w latach 1920 do 1933 Polska zapłaciła zagranicy za włókno

ponad 4 miliardy zł. Zmusiło to czynniki rządzące do wydania odpowiednich zarządzeń, mających na celu zabezpieczenie pierwszeństwa dla zużycia w kraju własnych surowców włókienniczych. Osiągnięto to drogą nałożenia wysokich cel na zagraniczne surowce włókiennicze i przez polecenie odnośnym ministerstwu, by podległe im organa pokrywały swe zapotrzebowania na włókno z krajowych wyrobów lniarskich i konopnych. Od tąd tj. od r. 1932 rozpoczęło się stałe zwiększanie się w kraju zużycia wyrobów lnianych i konopnych, a równocześnie z tym i znacznie zwiększanie się obszaru pod zasiewem lnu i konopi. I tak w latach 1931 do 35 obszar uprawy lnu wynosił 104 tys. ha, a w r. 1935 — 123,4 tys. ha.

Uprawa lnu ześrodkowała się głównie w woj. wileńskim, nowogródzkim, białostockim i poleskim, oraz na Podgórzu karpaczkim.

Len jest rośliną o podwójnym użytkowaniu, dając prócz włókna zawartego w łodydze, ziarno, z którego otrzymuje się b. wartościowy do konsumpcji ludzkiej i do przemysłu farbiarskiego olej, oraz odpadek z olejarni — makuch, wysoko ceniona treściwa pasza w żywieniu zwierząt domowych. Uprawiane u nas odmiany lnu należą do dwóch gatunków. Pierwszy to len o torebkach nasiennych zamkniętych, który dzieli się na drobno i gruboziarnisty, a drugi gatunek to len w torebkach pękających zw. samosiej, lub skoczeń, który obecnie jest prawie nie uprawiany. Wyłącznie na ziarno bywa uprawiany len gruboziarnisty i o rozgałęzionych łodygach drobnoziarnisty. Na włókno natomiast len długowłóknisty o nierozgałęzionej łodydze i drobnoziarnisty. U nas uprawia się przeważnie len dla podwójnego użytkowania tj. na włókno i na nasienie.

Uprawie lnu zwłaszcza na włókno najlepiej odpowiada klimat wilgotny, niegorący i o częstych a równomiernie rozłożonych opadach atmosferycznych. Stąd wynika, że u nas uprawa lnu najbardziej rozpowszechniła się w okręgach północno-wschodnich. Niemniej jednak uprawiać go można z powodzeniem i we wszystkich okolicach Polski.

Co do gleby jest mało wymagający. Najlepiej udaje się na gruntach średniozwięzłych, piaszczysto-gliniastych i gliniasto-piaszczystych, przepuszczalnych, ale ani zbyt suchych, ani zbyt wilgotnych. Nie nadają się pod uprawę lnu, zwłaszcza dla produkcji włókna, grunta b. bogate w próchnicę i o znacznej zawartości wapna, a prócz tego gleby ciężkie gliniaste, a łatwo się zaskorupiające, oraz gleby suche-piaszczyste. Len wymaga roli w dobrej strukturze i czystej od chwastów. Najlepiej udaje się

w drugim lub trzecim roku po oborniku, a więc po okopowych i po zbożach. Sam po sobie źle się udaje i nie powinien wracać na to samo pole wcześniej, jak po 6 — 7 latach. Przygotowanie roli powinno być staranne. Orka przedzimowa i o ile możliwości na płask a nie w zagony. Prace wiosenne rozpocząć możliwie najrychlej od puszczenia włóki, brony i zwałowania wałem pierścieniowym. Bezpośrednio przed siewem dokładnie zniszczyć wzeszłe chwasty i spulchnić powierzchnię roli kultywátorem, lub broną sprzęzynową.

Len posiada słabo i płytko rozwinięty system korzeniowy i wskutek tego pobieranie składników pokarmowych jest ograniczone do płytkich warstw ziemi i stąd wymaga obfitego nawożenia. Na oborniku lnu uprawiać się nie powinno, bo w latach suchych łatwo ulega wypaleniu, a w wilgotnych rośnie zbyt szybko i bujnie, łatwo wylega i podgniwa, a oprócz tego len na oborniku później dojrzewa i jakość włókna jest gorsza. W pierwszym rzędzie przy nawożeniu pod len uwzględnić należy nawóz potasowy, który głównie przyczynia się do wzbogacenia łądygi we włókno. Nawóz potasowy stosować można, albo w formie kainitu, lub w solach potasowych w ilości około 70 do 90 kg tlenku potasu na ha. Nawóz azotowy stosować ostrożnie i to tylko na glebach ubogich, przy czym siarczan amonowy jest odpowiedniejszy niż saletra. Na glebach ubogich w fosfor, a w dodatku zasobnych w azot dawka superfosfatu, w ilości około 200 kg na ha zawsze się opłaca, a fosfor wpłynie nietylko na zwiększenie ilości i jakości włókna, co na obfitość i dorodność nasienia. Wapnowania bezpośredniego pod len unikać, bo wapno powoduje łamliwość i kruchość włókna. Wapnowanie może być uskutecznione na kilka lat przed siewem lnu. Nasienie przed siewem powinno być starannie oczyszczone od chwastów, jak rdest, lebioda, bławat, lnianka, powój, kianianka lnowa itp. i posiadać co najmniej 90% siły kiełkowania. Siemię lniane przechowywane w miejscu suchym zachowuje przez 6 lat siłę kiełkowania. Celem uniknięcia wielu chorób lnu należy ziarno siewne odkazić, najlepiej stosując bejcowanie przez zraszanie odpowiednimi preparatami.

Rozróżniamy zwyczajnie dwa terminy siewu. Jeden wczesny tj. wczesną wiosną, a trwający do końca kwietnia i siew późny tj. w maju do połowy czerwca. Najlepsze plony słomy, włókna i ziarna uzyskuje się ze siewów wczesnych. Prócz tego wcześniej zasiany len, wcześniej przychodzi do zbioru, zazwyczaj przed zniwami, co umożliwia nie tylko dobre wysuszenie, a następnie moczenie, czy roszenie łądyg, ale i wczesne uprawianie lniska

pod następną roślinę. Późne siewy lnu mogą mieć usprawiedliwienie tylko spowodowane niekorzystnymi warunkami danej okolicy, lub skutkiem nieudanego wczesnego zasiewu.

Ilość siewu zależy od celu produkcji. Chcąc otrzymać dobrą i cienką słomę, siał należy gęsto od 150 do 200 kg na ha. Uprawiając tylko na ziarno, siew się rzadko, zwykle połowę tego, co na włókno. Najlepiej siał siewnikiem rzędownym w rzędy co 10 cm. Siew rzędowny ułatwia tępienie chwastów. Siew rzutowo ręcznie, lub specjalnym siewnikiem rzutowym, wybierać czas spokojny bez wiatru, a nasienie najlepiej podzielić na dwie połowy i siał na krzyż, a wówczas będzie wysiew równomierny. Przykrycie nasienia płytkie na 2 do 3 cm, jeżeli ziemia sucha, przywałować wałem pierścieniowym. Zasiewy lnu wymagają pieczołowitej pielęgnacji. Gdy po zasiewie zaskorupi się rola, tak iż drobne kiełki nie mogą przebić skorupy, trzeba ją natychmiast pokruszyć wałem pierścieniowym, ale nigdy broną. Do najważniejszych jednak czynności pielęgnacyjnych należy pielienie, które powinno trwać tak długo, dopóki len nie zakwitnie. Przy opielaniu robotnicy powinni chodzić boso.

Jeżeli len wylegnie po okwitnięciu, co może się zdarzyć wskutek burzy, lub ulewy, albo przenawożenia azotem, należy go zaraz wyrwać i poddać przeróbce. Gdy jednak powali się przed zakwitnięciem, to tylko go przeorać.

Len uprawiany tylko na włókno jakości doborowej, powinien być zebrany niedługo po okwitnięciu, gdy wykształcą się torebki nasienne, a siemię jest w dojrzałości młeczej. Len uprawiany dla włókna i dla nasienia zbierać w chwili, gdy łądygi żółkną, liście górne opadną do połowy, a nasienie przejdzie z dojrzałości młeczej w woskowatą. Gdzie idzie tylko wyłącznie o siemię, zbiera się len, gdy łądygi i główki nasienne dobrze zbrunatnieją. Len wyrwa się ręcznie i jednocześnie sortuje się łądygi według wielkości, koloru i zdrowotności, usuwając przy tym rosnące w nim chwasty.

Len wyrwany schnie przez pewien czas, albo niezwiązany na ziemi, albo związany ustawia się w tak zw. daszki.

Po wyschnięciu len wiąże się w snopy i zwozi pod dach.

Wymłacanie lnu skutecznia się po jego wysuszeniu, albo odrywa się torebki nasienne na specjalnych grzebieniach z żelaza lub drewna.

Słomę lnianą poddaje się moczeniu, albo roszeniu, aby można było oddzielić włókno od słomy. Można też sprzedać słomę tylko wysuszoną do przeróbki fabrycznej.

Przeciętny plon nasienia wynosi w Polsce za rok 1935 — 5·8 q, a włókna 3·2 q z ha.

Uprawa konopi.

Konopie podobnie, jak len, należą do roślin dających włókno i bogate w olej ziarno. Włókno konopne jest wprawdzie mniej szlachetne od lnianego, mimo to ma szerokie zastosowanie dla wyrobu grubszych tkanin, jak płacht, worków, lin okrętowych, powrozów, sieci itp.

Ojczyzną konopi są Indie. Jest to roślina jednoroczna, dwupienna tzn. o oddzielnych osobnikach męskich zw. splonkami, wydających tylko kwiaty pręcikowe z pyłkiem i oddzielnych żeńskich zw. główkami, lub maciorkami, o kwiatach słupkowych, wytwarzających nasienie (siemię). Osobniki męskie są mniejsze i słabiej ulistnione niż osobniki żeńskie.

Konopie w odróżnieniu do lnu lubią klimat cieplejszy, lecz także wilgotny. Szkodzą im wiosenne przy mrozki. Uprawa konopi ześrodkowała się głównie w woj. południowych na żyznych glebach Małopolski wschodniej, Wołynia i Lubelszczyzny.

Pod uprawę konopi wybierać miejsca w pobliżu wilgotnych miejsc i dobrze osłonięte.

Ostatnie doświadczenia nad różnymi odmianami konopi, przeprowadzone w Polsce wykazały, że mogą być u nas uprawiane konopie południowe, pochodzące z Węgier, Jugosławii i Włoch, a których łodygi mają dużo doborowego włókna.

Gleby wymagają konopie żyznej, głębokiej i pulchnej. Najlepsze są dla konopi glinki próchniczne i udają się też na zmeliorowanych torfach.

W stanowisku najlepiej udają się po okopowych i mogą też bez szkody dla siebie następować przez szereg lat same po sobie. Same są bardzo dobrym przedplonem dla wszystkich niemal roślin uprawnych, gdyż pozostawiają po sobie ziemię pulchną i czystą, bo szybko rosną, a obfitym i szerokim ulistnieniem doskonale głuszają wszelkie chwasty.


Uprawy roli wymagają głębokiej, bo korzeni się silnie i głęboko. Orkę wykonać najlepiej w jesieni, a tylko w ostateczności na wiosnę. Wiosną zaś włókna i brona dla przerwania parowania, później dla spulchnienia kultywator, lub na gruntach zbyt wilgotnych nawet płytsza orka. Rola przed siewem powinna być dokładnie doprawiona i pulchna.

Konopie wymagają obfitego nawożenia, szczególnie azotowego. W pierwszym rzędzie należałoby uwzględnić dobrze prze-

gnity obornik przeorany w jesieni. Poza tym można użyć kompostu i przefermentowanej gnojówki przed samym siewem, lub pogłównie po siewie. By otrzymać wysoką wydajność konopi, trzeba jeszcze dodatkowo uwzględnić nawożenie azotowe mineralne, a ilość ich będzie zależeć od nawożenia organicznego. Poza nawozem azotowym powinno się uwzględnić nawożenie potasem i superfosfatem, które wpływa tak na plony ziarna, jak i włókna. Siew wykonywać, gdy minie obawa przymrozków wiosennych, na które konopie są wrażliwe. Najlepiej siał w rolę świeżo po deszczu, lecz nie na mokrą. Ilość wysiewu zależna jest od celu uprawy. Gdy chodzi tylko o włókno, siał 160 do 180 kg na ha rzutowo, a 140 — 160 kg rzędowo. Najlepszy jest siew rzędowy, przy czym dla odmian niskorosnących, siał w rzędach 10—15 cm, a dla wysokorosnących 20—30 cm. Na gruntach żyznych siał gęściej, a na słabszych rzadziej. Do siewu używać nasienia świeżego, najlepiej z ostatniego sprzętu. Zasiwy chronić przed plectwem (wróble), które chciwie wyjadają nasienie z roli, nawet już skiełkowane. Dla produkcji nasienia najlepiej wysiewać co kilka kroków po kilka ziaren w ziemniaki, albo w kapustę.

Zbiór może być dwojaki. Osobniki męskie wyrwa się zaraz po okwitnięciu, gdy wysypią pyłek, a łodygi zżółkną, co następuje zwykle w lipcu. Wyrwane łodygi wiąże się w snopki i zaraz moczy. Osobniki zaś żeńskie można zbierać, albo dopiero we wrześniu po dojrzeniu nasienia, albo chcąc mieć delikatne włókno, nie czeka się dojrzałości nasienia, a zbiera się wcześniej. Wyrwane konopie (żeńskie) wiąże się w małe snopeczki, dosusza na polu, a po przeschnięciu wymłaca się nasienie, po czym obcina się korzenie i poddaje łodygi moczemu wzgl. reżeniu. Chcąc otrzymać jednolite włókno, należy przed moczonym łodygi posortować, osobno cienkie, osobno grube.

Plon włókna konopnego wynosi średnio w Polsce 6·1 q, a nasienia 6·6 q z ha. Ze 100 kg siemienia otrzymuje się około 22 kg oleju i 76 kg makucho.



BURAKI PASTEWNE „OLBRZYM”
HODOWLI FIRMY
CZYŻOWSKICH
DAJĄ NAJWIĘKSZY PLON SUCHEJ MASY Z HA i PRZECHOWUJĄ SIĘ DOSKONAŁE DO LATA.

Towarzystwom Rolniczym, Kołom Młodzieży itp. do prób i doświadczeń po specjalnie niskich cenach.

Uprawa kukurydzy na ziarno.

Rośliną, która powinna objąć w Polsce większe obszary w uprawie jest kukurydza.

Ziarno kukurydzy bywa używane do wyrobu mąki i kaszy na spżycie ludzkie, a także nadaje się doskonale na paszę dla żywego inwentarza roboczego i opasowego, a to dzięki znacznej zawartości białka (10·6%) i większej niż u zbóż zawartości tłuszczu (6·5%), i węglowodanów (65·7%).

Klimat ciepły i umiarkowanie wilgotny najwięcej sprzyja rozwojowi kukurydzy. Temperatura kiełkowania wynosi 9—10°C. i jest b. wrażliwa na wiosenne przymrozki. Typów kukurydzy uprawnej jest kilka. Jeżeli chodzi o produkcję ziarna w naszym klimacie, to odmiany kukurydzy należą do typu kukurydzy zwykłej. Z uprawianych w Polsce odmian na wyróżnienie zasługuje przede wszystkim „Wczesna bydgoska”, oznaczająca się krótszym okresem wegetacyjnym, oraz długim i obficie uperlonym dorodnym ziarnem kaczanem, oraz „Kujawska wczesna”. Prócz tych odmian uprawiane są w Małopolsce wsch. kukurydza szeklerska, węgierska i o ziarnie drobnym kukurydza polska.

Kukurydza udaje się dobrze również na glebach mocnych pszenicznych, jak i na lżejszych, byleby nie podmokłych i nie za suchych, z dostateczną ilością próchnicy i wapna.

Pod względem stanowiska jest mało wymagająca, gdyż doskonale się zakorzenia dzięki silnie rozwiniętemu systemowi korzeniowemu. Może być z powodzeniem wsiana jako śródplon w późniejsze ziemniaki, w marchew, lub buraki pastewne. Uprawy wymaga starannej i orki przedzimowej. Gleba powinna być w wysokiej sile nawozowej. Najodpowiedniejszym nawozem jest dobry obornik przyorany w jesieni, do 500 q na ha.

Siew powinien być tylko rzędowy i to dopiero wówczas, gdy minie obawa przymrozków, a więc około połowy maja. Ważnym jest przed siewem wybór odpowiedniego nasienia. Na nasienie brać ziarna z kaczanów dorodnych, silnie uperlonych do samego wierzchołka i ze środkowej partii kaczana. Aby kukurydza wydała dorodne ziarno i nie przeciągała dojrzewania, wymaga dobrego naświetlenia słonecznego w czasie wzrostu. Dlatego siać wzgl. sadzić ręcznie w szerokich odstępach co najmniej 60×60 cm, a odmiany wysokorosnące i o obfitym ulistnieniu nawet szerzej. Sadząc ręcznie, umieszczać po dwa — trzy ziarna w ziemi na 4—5 cm i dobrze obcisnąć ziemią ziarno. Ilość wysiewu zależy od wielkości ziarna, odległości rzędów i sposobu siewu, waha się w granicach od 15 do 70 kg na ha. Zasiwy kukurydzy chronić przed

ptactwem. Najlepiej zabić wronę, lub kawkę i powiesić na drążku, zatkniętym w ziemię na polu, gdzie posiana jest kukurydza. Gdy kukurydza wszędzie, przystąpić natychmiast do pielęgnacji, które polega na wżruszaniu międzyrzędzi i pielieniu. Skoro kukurydza podrośnie na kilkanaście cm należy ją obsypać (obredlić), jak ziemniaki, by wytworzyła jak najwięcej korzeni przybyszowych. Pielęgnację ukończyć przed jej zakwitnięciem. Do zabiegów pielęgnacyjnych należy jeszcze wrywanie bocznych pędów, pochodzących z krzewienia się, oraz obrywanie nadmiaru kaczanów, których nie powinno być na łodydze więcej jak 3. Obrywać kaczany górne. Kukurydza kwitnąc, wytwarza na jednej i tej samej łodydze osobno kwiaty męskie na samym szczycie, a osobno niższe kwiaty żeńskie, które utulone są w pochwy liściowe, a na zewnętrznie wystają nitkowate znamiona żeńskich kwiatów. Po przekwitnięciu kwiatów męskich można je ścinać, by niepotrzebnie nie pobierały pokarmów. Czas dojrzewania przeciąga się w zależności od odmiany i przebiegu pogody w jesieni, niekiedy dość długo. Zbiór odbywa się przez ręczne obłamywanie kaczanów. Pochwy liściowe, w których tkwią kaczany należy usunąć, by ziarna szybko wysychały. Zebrane kaczany umieszczać w suchych i przewiewnych miejscach i dbać, by ziarno nie zapleśniało, a myszy nie zniszczyły. Przy dużych plantacjach konieczne są specjalnie lekkie i przewiewne urządzenia, w których trzyma się ziarno w kaczanach, aż do czasu obłuskiwania. Obłuskiwać można ręcznie, lub specjalnymi maszynami-obłuskiwaczami, gdy ziarno dobrze wyschnie.

Plony kukurydzy w ziarnie przewyższają z reguły najwyższe plony zbóż i dochodzą często do 50 i wyżej kwintali z ha.

Uprawa kukurydzy na zieloną paszę — koński ząb.

Kukurydzę uprawiać możemy też na zieloną paszę. Uprawiać ją można np. po wczesnych mieszankach na zielono, po jęczmieniu ozimym, po rzepaku, lub nawet po wcześnie sprzątniętym życie. Azeby plon masy był zadowalniający, konieczne jest dać z 15 do 20 parokonnnych fur dobrego obornika, albo gnojówkę w ilości 8 do 12 tys. litrów na ha. Oczywiście ilość wysiewu ziarna musi być wówczas znacznie wyższa niż dla ziarna. Częściej jednak dodają kukurydę do mieszanek z wyką, peluszką, grochem itp. Znacznie więcej zielonej masy, niż zwykła kukurydza daje tzw. koński ząb. Wyrasta on bowiem wysoko do 3-ch metrów i daje do 800 q i więcej masy z ha. Jako pasza zielona

zawiera duże ilości cukru, bo około 10%. Białka natomiast mało, bo tylko 0.4%, a dużo wody, bo 82.8%. Jest więc paszą soczystą i dlatego zadawana w dużych ilościach powoduje biegunkę. Krowom mlecznym dawać można 10 do 15 kg na 500 kg żywej wagi dziennie, a najlepiej w formie 2—3 cm sieczeni. Z końskiego zębu można przygotowywać b. dobre kisonki na zimę i w tym stanie może być dawana krowie w ilości do 20 kg dziennie.

Koński ząb udaje się dobrze na glebach średnio-zwięzłych i lżejszych i w miarę wilgotnych. Suche i zbyt wilgotne i zimne gleby nie nadają się pod uprawę końskiego zębu. Rola powinna być tak uprawiona, jak pod okopowe. Aby wydał dużo masy zielonej, wymaga silnego nawożenia. Obornik dobrze przegniły może być dany jeszcze na wiosnę, a oprócz tego zasilić pogłównie gnojówką, lub sztucznymi nawozami azotowymi. Ponieważ wrażliwy jest na przymrozki, siać dopiero w połowie maja, lub jako poplon po wyce ozimej do połowy czerwca. Siew tylko rzędowy w odstępach 30 do 40 cm. Nasiona umieszcza się od 5 do 7 cm głęboko. Ilość wysiewu około 100 kg na ha. Zasiwy chronić przed wronami, kawkami i krukami, podobnie jak kukurydzę. Skoro rośliny wejdą, motyczyć i tępić chwasty, a gdy podrośnie do 10—12 cm obsypać motyką, lub radełkiem, by się silnie zakorzenił i nie był narażony na przewrócenie się przez silne wiatry. Największą masę daje koński ząb w chwili, gdy nitkowate znamiona kwiatów żeńskich zbrunatnieją i zwiędną. Nie trzymać go w jesieni zbyt długo na polu, bo zwarzony przymrozkiem, traci dużo na wartości pastewnej.

Uprawa maku.

Mak należy do grupy roślin przemysłowych — oleistych, a także ma szerokie zastosowanie w odżywianiu się ludzi. Prócz tego z makówek produkują opium, morfinę, kodeinę itp. Nas w Polsce najczęściej interesuje uprawa maku dla celów konsumcyjnych i olejarskich.

Form i odmian maku jest u nas b. dużo. Zasadniczo różnią się w uprawie polowej tzw. mak ślepy, albo zamknięty, którego makówki w czasie dojrzewania nie otwierają się i mak otwarty zw. samosiejka lub patrochem, w którego makówkach w czasie dojrzewania powstają w górnej części otwórki, skutkiem czego nasienie po dojrzaniu samo się wysypuje. Jest on więc plenny od ślepaką, ziarno ma drobniejsze, jest mniej wybredny w uprawie, ale że łatwo się wysypuje może być uprawiany tylko na małych przestrzeniach, podczas gdy mak ślepak może być

uprawiany na szeroką skalę. Uprawne odmiany maku różnią się jeszcze pomiędzy sobą barwą kwiecica, wielkością i kształtem makówek, oraz wielkością i barwą ziarna. Według doświadczeń porównawczych przeprowadzonych w Puławach okazało się, że maki o kwiatach białych z fioletową plamką na płatkach są bardziej plenne. Również za najbardziej plenne są uważane te maki, których kształt makówek jest okrągły, lub beczkowaty. Barwa nasion ma mniejsze znaczenie praktyczne. Dla celów konsumcyjnych i przemysłowych uprawia się przeważnie tylko mak o nasionach szarych, popielatych, niebieskich. Skład chemiczny nasienia maku jest następujący: przeciętnie tłuszczu — 43,1% białka — 19,9%, skrobi — 17,4%, wody — 7,2%, popiołu — 6,9%, włókniaka — 5,5%, (według Gazety Rol. z d. 9. III. 1934 r. str. 230). Ze 100 kg maku można otrzymać 30 do 45 kg oleju, który zależnie od sposobu jego wyciśnięcia, może być używany jako olej jadalny, a oprócz tego ma duże zastosowanie w przemyśle mydlarskim, aptekarskim i przy wyrobieniu delikatnych farb olejnych.

Mak może być uprawiany wszędzie tam, gdzie dojrzewają zboża ozime. Jest rośliną jara, o okresie wegetacyjnym 120 do 160 dni, lubi wystawę słoneczną, zaciszną, a długotrwałe susze, a jeszcze bardziej długotrwałe deszcze są dla maku szkodliwe. Łodygi maku w porze dojrzewania są kruche i łamliwe, stąd gwałtowne wiatry, a jeszcze gorzej grady mogą zniszczyć zupełnie plon maku.

Pod względem gleby mak jest rośliną wymagającą. Najodpowiedniejsze gleby są piaszczysto-gliniaste. Lekkie glinki, czarnoziemi i rędziny, jednym słowem ziemie czynne, ciepłe, zasobne w próchnicę, wapno i bogate w łatwo przyswajalne pokarmy roślinne. Nie nadają się pod uprawę maku ziemie wilgotne, jak również suche piaszczyste i ciężkie gliniaste.

Chroni od chorób i zwiększa plony

idealna sucha zaprawa
do odkażania nasion

Z B O Ź A K K L A W E

Two Przem. Chem. — Farm. d. Mag. KLAWE, S. A., Warszawa,
Karolkowa 22/24. — Dział Rolny.

Mak wymaga roli dobrze uprawionej i wolnej od chwastów, gdyż z początku rośnie i rozwija się powoli. Dlatego należy mu dać jak najlepsze stanowisko np. po okopowych, po motylkowych, lub po wymarznitym rzepaku, a o ile możliwości unikać wysiewu maku po kłosowych, które pozostawiają rolę zwykle w gorszych warunkach zachwaszczenia i stanu fizycznego. Mak natomiast jest b. dobrym przedplonem dla pszenicy ozimej. Często bywa siany mak razem z marchwią, a nawet w ziemniakach, co zupełnie jedno drugiemu nie przeszkadza, ani nie zmniejsza plonu.

Uprawy mechanicznej wymaga b. starannej, idącej w kierunku jak najdokładniejszego wyczyszczenia z chwastów i orki przedzimowej do głębokości nie mniejszej niż 20 cm. Na wiosnę zaś, skoro tylko można wejść na pole z narzędziami, rolę wyrównać włóką, lub broną, spulchnić kultywatozem, a przed samym siewem brona i lekki wał, aby nasion nie umieścić za głęboko i zwiększyć podsiąkliwość wody do górnych warstw, której nasiona maku wiele wymagają do kiełkowania.

Mak wymaga też obfitego nawożenia składnikami łatwo przyswajalnymi. Świeżego nawożenia obornikiem nie znosi. Wymaga mniej więcej na ha azotu około 60 kg, który daje się przed siewem w postaci azotniaku, lub siarczanu amonowego, lub w saetrze wapniowej pogłównie. Kwasu fosforowego około 30 kg w superfosfacie i tlenku potasu około 70 kg w soli potasowej, lub kainitu.

Siew powinien nastąpić w końcu marca, lub najpóźniej do połowy kwietnia. Jest dość odporny na wiosenne przymrozki. Siał tylko rzędowo w odległościach 35 do 50 cm. Przykrycie nasienia płytkie, około 0,5 do 1 cm. Ilość wysiewu 3 do 4 kg na ha. Na większych przestrzeniach siał siewnikiem a na mniejszych ręcznie, najlepiej z flaszki zatkanej korkiem, w którym tkwi gęsie piórko, przez które wysiewa się cienkim strumieniem mak. Aby umożliwić równomierny wysiew tak małej ilości nasienia, dobrze jest przed siewem wymieszać mak z suchym piaskiem w stosunku na jedną część wagową maku 8 do 10 części piasku. Wystrzegać się zbyt gęstego wysiewu, bo gęsto wzeszłe rośliny słabo się zakorzeniają. Mak wschodzi stosunkowo dość długo, bo około 14 dni. Dlatego na ziemiach łatwo się zaskorupiających, lub zachwaszczonych, dobrze jest wysiewać mak z domieszką nasion innych roślin szybko wschodzących, aby można było zawczasu przystąpić do wzruszania ziemi i wytepienia chwastów między rzędami.

Pielęgnacja polega na częstym spulchnianiu międzyrzędzi, pieleniu, oraz na przerywce, która bywa zwykle dwa razy stosowa-

wana, pierwszy raz, by usunąć na razie zbyt duże zagęszczenie roślin, a drugi raz, gdy rośliny podrosną na 5 do 10 cm, pozostawiając w rzędach odległości na 10 do 15 cm i następnie obredlić motyczką lub radłem.

Zbiór maku, zależnie od przebiegu pogody i okolicy, przypada na koniec lipca, początek sierpnia. Miara dojrzałości maku jest wyschnięcie i kruchość łodyg, a ziarnka w makówce szleszczą. Zbierać najlepiej przez ścinanie makówek, a na wielkich obszarach kosami, lub zniwiarką. Nigdy nie wrywać roślin z korzeniami, bo później ziarno zanieczyszcza się ziemią i piaskiem, co później bardzo trudno oczyścić. Ścięty mak dobrze wysuszyć, a później wymłócić, lub najlepiej wytrzepać nasienie przez przecięcie makówki. Bardzo ujemnie na plon maku wpływają deszcze w czasie dojrzewania i zbioru, bo ziarna b. łatwo w makówkach pleśnieją i porastają. Po wymłóceniu ziarno oczyścić i przetrzymać w suchym miejscu, często szufłować, bo łatwo pleśnieje. Plon waha się przeciętnie od 7 do 13 q z ha. Cena maku w czerwcu 1937 r. wynosiła około 80 zł. za q. Łodygi maku są bezużyteczne na ściótkę lub skarmianie. Można je pociąć lub spalić i dać na kompost. Puste i nie rozbite makówki sprzedają w aptece. Makuchy makowe nadają się tylko dla bydła opasowego.

Zasiewy maku uszkadzają pchły ziemne i mszyce, ziarno w makówkach zjada gąsienica ryjkowca (*Centorhynchus maculata alba*), a dojrzewający mak niszczą myszy i ptactwo.

Uprawa prosa.

Ważną rośliną gospodarską, dającą w sprzyjających warunkach uprawy obfite plony jest proso. Uprawiają go przeważnie gospodarstwa włościańskie dla otrzymania nasienia, z którego wyrabiają tzw. kaszę jaglaną, posiadającą dużą wartość odżywczą. W jednym kg ziarna proso znajduje się białka strawnego 74 g, węglowodanów 458 g i tłuszczu surowego 31 g. Jagły są również dobrą paszą dla kurcząt, a plewy są dobrym dodatkiem pokarmowym dla świń i drobiu. Poza tym w żywieniu zwierząt domowych nie ma większego zastosowania.

Odmian proso jest wiele, a różnią się między sobą barwą nasienia i kształtem wiechy. Najczęściej bywa uprawiane proso zwykle żółte, czerwone, lub szare. Są to odmiany wcześniej dojrzewające i pewniejsze w plonach. Proso białe tzw. perłowe, dające b. ładne ziarno, może być z korzyścią uprawiane tylko w cieplejszych okolicach kraju, bo ma dłuższy okres wegetacyjny. W ogóle okres weget. proso wynosi 14 do 16 tygodni.

Gleb wymaga średniozwięzłych, zasobnych w próchnicę, czynnych, ciepłych i pulchnych. Dobrze znosi posuchę, a lata gorące sprzyjają dobremu urodzajowi prosa.

Najlepsze stanowisko po okopowych, lub po motylkowych na paszę. Dobrze też udaje się i na nowinach.

Uprawy wymaga starannej. Orka powinna być głęboka, doskonale wychwaszczona, tak z nasiennych, jak i szczególnie z rozłogowych chwastów (perz), gdyż prosa z początku powoli rośnie i łatwo mogą je zagłuszyć chwasty.

Proso wymaga roli dobrze nawozowej w pokarmy łatwo przyswajalne, bowiem dość słabo się zakorzenia i to przeważnie w górnej warstwie gleby. Nawożenie obornikiem nie jest wskazane, chyba że proso idzie po kłosowych, a wówczas obornik przeorać w jesieni. Dobrym natomiast jest kompost wysiany przed siewem, lub nawet po wzejściu prosa. Z nawozów sztucznych opłaca się dać nawozy azotowe w postaci saletrzaku w ilości 100 do 150 kg na ha, a także fosfor w superfosfacie 150 kg na ha. Nawóz potasowy na ziemiach lżejszych jest też wskazany.

Ziarno do siewu wybrać dorodne i zdrowe tj. wolne od głowni. W tym celu należy ziarno przed siewem zaprawić podobnie jak ziarna zbóż. Siał tylko rzędowo, w odstępach 20 do 25 cm w ilości 15 do 25 kg na ha. Przy siewie rzutowym, który jest mniej wskazanym, siew się 25 do 40 kg na ha.

Proso jest b. wrażliwe na wiosenne przymrozki, więc siał go dopiero około od połowy do końca maja. Siał płytko 1,5 do 2 cm, ręczne zasiewy przykryć broną, a gdy pora sucha przywałować. Gdy po siewie wskutek deszczu rola się zaskorupi, wówczas lekką broną skruszyć skorupę.

Pielęgnacja musi być b. staranna dla wyłupienia chwastów, a przy siewie w szerokie rzędy uprawa międzyrzędowa motyczkami.

Proso dojrzewa dość nierównomiernie od połowy do końca sierpnia, lub w początkach września. Zbierać je należy, gdy wiechy od góry do dołu żółkną, a ziarno nabiera swoistą barwę i w górnej części wiechy jest rwarde.

Ścinać najlepiej sierpami, gdyż mniej osypuje się wówczas ziarna. Słoma jest jeszcze wilgotna i schnie powoli, dlatego dosuszać w garściach. Gdy pogoda nie sprzyja, można zaraz po zżęciu zwieźć proso, omlócić, a słomę z resztą niewymłóconego ziarna rozestąć i przesuszyć. Ziarno rozestąć cienko w suchym i przewiewnym miejscu, by prędko doschło. Średni plon wynosi 10 do 15 q z ha.

Słoma prosowa, jeśli jest dobrze zebrana i niezatęchła, jest dobrą paszą dla bydła i wartością swą dorównuje prawie sianu.

Uprawa czumizy.

Czumiza zw. waraksem, albo prosem mandzurskim jest rośliną, która niedawno została w Polsce wprowadzona do uprawy. Dotychczasowe wyniki uprawy wykazały, że czumiza daje zadawalające plony tak ziarna, jak i zielonej masy, udaje się dobrze na ziemiach lżejszych i jest dosyć wytrzymała na suszę, dając dobrą i obfitą paszę dla bydła, zdobywa sobie coraz większe wzięcie i znaczenie.

Czumizę można uprawiać: 1) na zieloną paszę i 2) na ziarno.

Rolę przygotowuje się tak jak pod jarzyny i rola powinna być przed siewem dobrze uprawiona i zasobna w składniki pokarmowe. Wysiewać ją można od połowy kwietnia (na przymrozki jest więcej wytrzymała, niż proso) do końca maja. Najlepiej siał rzędowo od 30 do 40 cm odległości między rzędami. Na ha wysiewa się około 5 do 6 kg. Pielęgnacja polega na tępieniu chwastów i na kilkakrotnym obredlaniu. Czumiza wyrasta do 1,5 m wysokości. Do koszenia na zieloną paszę przystąpić w czasie kłoszenia, a na ziarno, gdy kłosy nabierają złoto-żółtawą barwę, a ziarno twárdnieje. Plony daje wysokie, bo zielonej masy 500 do 600 q, a uprawiana na ziarno 30 do 40 q ziarna i 80 do 100 q dobrej słomy na ha. Ziarno czumizy jest b. pożywne, podobnie jak proso i służy do wyrobu kaszy, mąki, lub śrutu dla zwierząt. Słoma, plewy i odpadki z ziarna posiadają również dużą wartość paszną.

Kto by chciał spróbować uprawy czumizy, niech wysieje najpierw na małym kawałku pola, a sam najlepiej się przekona o wartości tej mało jeszcze zbadanej rośliny.



ZBOŻE do SIEWU tylko kwalifikowane

z najlepszych hodowli

Zaprawy do zboża

i wszystkie środki chemiczne do walki ze szkodnikami w ogrodzie i polu

po cenach hurtownych poleca:

**HODOWLA NASION i DOM ROLNICZY
CZYŻOWSKICH w Krakowie.**

Kalendarz robót gospodarskich

na każdy miesiąc.

STYCZEŃ. Kończyć młócenie zboża, czyścić i przygotowywać do siewu. Jeśli własne nasienie zbóż nie jest najlepsze, to w takim razie pomyśleć o sprowadzeniu doborowego nasienia na siew. Nasienie takie kupować tylko w znanych firmach hodowlano-nasiennych, których wykaz znajduje się w ogłoszeniach. Nie kupować nasienia na jarmarkach u pokątnych handlarzy, bo przy takim kupnie nigdy się nie wie co się kupuje. Ziarno ładne nawet na oko, nie zawsze da dobry plon, zmiotki pozostałe z czyszczenia zboża dać na kupę kompostową i posypać wapnem. Nie wolno ich wysiewać na łąki, ponieważ są to nasiona chwastów, które tylko łące zaszkodzą a nie poprawią jej. Zboże leżące w spichlerzu przerabiać szuflami, by się przez leżenie nie zagrzało. Korzystając z mrozów młócić koniczynę. Uważać troskliwie na oziminy i niszczyć ewentualnie skorupy lodowe, jakie mogą się nad nimi tworzyć. Gnój, o ile nie został wywieziony i przyorany przed zimą, wywozić w pole i o ile pole ma dogodne położenie, to natychmiast go roztrząsać. O ile to, wskutek wadliwego położenia pola, lub zbyt wielkich śniegów, nie da się skutecznie, to składać go w jednym miejscu na dużą kupę, a nigdy w pojedyncze małe kupki. Łąki, o ile warunki śnieżne na to pozwalają, nawozić kompostem. Jeśli kto ma las i potrzebuje budulcu, to styczeń jest najlepszym miesiącem do cięcia drzewa.

Co robić w Kółku Rolniczym. Zestawić na podstawie ksiąg Kółka Rolniczego całoroczny dorobek i z wyniku tego zestawienia sprawdzić, co się zrobiło dobrego, a co zaniedbało dla członków. Należy już teraz ułożyć plan pracy na rok bieżący. — Zaprenumerować „Hasło Ogrodniczo-Rolnicze” a jeżeli jest z czego, to kilka egzemplarzy. Skontrolować stan biblioteczki Kółka Rolniczego i uzupełnić ją zakupem nowych dzieł. Zlustrować Sklep Kółka Rolniczego, wyrównać należytości, urgować dłużników. Przygotować roczne sprawozdanie, zawezwać Komisję Rewizyjną do skontrolowania rachunków. Ustalić termin sprawozdawczego Zgromadzenia członków.

Zwoływać w każdą niedzielę zebrania członków, odczytywać okólniki i ważniejsze artykuły. Informować członków o cenach nawozów, nasion i produktów rolniczych.

LUTY. Opatrzeć i naprawić należyście wszystkie narzędzia potrzebne do wiosennej uprawy roli. Doglądać i przewietrzać

nasienie zbóż jarych przeznaczonych do siewu. Kończyć wywożenie gnoju w pole i o ile warunki na to pozwalają, roztrząsać go natychmiast, a nie składać w kupki. Zwracać uwagę na oziminy i pola zaorane przed zimą i zapobiegać gromadzeniu się wody, pod którą bądź rośliny mogą wyprzeć, bądź rola zaorana może się zbić. Wysiewać pod ziemniaki i zboża kaimit i azotniak; otoczyć większą opieką łąki, rozrzucać kretowiny i bronować broną łąkową. Bydło wyprowadzać często ze stajni, by przyzwyczajać je do pójścia na pastwisko. Konie żywić dobrze, by nabrały sił do pracy wiosennej.

Co robić w Kółku Rolniczym. Zwołać sprawozdawcze Zgromadzenie członków K. R., zawiadamiając przed tym o terminie tego Okręg. Tow. Roln. Dzień, godzinę i miejsce tego Zgromadzenia, oraz porządek obrad należy ogłosić w miejscu widocznym i w danej miejscowości zwyczajowym, na 8 dni przed terminem. By ożywić Zgromadzenie wskazane jest oprócz złożenia sprawozdania i przedstawienia programu pracy ze strony Zarządu K. R., postarać się o zajmujący referat instruktora rolniczego O. T. R. Wybrać delegatów K. R. na Walne Zgromadzenie O. T. R.

Ściągać składki członkowskie za rok bieżący, a przynajmniej zaliczki za pierwsze półrocze.

Zaagitować między członkami i zebrać zamówienia i zadatki na nasiona jare, odmiany ziemniaków i drzewka owocowe. Jeżeli ceny i warunki są odpowiednie zamówienia te oddać do wykonania Składnicy Kółek Rolniczych, lub Spółdzielni rolniczo-handlowej.

MARZEC. Przyrządzać rolę do siewu. Unikać pracy pługiem, który zbyt wysusza ziemię, natomiast tam, gdzie rola była zaorana przed zimą, pracować sprężynówką, kultywatorem, lub nawet tyłką broną. Pług używać tylko tam, gdzie nie zdążyło się wykonać orki zimowej, lub tam, gdzie ziemia od śniegu i wody bardzo się zbiła. Siał owies, jęczmień, wyki groch i mieszanki. Kończyć bronowanie łąk, jak również bronować koniczynę, a miejsca w niej puste, podsiewać inkarnatką, seradela lub rajgrasem włoskim. Nawozić łąki kompostem oraz czyścić zamulone rowy odpływowe. Przeglądać kopce z ziemniakami, wybierać sadzeniaki, a nadpsute ziemniaki skarmiać.

Co robić w Kółku Rolniczym. Zainteresować członków K. R. doświadczeniami polowymi, nawozowymi i odmianowymi.

Zaopatrzyć i uzupełnić apteczkę weterynaryjną K. R., a także sprawdzić czy inwentarz martwy jest w należyłym stanie. Wywrzeć nacisk na gminę zbiorową, by chociaż

jedną drogę gminną obsadzono drzewkami owocowymi, ale dopilnować, by to uczyniono porządnie, ogradzając drzewka palikami przed złamaniem i uszkodzeniem. Starać się o to, by przy każdym Kółku znajdował się dobry opryskiwacz do drzew owocowych. Tam gdzie nie istnieje Koło Sadownicze, należy jeszcze w tym miesiącu zorganizować.

W dziale handlowym urgować — o ile potrzeba zamówienia z lutego i o ile są nowi nabywcy, uzupełniać je, a nadto sprowadzić dla członków K. R. paszę treściwą, sól bydlęcą i wapno nawozowe.

W odczytach starać się wpoić w członków należyte zrozumienie dla wartości ziarna siewnego, tudzież dla dobrego wychowu młodnika.

Zachęcać młodzież do pracy w konkursach z pielęgnacją sadów, i prenumerowania „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego”.

KWIECIEŃ. Kończyć siewy owsa, jęczmienia i innych roślin, które winny były być wysiane w marcu. Siać len, nawozić i przyorywać obornik pod buraki i ziemniaki. Sadzić ziemniaki; bronować oziminy, aby glebę oczyścić z chwastów i otworzyć dla dostępu powietrza. — Pilnować buraków i marchwi i niszczyć wałem tworzącą się skorupę. Niszczyć ognicę mielonym kaimitem lub azotniakiem. Opatrzeć i wyczyścić narzędzia służące do obróbki okopowych. Przy wypędzaniu bydła na pastwisko, baczyć na karmienie bydła, to znaczy w pierwszych dniach wypędzania nakarmić suchą paszą w stajni, z każdym dniem w ciągu dwóch tygodni dawki te zmniejszając.

Co robić w Kółku Rolniczym. Przy rozdzielaniu zamówień handlowych i rozliczeniu tychże, czuwać nad tym, by członkowie płacący wkładki mieli pewne ulgi w cenach, w stosunku do rolników niezorganizowanych.

Postępowi i dobrzy gospodarze winni przy każdej sposobności przy pracy polnej zwrócić zacofońcom uwagę na błędy uprawy, złego siewu ręcznego, za gęstego wysiewu, nieumiejętnego nawożenia itp. Należy nakłonić do bronowania pszenic, do ratowania oziminy słabych saletrowaniem. Prowadzić doświadczenia i o spostrzeżeniach, jak również z życia i rozwoju organizacji postać korespondencję do Redakcji „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego”. Pisać krótko, lecz treściwie.

MAJ. Kończyć sadzenie ziemniaków. Na paszę siać końską ząb na dobrze zgnojoną rolę. Bronować wschodzące ziemniaki, zwłaszcza, o ile się na nich wytworzyła skorupa. Bronowanie to niszczy wschodzące chwasty i zarazem nie pozwoli na zbyt nie obeschnięcie ziemi. Buraki, o ile mają po dwie pary listków,

przerywać. Cały wolny czas poświęcać niszczeniu chwastów i wrzuszaniu powierzchniowej warstwy ziemi między rzędami, zwłaszcza przy roślinach okopowych. Podsypywać okopowe nawozami azotowymi, w myśl wskazówek zawartych w podręcznikach o nawożeniu. Tępić kaniańkę w koniczu, podkaszać zbyt grubo wybujałe oziminy. Przygotowywać powrósł na żniwa, opatrzyć wozy i wszystkie narzędzia potrzebne w czasie sianokosów i żniw.

Co robić w Kółku Rolniczym. Urządzić wspólnie z miejscowymi organizacjami Święto narodowe 3 Maja. Opatrzeć budynki K. R. i ogrodzenia odnowić i poprawić co należy. W sklepie K. R. przejrzeć towary ze zimy, czy nie są zepsute, a jeżeli tak, to je usunąć i odpiąć z inwentarza towarowego.

Jeśli K. R. ma jakie fundusze, a wśród członków żaden nie chowa dobrego rasowego buhaja, należy odpowiednią premią umożliwić zakupienie i utrzymanie takiego w gminie.

Do Kółka Rolniczego, jako organu zwierzchniego rolników, należy zajęcie się sprawą robocizny w gminie. Unormować ceny, a co ważniejsze, postarać się o skierowanie nadmiaru sił roboczych w odpowiednie miejsca.

Pomyśleć także należy o zarybieniu wód w gminie i u członków. Zamówić dla członków kosi i sierpy.

CZERWIEC. Pierwsze dni czerwca poświęcić głównie na obróbkę okopowych. Kończyć przerywkę buraków. Koniczynę natychmiast kosić jak tylko zaczną kwitnąć; suszyć ją na rogach i jak najmniej w ciągu suszenia, a potem przy zwózce przewracać, żeby nie tracić najpożywniejszych części, jakimi są liście. Łąki kosić, skoro tylko zakwitną trawy i nie zwlekać zbyt długo ze zwózką siana, które w okresie świętojańskich deszczów, leżąc na pokosach, tracą dużo na wartości odżywczej. W pogotowiu mieć zawsze środki i narzędzia, służące do uratowania bydła w czasie wzdęcia. Stajnie i chlewy utrzymać w należytej czystości, co winno mieć miejsce przez całe lato, ponieważ okres upałów i brak porządku w stajniach spowodować może cały szereg chorób zakaźnych inwentarza żywego. W tym celu należy również utrzymywać w należytej czystości bydło i konie, nie szczędzić szczotki na ich czyszczenie.

Co robić w Kółku Rolniczym. Przeprowadzać u wszystkich członków K. R., a możliwie i w całej gminie ochronne szczepienie świń przeciw różycy.

Przeprowadzić wśród członków spis inwentarza żywego, stwierdzić, czy od ubiegłego roku przybyło, czy ubyło, omówić

na zebraniu opłacalność chowu koni, bydła, świń i drobiu. Zebrać również dane o stanie pól rolnych, o kwitnieniu drzew i przypuszczalnym zbiorze owoców. Wiadomości przesać do O. T. R. i M. T. R. Będą one podstawą do obrony interesów rolnictwa. Zarząd Kółka Rolniczego winien nakłonić członków, a przez nich całą gminę do naprawienia szarwarkiem dróg gminnych. Na zebraniach niedzielnych należy główną uwagę zwrócić na wartość pasz zielonych na potrzebę właściwego czasu, koszenia łąk i koniczyn, na tępienie chwastów i pasożytów roślinnych. Podnieść wartość jarzyn dla odżywiania ludzi. Koniecznym jest wspólne oglądanie doświadczeń polowych i budowanie wzorowych gnojowni. Czas wpłacić należną prenumeratę na drugie półrocze „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego”.

LIPIEC. Rozpocząć zwózkę rzepaku. Rzepak, jak również i rośliny zbożowe zwozić na wozach, wyłożonych płachtami. Ścierniska natychmiast podorywać, jeszcze nawet w tym czasie kiedy zboże stoi w kopach. O ile po zbożowych mamy zamiar dać zielony nawóz, to natychmiast po podorywce wysiewać łubin tak, żeby miał czas wyrósć do jesieni. — Wyczyścić spichrze na ziarno. Drób wypędzać na ścierniska, aby wyszukiwał opadłe ziarno, ziarna chwastów oraz na pokładach i orkach niszczył robactwo. — Wybierać wczesne ziemniaki. Wysiewać mieszanek na zieloną paszę. Wozić nawóz pod rzepak.

Co robić w Kółku Rolniczym. Obejść komisyjnie pola, stwierdzić szkody poniesione przez grad, szkodniki itp., klęski i wspólnie z gminą poczynić odpowiednie kroki o pomoc i odpisanie podatków. Przejrzeć dokładnie księgi kasowe i zaciągnięte długi spłacić.

Zachęcać członków, by swoje dzieci, które ukończyły miejscową szkołę, skierowali do zawodów praktycznych, a więc do szkół rolniczych, kowalskich, ślusarskich, kołodziejskich itp. Niemniejszą uwagę zwracać na przysposobienie rolnicze wśród organizacji młodzieżowych i na czytanie „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego”.

Wspólne maszyny Kółka Rolniczego, jak młynki, triery, siewniki, młóćarnie opatrzyć i doprowadzić do stanu pełnej używalności.

Zbierać zamówienia i zadatki na części zapasowe do maszyn i narzędzi rolniczych, na nowe maszyny i narzędzia, na wapno do wysiewu jesiennego i na doborowe odmiany zbóż ozimych, zwłaszcza żyta. Upomnieć, by poletka doświadczalne zbóż dobrze zebrano i osobno przechowano.

SIERPIEŃ. Kończyć zbiórkę i zwózkę zbóż. Ścierniska pokładać i siać w dalszym ciągu zielone nawozy. Siać wczesne mieszanki wiosenne, jak wykę kosmatą z żytem świętojańskim. Z końcem miesiąca orać pod oziminy, oraz rozsiewać nawozy pomocnicze, jak azotniak, tomasynę, i kainit. Młócić i czyścić zboża ozime, przeznaczone na siew. W braku własnego dobrego zboża siewnego sprowadzić za poradą organizacji rolniczej odpowiednie odmiany. Kosić drugie koniczyny i potrawy, o ile mamy użyć je na siano, gdyż później krótkie dni, rosy poranne i wieczorne, a także częste u nas z końcem miesiąca deszcze nie pozwolą na wysuszenie. Nie spieszyć się z zadawaniem zwierzętom świeżego ziarna, które nie ostrożnie zadawane, może w wielu wypadkach wywołać chorobę zwierzęcia.

Co robić w Kółku Rolniczym. Wobec bardzo pilnych i wyczerpujących robót polnych, praca Kółka musi być ograniczoną. Pamiętać jedynie o urgowaniu zamówień z lipca, a wskazanym jest zamówić opał (węgiel lub drzewo) na zimę, bo otrzyma się je po cenie niższej i wnet.

Upomnieć członków, by omloty poletek doświadczalnych, nawozowych i odmianowych przeprowadzić skrupulatnie i wyniki podać na zebraniu Kółka Rolniczego.

Pomyśleć o zorganizowanej sprzedaży owoców i szukać odbiorców. W tej sprawie zwrócić się do Instruktora przy O. T. R.

Zaraz po zbiorach zbóż przypomnieć wszystkim o podorywkach i zapłacić prenumeratę na III kwartał za „Hasło Ogrodniczo-Rolnicze”.

WRZESIEŃ. Kończyć pospiesznie orki pod oziminy i wysiewać nawozy pomocnicze, jak superfosfat i kainit. Przed dokonaniem siewu bejcować ziarno. Spieszyć się z siewami tak, żeby je zakończyć z końcem miesiąca. Po dokonaniu siewów nie zapominać o wykonaniu przegonów, których zadaniem będzie odprowadzenie z pola nadmiaru wód. Rozpocząć kopanie średnio późnych ziemniaków. Z końcem miesiąca po wykonaniu ważniejszych robót rozpocząć orki zimowe. Zwolna przyzwyczajając bydło do paszy zimowej. Ostrożnie i stopniowo zadawać buraki bydłu. Nie obrywać liści buraczanych, gdyż zły ten zwyczaj powoduje znaczne zmniejszenie plonu buraków. W czasie orki wypędzać na pole drób, który niszczy robactwo i szkodniki.

Co robić w Kółku Rolniczym. W porozumieniu z O. T. R. i kilku sąsiednimi K. R. należy zorganizować jednodniowy pokaz rolniczo-ogrodniczy, połączony z wystawą pszczelarską.

Miesiąc ten nadaje się do wspólnego zwiedzania stajen,

ogłędzin inwentarza żywego i w ogóle całego obejścia gospodarskiego i udzielania na miejscu odpowiednich wskazówek.

Wykorzystać dla K. R. jesienne doświadczenia polowe, nawozowe i odmianowe i dopilnować, by doświadczenia z okopowymi były zebrane starannie, przeważone skrupulatnie i wyniki podać na zebraniu K. R. i odpisy należycie sporządzone odesłać do O. T. R.

Pokazać dodatnie skutki opryskiwania wiosennego drzew owocowych. Postarać się o nauczanie członków wyrobu win owocowych, przeprowadzoną wspólną sprzedaż owoców należyście dopilnować.

PAŹDZIERNIK. Kończyć szybko siewy. Kopać ziemniaki, a później buraki i po obeschnięciu kopcować. W drugiej połowie miesiąca kopać marchew i wycinać kapustę. Nie pozostawiać w ziemi kłębów kapuścianych, lecz wrywać, i dawać na kupę kompostową lub też palić. Rozpocząć zakładanie dołów z kiszunkami. W dalszym ciągu wykonywać orki zimowe. Obliczyć ilość posiadanej paszy, jak również ilość potrzebnej paszy do wyżywienia bydła. Jeżeli ilość posiadanej paszy okaże się za małą, to albo starać się dokupić, albo zmniejszyć inwentarz żywy. Słabe oziminy zasilać rozcieńczoną gnojówką; bronować i wywozić na łąki kompost.

Co robić w Kółku Rolniczym. Omówić na Zarządzie, a potem na zebraniu członków K. R. program pracy oświatowej K. R. tj. urządzenie kursu ogrodniczo-rolniczego, kursu dla dziewcząt gospodarstwa domowego, lub szycia i w myśl postanowień poczynić odpowiednie starania o wykonanie zamierzonych kursów, tj. o salę, o furmanki, prelegentów itp.

Zorganizować „święto sadzenia drzewek owocowych”, i nakłonić członków do zakładania sadów wzorowych. Należałoby również pomyśleć o nawożeniu sadów i opryskiwaniu.

Zwrócić należy uwagę członków na korzystne skutki bronowania łąk i pastwisk.

LISTOPAD. Orać, orać i orać. Przyorywać nawozy zielone. Wynosić obornik w pole i przyorywać. Bronować łąki i zasilać kainitem. Czyścić na łąkach rowy odpływowe. Narzędzia używane do prac jesiennych, starannie wyczyścić, ponaprawiać i nasmarować tłuszczem. Przerabiać kupy kompostowe, powstałe z odpadków, jakich w jesieni w gospodarstwie jest pod dostatkiem. Zaopatrzyć dobrze przed zimą oborę i stajnię. Wolny czas poświęcić porządkom w całym obejściu.

Co robić w Kółku Rolniczym. Przy pomocy instruktora rolniczego z O. T. R., zrobić przegląd bydła u członków

K. R. i przez założenie Związku hodowlanego dążyć do poprawy krów i mleczności. Posiedzenia i zebrania członków K. R. winny być częstsze i mogą się zmienić w rodzaj wieczornic, połączonych ze wspólną herbatką, czytaniem książek, pogawędką i omawianiem spraw bieżących. Koło młodzieży winno pracować energicznie, oświatowo, towarzysko i urządzać przedstawienia np. urzędzić obchód rocznicy powstania listopadowego, zorganizować chór.

Zamówić dla członków nowy Kalendarz na rok 1939 i zapłacić prenumeratę za „Hasło Ogrodniczo-Rolnicze“.

GRUDZIEŃ. W grudniu są jeszcze czasem dni, kiedy da się wykonać zapóźnione orki zimowe. Młócić zboże i doglądać je w spichrzu. Wywozić obornik w pole, o ile tego wcześniej nie udało się uczynić. Kompostować łąki, jak również nawozić je kainitem. Starannie chodzić koło bydła, nie trzymać go wciąż w stajni, lecz wyprowadzać je codziennie na świeże powietrze.

Co robić w Kółku Rolniczym. Dopilnować należy przeprowadzenia kursów oświatowych, postanowionych w październiku. O ile są w pobliżu urządzone kursy ogrodnicze dłuższe wysłać kilku członków z K. R. i zachęcić młodzież z Koła. Zamówić książki, godne pisma a nade wszystko odnowić prenumeratę „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego“ na rok 1939.

Przygotować wszystko do zamknięcia rachunków całorocznych. Podtrzymywać wieczornicowy charakter zebrań członków Kółka Rolniczego. Urzędzić wspólny opłatek. Zachęcać rolników do zorganizowania się przy K. R.

Drzewka i krzewy owocowe ozdobne, róże oraz byliny

polecają po najniższych cenach i doborowej jakości

ZAKŁADY OGRODNICZE

Małopolskiego Towarzystwa Rolniczego

w **FREDROWIE**, poczta **RUDKI**, woj. **Lwowskie**.

=====**Katalogi na żądanie.**=====

SUPERFOSFAT

o zawartości 16% i 18% kwasu fosforowego rozpuszczalnego w wodzie zapewnia uzyskanie wysokich plonów i dorodnego ziarna

SUPERFOSFAT AMONIAKALNY

o zawartości 4% azotu i 12% kwasu fosforowego lub 6% azotu i 12% kwasu fosforowego jest doskonałym nawozem azotowo-fosforowym do przedsięwzięcia

SUPERFOSFAT BORAKSOWANY

zawierający 16% kwasu fosforowego i 4% boraksu zastosowany w ilości 200—300 kg na ha przeciwdziała zgorzeli liści sercowych



Znak ochronny

daje
pełnej
składników
wych



gwarancję
zawartości
pokarmow
tych
nawozach.

ZATWIERDZONY PRZEZ URZĄD
PATENTOWY R.P. ZA NR 26672

WSZELKICH INFORMACJI ODNOŚNIE STOSOWANIA
i ZAKUPU POWYŻSZYCH NAWOZÓW UDZIELA odwrotnie:
ZJEDNOCZENIE FABRYK SUPERFOSFATOWYCH w POLSCE. Warszawa,
Kredytowa 4. Tel. 6-46-76.

Dr J. Bormann

Wychów konia remontowego

Dział hodowli konia dla armii jest najmniej wyszukanym przez gospodarstwa drobne i średnie. Wobec dość dobrych cen płaconych w ostatnich latach przez komisje remontowe, wartoby w wielu gospodarstwach pomyśleć o produkcji tego typu konia u siebie. Jeśli będziemy znali wszy-



Rys. 44. Na pokazie koni remontowych w Tarnowie.

kie wymagania, stawiane przez wojskowość koniom przez nią zakupywanym, oraz mieli pewne doświadczenie w hodowli koni w ogóle, to każdy gospodarz może się spodziewać sprzedaży swych koni na komisjach remontowych.

Na ogół gospodarstwa większe mają lepsze warunki produkcji dobrego konia: lepsze i higieniczniejsze stajnie, możliwość posiadania dużych okólników i pastwisk, dobór odpowiednich klaczy, większą na ogół wiedzę hodowlaną, większą możliwość otrzymania ogierów państwowych, wreszcie prędsze i łatwiejsze użytkowanie koni, odrzuconych przez komisje remontowe, we własnym gospodarstwie. Poza tym gospodarstwa, produkujące od razu większą stawkę koni na sprzedaż, posiadają je zwykle bardziej wyrównane i produkują je z roku na rok tej samej klasy, wobec czego prędszej wyrabiają sobie renomę. Przy odpowiednim jednak wycho-

wie źrebiąt, przy należytych doborze klaczy i ogierów, oraz przy znajomości wymagań dla konia remontowego nawet mniejszy właściciel, mogący dostarczyć parę lub kilka tylko koni do sprzedaży, może w krótkim czasie uzyskać dobrą opinię hodowcy i mieć z tego tytułu pewne i stałe dochody.

Polityka państwa w dziale hodowli koni idzie w kierunku produkcji konia lekkiego, suchego, o dobrej mocnej kości, należyście umięśnionego, jednak bez cech limfatyczności. Jako odpowiednie konie zarówno dla armii, jak i dla rolnictwa uznano krzyżówki konia pełnej krwi angielskiej i arabskiej, lub też wysokiej, a nawet półkrewi z naszymi klaczami roboczymi. W niektórych okręgach hodowlanych (jak np. w garwolińskim, płockim i niektórych powiatach Pomorza) uznano, że względu na już posiadany materiał, za wskazane hodowanie konia zimnokrwistego, tym bardziej, że i wojsko potrzebuje niewielkie ilości i tego typu koni. Jednak zapotrzebowanie na ten typ koni jest nieznaczne i wobec tego szerzej o nim mówić nie będziemy. Stąd też im bardziej jest ustalone pochodzenie koni, tym więcej płaci za nie wojsko, bo tym większą gwarancję przedstawiają one wówczas, że posiadają cechy koni angielskich czy arabskich. W trosce o wyprodukowanie odpowiednich koni Państwo założyło cały szereg stad ogierów, które rozmieszczone we wszystkich okolicach, pozwalają każdemu prawie na doprowadzenie swych klaczy do dobrych o wiadomym pochodzeniu rozplodników, przy czym cena za stanówkę jest tak niska (wynosi około 7—25 zł), że w ogólnej kalkulacji kosztów wychowu nie odgrywa prawie żadnej roli. Wobec tego należy zwrócić baczniejszą uwagę na klacze posiadane i zastanowić się, czy będą one odpowiednie na matki dla przyszłych remontów i czy gospodarstwo dane posiada odpowiednie warunki, które pozwolą na racjonalny wychów źrebiąt, a więc niezmarowanie tych zalet, które one po rodzicach dziedziczą.

Przy wyborze klaczy zwrócić trzeba uwagę na ich pochodzenie. O ile klacze pochodzą od ogiera półkrewi lub też same są półkrewi, tym lepiej. Jeśli jednak mają domieszkę konia zimnokrwistego, wyrażającą się zwłaszcza w dużym, robiącym wrażenie ciężkiego, łbie, grubej krótkiej szyi, stromej łopatce, krótkim ściętym zadzie, zbyt grubym i limfatycznym nadpęciem, to z góry można powiedzieć, że i źrebięta po nich będą posiadały te cechy w pewnym stopniu, co na ogół uniemożliwia sprzedaż samego źrebięcia. Baczna uwaga trzeba również zwrócić na zdrowie klaczy i temperament. Klacze opasłe nie reagując na otoczenie, zbyt flegmatyczne i leniwe jak z drugiej strony zbyt płochliwe i złośliwe, trudne do ujeżdżenia, również należałoby od produkcji koni wykluczyć. Oprócz tego musimy wymagać od klaczy cech żeńskości, to znaczy, że musi być ona dobrą mlecznicą, mogącą przynajmniej przez sześć miesięcy karmić źrebaka, odznaczać się szeroką rozbudową całego zadu, zwłaszcza w rostawieniu wyrostków kulszowych. Obwód nadpęcia powinien wynosić przynajmniej 18 cm przy czym nie można polegać całkowicie na pogrubieniu kości przez ogiera, przy zbyt bowiem cienikiej kości klaczy i ogier nie zawsze pomoże. Klacz nie może być również zbyt niska. Dla koni remontowych najniższy dopuszczalny wzrost jest 150 cm i to w wieku trzech lat. Stąd też musimy żądać od klaczy całkowicie wyrosniętej, by przekraczała tę miarę, a więc około 152 cm. Wiek klaczy musi być brany także pod uwagę. Przede wszystkim klacz nie może być zbyt młoda. Dla klaczy mającej domieszkę krwi angielskiej, lub też dobrze wyrosniętej i szybko rosnącej, można uważać wiek 3 letni (tj. po ukończeniu 3 lat) za najwcześniejszy. Klacze o domieszce krwi orientalnej, oraz słabo rozwinięte należy pokrywać dopiero w czwartym roku życia.

Jeśli nie mamy ogierów we własnym gospodarstwie, najlepiej będzie

udać się do stacji kopolacyjnej. Wiadomości o ich rozmieszczeniu można uzyskać od sołectw lub gmin. Przed wybraniem jednak odpowiedniego ogiera, należałoby go uprzednio obejrzeć, by wybrać takiego, który by najbardziej odpowiadał danej klaczy. A więc ogier winien typem swym odpowiadać naszej klaczy. Nie może się on różnić zbyttnio ani wzrostem, ani ogólnym pokrojem. Zarazem jednak stanowczo nie powinien posiadać tych wad, jakie i klacz posiada. Jeśli np. klacz ma cienką kość, dajmy na to obwód nadpęcia 18 cm, to ogier dany winien ten obwód mieć większy. Jeśli klacz jest choć trochę łęgowa, to ogier nie powinien posiadać tej wady w najmniejszym stopniu. Również niestosowny będzie dobór zwykłej o ordynarnej budowie klaczy do ogiera wysoce szlachetnego, pełnej krwi.

Zasadniczo należy pokrywać klacze jak najwcześniej. Ponieważ ogierzy przychodzą na stacje kopolacyjne w lutym, więc o ile w tym czasie klacz będzie się grzała, należałoby ją zaraz poprowadzić do ogiera. Korzyści z wczesnego pokrywania są znaczne: samo pokrycie odbywa się w czasie, gdy pracy w polu nie ma, źrebiecie odbywa się również w porze, gdy roboty w gospodarstwie niewiele, a więc jesteśmy w stanie dać klaczy odpowiedni odpoczynek po jej oźrebieciu. Następnie źrebięta urodzone wcześniej na wiosnę jeszcze korzystać mogą w czasie i po odsadzeniu z pastwisk, co wpłynie zarówno dodatnio na ich wzrost jak i na potaniecie kosztów ich wychowu. Wreszcie im wcześniej będą urodzone, tym okazalej będą się przedstawiały za trzy lata na wiosennych, czy letnich zakupach remontów.

Po pokryciu klaczy i ewentualnym jej odstawieniu używamy klacz tak samo do roboty, jak i przedtem, unikając tylko, zwłaszcza w drugiej połowie ciąży, zbyt męczących robót, jak np. bardzo dalekich wyjazdów, ciągnięcia wielkich ciężarów itp. W miarę postępu ciąży starać się należy dostarczyć klaczy lżejszej pracy, jednak nigdy, nawet do ostatnich dni ciąży, nie należy jej pozabawiać pracy.

Po oźrebieciu musimy dbać o klacz, by mogła dostarczać w należytej ilości mleko dla źrebaka, którego absolutnie nie można zastąpić niczym innym przy wychowie. Przez kilka pierwszych dni po oźrebieciu lepiej klaczy do pracy nie używać. Natomiast dobrze wpłynie puszczenie jej na świeże powietrze razem ze źrebięciem, o ile pogoda nie jest zbyt ostra. Przez kilka tygodni należy klacz oszczędzać, unikając wszelkich dalszych i dłuższych wyjazdów, wszelkich forsowań. Stajnia, w której przebywa klacz ze źrebięciem, winna być obszerna, widna, słoneczna. Najlepsze będą tutaj zagrody (boxy), w których by klacz poruszała się swobodnie wraz ze swym źrebięciem i nie była narażona na niepokoje przez inne konie.

WŁASNEJ HODOWLI

— NASIONA KWIATÓW —

Kłacze i cebulki kwiatowe, rośliny ozdobne i dekoracyjne — Różo

— poleca —

EMIL FREEGE

wł. Maria Freege Turetschkowa i dr Kamberski
w KRAKOWIE-LUBICZ 36/38.

Aby klacz mogła produkować odpowiednią ilość mleka, musimy ją karmić paszami mlekopędnymi: otrębami pszennymi, owsem, dobrym sianem, marchwią itp. przy czym dawki pasz musimy odpowiednio zwiększać w miarę wzrostu źrebięcia. Z chwilą pojawienia się paszy zielonej, należy ją zadawać klaczy.

Źrebięta powinny być zawsze przy matce, o ile to tylko możliwe i jednocześnie przyzwyczajając się do człowieka. Stąd też, jeżeli klacz pracuje np. w plugu czy bronie, źrebię powinno z nią razem wychodzić. W ten sposób dostarcza się źrebięciu ruchu, niezbędnego mu do należytego rozwoju kości, mięśni, ścięgien i kopyt, a zarazem daje mu się możliwość poznawania się z otoczeniem i z paszą zieloną, do której przyzwyczajają się prawie niespostrzeżenie. Jeśli matka przebywa na pastwisku lub na okólniku, źrebię stale winno się przy niej znajdować. Unikamy przez to przessania się źrebaka, co może się zdarzyć dosyć często, jeśli źrebię wygłodniałe podczas długiej przymusowej rozłąki, dorwie się do mleka.

Źrebięta dość prędko zaczynają się brać do paszy i z chwilą gdy zauważymy, że interesują się paszą matki, należy je podkarmiać. Pierwszym i najlepszym pokarmem będzie tu mielony owies, tak jednak umieszczony, by klacz się do niego nie dostała. W miarę wyjadania gnaciego owsa, zaczynamy przechodzić do całego ziarna. Na noc lepiej źrebiętom owsa nie dawać. Jednocześnie z owsem staramy się o zapewnienie źrebiętom siana w najlepszym gatunku. Zwykle w 5—6 miesiącu zaczyna klacz tracić mleko, a źrebię coraz energiczniej bierze się do paszy roślinnej. Przychodzi więc moment odłączenia, który powinien nastąpić jak najpóźniej. Jednak niezbyt późno, zwłaszcza, gdy klacz na nowo jest żrebna odsadzać najlepiej najpierw na noc, po kilku dniach i na dzień. Jeśli posiadamy źrebięta w równym wieku, dobrze je razem trzymać, by się do siebie przyzwyczajały.

Stajnia, którą przeznaczamy na okólniki, musi się odznaczać przymiotami, które by pozwoliły jak najbardziej uniknąć jej złego wpływu, kiedy źrebię w nocy musi w niej przebywać. Powinna więc być obszerna, by źrebaki mogły swobodnie chodzić i obracać się, jak najbardziej widna i wentylowana. Temperatura nie powinna być wysoka. Jeśli będzie w stajni, zwłaszcza zimą za ciepło, to wypuszczane wprost na zimne powietrze na okólniki źrebięta łatwo się zaziębiają i stają się wrażliwe na choroby zakaźne, szczególnie na zoty.

Najszybszy przyrost źrebiąt jest w pierwszym roku życia. Nieodpowiednio żywiony w tym wieku źrebak nigdy nie osiągnie właściwej miary, choćbyśmy później przez forsowne żywienie starali się rok stracony wyrównać. Stąd dbałość o źrebię w pierwszym roku życia musi być największa. Przez cały dzień źrebię powinno się znajdować na powietrzu, mając na nim przede wszystkim dostateczną ilość ruchu, powietrza i słońca. Samo żywienie nie wykształci ani kości, ani mięśni zwierzęcia. Przy obfitym żywieniu, bez dostarczenia ruchu, wykształci się zwierzę tłuste, o słabych, tłuszczem poprzeraśniętych mięśniach, o słabych, cienkich kościach, wąskiej klatce piersiowej, wreszcie o słabym sercu. A więc będzie to koń, który zupełnie nie będzie odpowiadał warunkom konia wojakowego. Im więcej ruchu dostarczymy źrebiętom podczas ich wychowu, tym wady te rzadziej wystąpią. Im obszerniejsze będą pastwiska, tym dla źrebiąt lepiej. Jeśli nie posiadamy odpowiednio dużych pastwisk, musimy źrebiętom dostarczyć należytych okólników tak jednak obszernych, by źrebaki mogły się rozpędzać i miały dość miejsca na zupełnie swobodny kłus lub galop. Okólniki te winny być o glebie raczej twardej i suchej. Jeśli

miały przez większą część roku bełtać się w błocie, lepiej w ogóle z hodowli konia remontowego zrezygnować.

Im więcej źrebaków będzie się znajdowało na okólniku, tym ruch większy. Jeśli by jednak źrebięta mimo to były ospałe i niechętnie biegały, trzeba je do tego zmuszać albo przez kilkadziesiąt godzin przez przerwy przepędzanie, albo też puszczenie do okólnika innych zwierząt, które nie uszkadzają źrebiąt, a zwykle pobudzają je do większego ruchu.

Żywienie w pierwszym roku życia winno być musi intensywnie, jednak zawsze trzeba pamiętać, że im intensywniejsze żywienie, tym większy ruch musi posiadać młody organizm. Jako pasza zasadnicza winno tu być w pierwszym rzędzie owies, który żadnymi innymi paszami w tym wieku zastąpić się nie da, niewielki dodatek siewki, siano najlepszej jakości, pochodzące z łąk suchych i gleb bogatych w związki mineralne oraz marchew. Pastwisko również będzie odgrywało bardzo ważną rolę, zwłaszcza niezbyt podmokłe, o podłożu wapiennym. Wrazie, gdy go za mało, możemy dokarmiać źrebięta na okólniku paszą zieloną. Przede wszystkim trawą, lucerną, koniczyną białą. Wielu hodowców radzi unikać koniczyny czerwonej i mieszanek, jak np. wyki z owsem itp. Jeśli chodzi o ilości pasz, jakie winny źrebięta otrzymać po odłączeniu, to zwykle trzeba liczyć na sztukę około 1½ — 2 kg owsa, siana zaś i marchwi do woli.

Ponieważ wojsko kupuje tylko wałachy i klacze, stąd też zwykle po ukończeniu 1-go roku życia winny być ogierki wykastrowane.

W drugim roku życia wzrost źrebaków jest już powolniejszy — stąd i żywienie stosunkowo nie potrzebuje być tak intensywnie, jak w roku pierwszym. Jeśli rozporządzamy dobrym pastwiskiem, gdzie źrebaki przebywać mogą przez dłuższy przeciąg czasu, dawki owsa nie potrzebują być zwiększone. Siano wówczas zadajemy tylko na noc i to w ilości bardzo niewielkiej (1—2 kg). Poza tym w drugim roku musimy dbać o ruch u źrebiąt jeszcze bardziej, aniżeli w pierwszym. Natomiast zimą należy trochę podnieść dawkę owsa oraz siana. Część owsa można będzie zastąpić w 2 i 3 roku tańszymi otrębami pszennymi, bobem lub t. p. paszami, unikać zawsze jednak pasz tuczających.

Przy normowaniu pasz w wieku 2 i 3 lat trzeba zawsze pamiętać, że nadmiar ich zwłaszcza przy słabym ruchu, będzie bardziej szkodliwy, niż częściowy ich brak. Stąd też nieracjonalnym będzie nadmierne szafowanie owsem i jeśli zauważymy, że źrebak zaczyna się zapasać, należy go przede wszystkim zmuszać do ruchu a wreszcie, gdy to nie pomoże, ująć pasz treściwych.

W trzecim roku życia źrebiąt, formowanie konia idzie już powoli, stąd też i zapotrzebowanie na pasze wybitnie się zmniejsza. Przy dobrym pastwisku można zupełnie nie dawać pasz treściwych, a tylko na noc zakładkę z siana i słomy. Zimą 2 do 4 kg owsa z odpowiednim dodatkiem siana (około 3 do 4 kg) zupełnie wystarczy, przy czym tutaj pół dawki owsa może być śmiało zastąpione przez inne, tańsze pasze. Bezwarunkowo, że ruch w dalszym ciągu winien być im dostarczany, a nawet dobrze jest, gdy w jesieni i zimą zaczyna się je objężdżać, bądź wierzchem, bądź przyzwyczajając do zaprzęgu.

Podczas całego wychowu źrebaka musimy dbać o pielęgnowanie skóry, sierści, włosów i kopyt. Czyszczenie źrebaków winno się rozpocząć jak najwcześniejszej, już w pierwszym roku życia. Z jednej strony przyzwyczajają się w ten sposób młodzi do człowieka i pracy koło niej, z drugiej usuwa się brud, wypadającą sierść i złuszczone naskórek. Nie należy źrebakom strzyć grzyw i ogonów. Komisje remontowe wymagają, by konie przedstawiane jej były z grzywą i nieuciętym ogonem, poza tym zauważono, że

źrebaki pozbawione grzywy łatwiej się zaziębają i na skutek tego ciężiej przechodzą zołzy. Grzywy i ogony winno się rozczesywać grzebieniem stalowym, w braku tegoż zgrzeblem. W celu przyzwyczajenia koni do kantar dobrze jest już w drugiej połowie pierwszego roku przyuczać je do noszenia i prowadzenia ich na nich. Natomiast stanowczo należy unikać wiązania źrebiąt na dłuższy przeciąg czasu. Również musimy zwrócić uwagę na należyte kształtowanie się kopyta. O ile źrebak przebywa stale na twardym pastwisku, lub co lepiej na żwirowatym gruncie, to wówczas ścieranie się narastającego rogu jest normalne. Jeśli jednak grunt jest miękki lub źrebię długo przebywa w stajni wówczas narost kopyta jest nieprawidłowy i w rezultacie koń może otrzymać zupełnie źle sformowane kopyta lub nawet wadliwe ustawienie nóg co znacznie obniża cenę jego, jeśli nawet nie spowoduje zupełnego jego odrzucenia.

Na koniec przystępuję do najważniejszych przepisów obowiązujących komisje przy kupnie koni remontowych.

Miejsca i terminy zakupu koni remontowych są stałe i ogłasza się je zwykle na 6 tygodni przed ich terminem, z podaniem tych typów koni, które nie będą zakupywane. Hodowcy, zgłaszający się z końmi na wyznaczony punkt, powinni przedstawić Komisji świadectwa pochodzenia koni i ich zdrowia. Mierzenie koni odbywa się za pomocą łaski mierniczej w najwyższym punkcie kłębu, przy czym grubość podkowy odrachowuje się z miary. Minimalny wymiar obwodu pod napiętkiem winien wynosić 18 cm. Dla koni remontowych 3 i pół letnich wymagany jest wzrost od 150 cm, dla koni 4-letnich do 152 cm wwyż. Konie te jednak muszą być zakwalifikowane jako bardzo dobre. Koń musi być zdrowy, wyższej jakości i kategorii szlachetnej, łaskawy, o swobodnych, energicznych i zwięzłych ruchach w stępie, kłusie i galopie, oraz winien posiadać w stosunku do miary odpowiednią wagę. Konie które są za chude, odrzuca się. Również Komisje odrzucają konie, które posiadają silne otarcia od uprzęży.

Zasadniczo dzieli się konie wojskowe na 3 typy: wierzchowe, artyleryjskie lekkie i ciężkie i taborowe.

Konie typu wierzchowego winny mieć temperament żywy, ale łagodny, winny być suchej, szlachetnej struktury, o bogatej budowie kostnej: głowę winny mieć lekką, suchą szyję, stosunkowo długą i niezbyt ciężką, wysoki i długi kłęb, prosty grzbiet, krótkie i szerokie łądźwie, długi, szeroki i niezbyt spadzisty krzyż przy stosunkowo wysokiej obsadzie ogona. Łopatka długa i pochyla, podudzie długie i dobrze umięśnione przy krótkim nadpęciu i pęcieniu umiarkowanej długości i pochyłości, stawy i ścięgna silnie zarysowane, jak najlepsze umięśnienie krzyża, łądźwi i ud.

Konie typu artyleryjskiego winny posiadać w zasadzie taką samą budowę, jak i konie typu wierzchowego z tą różnicą, że mogą posiadać więcej masy. Nie mogą być do nich zaliczone konie przesadnie krótkonogie.

Konie typu taborowego powinny odpowiadać pojęciu przeciętnego konia roboczego, używanego w rolnictwie. Dopuszczalne są tu konie wszelkich ras od najcięższej do najbliższej kategorii pod warunkiem, że każdy z nich zdatny będzie do pracy w zaprzęgu w tempie umiarkowanym. Winny mieć silną budowę, wzrost ponad 140 cm i wytrzymałość.

Wady, które powodują niedopuszczalność koni do zakupu są: wargłówność, łykawość, przepukliny, przetoki, uszkodzenia języka, bezwład wargi, brak zębów przednich, bielmo na oczach, ślepota choćby jednego oka, dychwica, kopyta z wypukłą powierzchnią, kopyta obrączkowe, przewlekła kulawizna kopyta, pęcina nadmiernie cienka i długa, kółko kostne na koronie, strychowanie i ściąganie się, szpat, martwe kostki na stawach, zerwanie włókien ścięgniowych.

Dr J. Bormann

Wycena pastwisk dla bydła.

Wśród hodowców utarło się zdanie, że normowanie, względnie dawkowanie pasz winno się dokonywać tylko zimą ewentualnie w okresie, gdy bydło stoi w oborze, latem natomiast prawie się tego nie czyni, wychodząc z założenia, że wszelkie próby wyceny pastwiska są niemożliwe, a co za tym idzie, że jest to praca bezprodukcyjna. Jednak z koniecznością wyceny możemy się spotkać w praktyce bardzo często, obserwując próby dokarmiania krów w oborze najrozmaitszymi paszami. Niektórzy hodowcy dają krowom, dającym większe ilości mleka, makuchy, inni śrutę zbożową, czy otręby itp. Stąd też rezultaty w podniesieniu mleczności, jak i w ostatecznym efekcie pieniężnym będą bardzo różne.

W dobie tak ciężkiej dla rolnictwa, jak obecna, wprowadzenie prób zaoszczędzenia kosztów produkcji mleka jest konieczne.

Sposobów wyceny pastwisk mamy kilka. Jedne polegają na określeniu wartości pastwiska w pewnych stałych jednostkach, czy to skandynawskich, czy też skrobiowych. Inne określają wartość pastwiska na podstawie wartości pieniężnej siana, które by można było sprzątnąć z tego obszaru, lub też biorą za punkt wyjścia nie siano, lecz zboże lub okopowe itp. Te metody nie dały jednak ostatecznie żadnych rezultatów i winny być zmieniane z roku na rok. W zależności od zmian porostu, wywołanego obfitszym lub skąpszym nawożeniem, ilością opadów atmosferycznych, temperaturą powietrza itp. czynników, których nie sposób ująć liczbowo.

W swoim czasie została opracowana przez K. Różyckiego w Sekcji Hodowlanej Centralnego Towarzystwa Rolniczego w Warszawie metoda, polegająca na porównaniu mleczności krów i jednostek zimowych, z mlecznością i zużytymi jednostkami paszy latem. Przy tej metodzie, kontrolując mleczność zimową i letnią, możemy teoretycznie obliczyć ile jednostek karmowych zużyła krowa w ciągu lata na utrzymanie się przy życiu oraz na wyprodukowanie znanej ilości mleka. Metoda ta ma jednak tę wadę, że dla praktyków hodowców nie nadaje się, daje bowiem odpowiedź o wartości pastwiska post factum, gdy wszelkie ewentualne poprawki w żywieniu są już spóźnione. Będzie ona miała jednak dość duże znaczenie, gdy prowadzone w ten sposób obliczenia będą zebrane w ciągu kilku lat i wówczas cyfry będą mogły dać granice górne i dolne wartości danego pastwiska, co pozwoli zorientować się mniej więcej ile i jakie pasze należy dodać poszczególnym krowom.

Inny sposób polega na badaniu wartości odżywczej określonej przestrzeni pastwiska, przez wykoszenie w różnych miejscach określonych wielkości parcel np. 1 m², a następnie zważenie otrzymanej stąd trawy i poddanie jej analizie. Mając te dane, można wyliczyć teoretycznie, ile paszy zielonej znajduje się ogółem do rozporządzenia i stąd można wywnioskować, czy ta ilość wystarczy do podtrzymania mleczności naszych sztuk, względnie ile by paszy należało dodać krowom o większej wydajności.

I ten sposób jest niezupełnie pewny, a dla praktyków często niewykonalny choćby ze względu na trudności przeprowadzenia analiz, które nadomiar trzeba przeprowadzać dość często (mniej więcej co tydzień), a wyjadanie przez poszczególne krowy jest nierównomierne, niektóre (zwykle lepsze) wyjadają przeważnie więcej, aniżeli gorsze dójki itp.

Ponadto popełniamy błąd z punktu widzenia praktycznego nie do usunięcia, a mianowicie: musimy przyjąć, że bydło będzie wyjadało wszystkie skoszone części roślin na tej samej wysokości, oraz nie możemy wyliczyć strat, pochodzących z wydeptania parcel, zniszczenia ich części przez kał i mocz itp.

Dlatego sposób ten będzie może zupełnie odpowiedni przy palikowaniu bydła, gdyż wówczas, mając w danej chwili wiadomą ilość zielonki z 1 m², łatwo obliczyć ile m² trzeba przeznaczyć na daną krowę. Przy palikowaniu bydło zwykle dokładnie wyjada przeznaczoną im parcelę, a strąty pochodzące od deptania i odchodów są mniejsze, aniżeli wtedy, gdy bydło chodzi luzno. Sposób ten jednak nadaje się raczej dla gospodarstw o mniejszej ilości bydła.

Następny sposób wyceny polega na hipotetycznym (pierwotnie) podziale pastwisk całej Polski na kilka grup, z których każda będzie odpowiadała pewnej wydajności mleka krów o średniej wadze 450—500 kg. Podział pastwisk mógłby się przedstawić mniej więcej w sposób następujący.

I grupa pastwisk. Pastwiska, których wydajność wystarcza zaledwie na paszę bytową dla bydła. Do tej grupy, których niestety mamy w Polsce bardzo dużo, zaliczyć należy pastwiska gminne (gromadzkie), gdzie chodzą wszystkie rodzaje zwierząt, a często również i drób. Pastwiska te są zupełnie nie uprawiane, ani nie nawożone. W niesprzyjających warunkach atmosferycznych pastwiska takie nie wystarczają nawet na paszę bytową i winny być traktowane raczej jako okólniki, aniżeli rzeczywiste pastwiska.

II grupa pastwisk. Do niej zaliczamy pastwiska, które wystarczają na pokrycie potrzeb bytowych bydła oraz na wydajność mleka do 5 litrów. Spotykamy je na lepszych terenach gromadzkich, położonych na żyznych i w miarę wilgotnych gruntach, na których przestrzega się kolejności lub wyłączności pasących się zwierząt, oraz na terenach prywatnych, gdzie te pastwiska nie są pielęgnowane i nawożone, lub nawet pielęgnowane ale położone na suchych piaskach lub nieosuszonych błotach.

III grupa pastwisk, wystarczających na paszę bytową i produkcję 5—10 litrów mleka dziennie. Spotyka się je najczęściej w gospodarstwach kulturalnych, w których dbałość o jakość pastwisk naturalnych pozostawia jeszcze sporo do życzenia. Zaliczyć tu można pastwiska położone na względnie dobrych ziemiach, na których jednak nawożenie i uprawa nie są dostateczne, ale gdzie nie wszystkie zwierzęta wypuszczamy razem, a całe pastwisko podzielone jest przynajmniej na 2 parcele. Zaliczamy tu również pastwiska na ścierniskach, zwłaszcza zachwaszczonych.

IV grupa — to pastwiska naturalne dość już rzadkie w Polsce. Przyпускаjemy, że wystarczą one do produkcji 15 litrów mleka. Są to pastwiska kulturalne, gdzie uprawa i nawożenie są postawione należycie, gdzie są stosowane podsiewy itp. Również będą to pastwiska sztuczne, a więc koniczyna biała, czerwona, lucerna itp., o ile nie są tak bujne, by można je zaliczyć do następnej kategorii. Na takich pastwiskach naturalnych przeważa roślinność szlachetna, jak koniczyny białe i czerwone, rajgras angielski, wiklina, grzebienica itp. Pastwiska te są wygradzane, rozdzielane na 3—4 parcele i racjonalnie wypasane.

V grupę pastwisk spotyka się niestety bardzo rzadko w Polsce i wycenia się ją na możliwość wydatku krów do 20 litrów mleka. Należą do tej grupy pastwiska wysoce kulturalne, gdzie pielęgnowanie, nawożenie itp. nie zostawiają nic do życzenia a sama natura gruntu również jest bez zarzutu. Takie pastwiska sztuczne, wymienione w grupie IV, mogą być czasem zaliczone do tej grupy.

Przyjawszy taki podział i zaliczywszy pastwisko do którejś z grup, możemy to sprawdzić, obserwując wydajność krów przez pierwsze 10—14 dni. Wyobraźmy sobie, że posiadamy krowy, które również możemy podzielić na kilka grup, choćby takie same jak i grupy pastwisk, a więc np.: krowy zasuszone i jałowe, cielne zasuszone oraz z wydajnością do 5 litrów mleka dziennie, następnie z wydajnością od 5—10 litrów i grupę 10—15 l.

Przed wypuszczeniem na pastwisko kontrolujemy mleczność na paszy zimowej (rozumie się, że obliczenie to tylko wtedy będzie miało sens, o ile bydło otrzymywało w oborze paszę normowaną) oraz wagi krowy. Po dwu tygodniach pasienia na pastwisku czynimy to ponownie.

Jeśli np. zauważymy, że krowy o wydajności do 5 litrów zwiększyły swą wydajność, krowy o wydajności 5—10 litrów dawały mleko w tej samej ilości, co i poprzednio, a krowy dające powyżej 10 litrów obniżyły wydajność, to możemy wówczas przyjąć, że pastwisko to możemy zaliczyć do grupy III. Pamiętać jednak trzeba, że wartość pastwiska zmienia się nie tylko co roku, ale i w obrębie jednej pory pasienia wartość jego będzie różna. Wiadomo, że po cieplej i w miarę wilgotnej wiosnie pastwisko przedstawia większą wartość, aniżeli po zimnej i suchej, lub za mokrej. Latem w okresie żniw pastwisko traci znaczenie na swej wartości, tak samo, jak i na jesieni, gdy odrost traw jest o wiele słabszy.

Jeśli pragniemy na danym pastwisku średniej jakości utrzymać krowy bez, lub z małym dodatkiem pasz treściwych, to wówczas można całą oborę podzielić na 2 względnie 3 grupy w zależności od mleczności. Pastwisko podzielone na parcele, spasa się wtedy kolejno, to znaczy, że najpierw puszczamy na nie bydło najmleczniejsze, które przychodzi wówczas na młodą, niezdeptaną zielonkę i wobec tego może wybrać trawy dla niego najodpowiedniejsze. Po przetarciu pastwiska przez ten rodzaj krów puszczamy na nie krowy o mniejszej mleczności, a pierwszą grupę puszczamy wówczas na nową parcelę. W ten sposób można sobie stworzyć zamiast pierwszego rodzaju — 2 rodzaje pastwisk, należące do wyższej i niższej grupy, podanego przez nas podziału.

Mówiłem już na wstępie jak różny jest sposób dokarmiania bydła w lecie. Przede wszystkim co do słomy. Dodatek jej w czasie pasania jak i karmienia paszami zielonymi w oborze jest zwykle niezbędny, za wyjątkiem, gdy zadajemy zieleninę starą, już zdrzewniałą. Normowanie jednak ilości słomy jest nieracjonalne i praktycznie prawie niewykonalne. Za najbardziej słuszny należy uznać dodatek słomy wieczorem w ilościach dość znacznych, a resztki niewyjedzonej przeznaczają się rano na ściólkę. W ten sposób było samo sobie normuje ilości suchej masy.

Zastanówmy się teraz, jakich pasz dodatkowo będzie wymagało bydło mleczne, któremu pastwisko nie wystarcza do osiągnięcia pełnej w danym okresie mleczności.

Jeśli przyjmujemy, że pastwisko wystarczy na paszę bytową krów o wadze 500 kg oraz na produkcję 10 litrów mleka, to wówczas bydło znajdzie paszę na pastwisku, która będzie odpowiadała:

paszy bytowej	3,4 jedn. karm.	i 250 g białka
produkcji 10 l mleka	3,3 „ „	i 450 g białka
Razem	6,7 jedn. kar.	i 700 g białka

Jeśli bydło podczas tego okresu nie traci wyraźnie na wadze to musimy uznać, że ilości jednostek są w paszy dostateczne. Przyjawszy za Nils Hanssonem, że normalna pasza pastwiskowa zawiera w 100 kg 15,9 jedn., można przypuścić, że 6,7 jednostek zielonej trawy odpowiada 42,2 kg a więc ilość, którą dobrze zbudowana i zerta krowa może zjeść w ciągu

jednego dnia. Ponieważ średnio trawa pastwiskowa normalna zawiera 1·7% białka strawnego, więc cała ilość spożytej paszy będzie zawierała około 717 g białka, a więc o 17 g więcej, aniżeli wynosi zapotrzebowanie danego bydła. W ogóle jednak nadmiar tego białka w paszy latem nie powinien hodowcy niepokoić. Podczas zimy, gdy białko w paszy jest siłą rzeczy oszczędzane ze względu na jego wysoką cenę zdarza się często, że na skutek nieodpowiedniego doboru pasz dajemy białka pełnowartościowego (więc niezbędnego do produkcji mleka) za małe ilości, zmuszając krowy tym samym do czerpania tego składnika z zapasów własnego organizmu. Pastwisko więc, które w danym wypadku nie tylko wystarczy na pokrycie produkcji mleka, da nawet pewien nadmiar białka, który będzie mógł wynagrodzić straty, jakie zaszły podczas zimy, i pozwoli na zmagazynowanie go (choć w ograniczonych ilościach) na przyszłą zimę.

Gdybyśmy na to samo pastwisko puścili krowy, które wydają około 15 litr mleka, to zobaczymy, że powyższe obliczenie dla tej wydajności będzie inne. Zapotrzebowanie bowiem dla takiej krowy będzie następujące:

Na paszę bytową	3,4 jedn. karm.	—	białka 250
na produkcję 15 l mleka	5,0 „	„	— „ 675
Razem	8,4 „	„	— „ 925

Przyjąwszy z poprzedniego wyliczenia, że pastwisko to dostarcza 6·7 jednostek karm., a w tym 717 g białka, okazuje się, że dla krowy o wydajności 15 litr mleka brak jest w paszy 1·7 jedn. karm. oraz 208 g białka. Gdybyśmy dla uzupełnienia tego braku chcieli zadawać makuchy, to okazałoby się, że dajemy dość duży nadmiar białka i to już nie taniego białka w postaci paszy zielonej, ale znacznie droższego. Brak ten natomiast można by uzupełnić dodatkiem lucerny w początku kwitnienia około 10 kg, lub też mieszanki złożonej z suszonych wytlóków i makuchów, lub też śrutu zbożowej z dodatkiem również makuchu, bądź wreszcie dodatkiem samych otrąb.

Z powyższego widać, że dodatek samego makuchu do pastwiska dla krow o niezbyt wysokiej mleczności jest zbędny i podroży tylko niepotrzebnie produkcję mleka.

Przy użytkowaniu pastwiska z lucerny lub koniczyny obliczenie powyższe przedstawia się o tyle inaczej, że pasze te, jako znacznie bogatsze w białko, dostarczą na ogół dostateczną ilość białka do większej produkcji mleka, aniżeli zwykle pastwiska. Przy spożyciu bowiem obojętne 42 kg tych motylkowych znajdzie się w tej dawce, przy koniczynie młodej 6 jednostek karm., białka natomiast 882 g., a więc ilość, która znacznie przewyższa zapotrzebowanie na białko u krow, dających 10 l mleka, a wystarczające na produkcję około 14 litr mleka dziennie. Brak natomiast jednostek będzie widoczny, nawet w pierwszym przykładzie i nic dziwnego, że krowy zaczną chudnąć. Aby temu zapobiec należy dodawać pasze bogate w węglowodany, a więc suszone płatki ziemniaczane, suszone wytloki, melasę — z dodatkiem śrutu zbożowych.

Zofia Tabinowa.

Racjonalne żywienie drobiu.

Oplącalność hodowli drobiu jest uwarunkowana 3-ma czynnikami: wyborem rasy, urządzeniem odpowiedniego pożywienia, oraz racjonalnym żywieniem. Warunki te są jednakowo ważne i powinny iść ze sobą w pa-

rze. Jeżeli wybudujemy odpowiedni kurnik i będziemy należycie żywić kury, ale nie dobierzemy dobrej rasy kur, wyniki będą nie zadawalające. Odwrotnie zaś, mamy nieśną rasę kur, żywimy kury racjonalnie, nie mamy jednak w naszym gospodarstwie odpowiedniego kurnika. Nie osiągniemy wtedy dobrej nieśności kur i dlatego starania, jakie położymy przy wyborze odpowiedniej rasy kur, oraz przy żywieniu pójdą częściowo na marne.

Racjonalne żywienie drobiu jest rzeczą wielkiej wagi. Drób niedożywiony nie tylko nie przynosi zysku, lecz jeszcze stratę dla gospodarstwa. Drób bowiem potrzebuje pewnej podstawowej paszy tzw. „paszy bytowej”. Pasza bytowa jest to pokarm niezbędny do życia tj. do wytworzenia energii koniecznej dla ogrzania organizmu, trawienia i ruchu. Dopiero wtedy, gdy te najważniejsze czynności organizmu są zaspokojone, organizm przeobraża nadmiar paszy na powiększenie wzrostu tkanek tłuszczowych oraz produkcję jaj. Toteż jak wynika z powyższego niedożywienie drobiu kosztuje drożej niż dobre i dostateczne odżywienie.

Żywienie powinno być racjonalne nie tylko ilościowo, lecz i jakościowo, t. znaczy, że pasza powinna zawierać składniki, potrzebne nie tylko dla organizmu, ale i te, które powodują wzrost oraz produkcję jaj.

Pasze składają się z następujących ciał organicznych: tłuszczu, białka, węglowodanów, soli mineralnych i witamin. Pokarm którym drób żywny powinien być w ten sposób połączony, aby ciała organiczne pozostawały w oznaczonym stosunku.

Ze względu na użytkowość dzielimy paszę na: 1) zboża, 2) pasze zielone, 3) mineralne, 4) okopowe, 5) rośliny strączkowe, 6) płyny. Omówimy teraz poszczególne pasze i znaczenie dla hodowli oraz zastosowanie w żywieniu.

Zboże używa się w hodowli drobiu, jako ziarno całe i śrutowane, ziarno kielkowane, lub też jako otręby i mąka. Zboże jest podstawą żywienia.

Żyto jest najtańszym zbożem, które drób na ogół jada jednak bardzo niechętnie. Niektórzy hodowcy twierdzą, że wpływa ono źle na zdrowie. Doświadczenia jednak wykazały, że dobrze suszone, śrutowane żyto w małej ilości nie jest szkodliwe.

Jęczmień jest bardzo dobrym pokarmem, daje się go w formie śrutu i kaszy jęczmiennej — przede wszystkim zaś jako całe zboże. Mylnie jest twierdzenie, że od jedzenia jęczmienia kury dostają pycia. Pypeć tworzy się z powodu choroby dróg oddechowych.

Pszenica uważana jest za najlepsze zboże, lecz kury żywione samą pszenicą są ociężałe i pozbawione apetytu. Po dodaniu do pszenicy owsa i jęczmienia stan ten przechodzi. Pszenica jako pokarm jest zbyt droga, toteż w praktyce używamy najczęściej pośladu pszennego. Do mieszanek mokrych i suchych używa się też otrąb lub mąki pszennej.

Owies jest bardzo chętnie jedzonym ziarnem. Zawiera on dużo tłuszczu oraz wpływa dobrze na płodność, toteż w okresie lęgów dajemy większe porcje owsa. Owies stosuje się w żywieniu drobiu jako całe ziarno, płatki lub kaszę owsianą, a przede wszystkim niezastąpionym pokarmem jest owies kielkowany. Owies kielkowany ma specjalne duże znaczenie w żywieniu kur nieśnych. Kielkowanie owsa nie jest ani trudną, ani skomplikowaną czynnością. Sposobów kielkowania jest dużo. Kurom daje się owies o długości kielków od 2—3 cm, zjadają one razem z kielkami samo ziarno. Kurczętom zaś dajemy owies o kielkach do długości 4—5 cm gdyż daje się im kielki bez ziarna.

Kukurudza jest paszą bogatą w skrobię i tłuszcz. Stosuje się ją przede wszystkim do tuczu drobiu. Żółta kukurudza jest lepsza, gdyż na-

daje zabarwienie skórce i żółtku. Kurczętom daje się mąkę kukurydzianą lub drobno śrutowaną kukurydzę. Kurom można ją dawać w całych ziarnach. Kukurydza jest jedną z najbardziej wartościowych pasz w żywieniu drobiu. Jest rośliną bardzo łatwą do uprawy i plenną, toteż należy dążyć do rozpowszechniania jej uprawy.

Proso jest dobrą karmą, lecz kosztowną i dlatego w żywieniu kur rzadko praktykuje się spasanie prosa. Proso daje się przeważnie tylko małym kurczętom w formie kaszy jaglanej.

Gryka stosowana jest przy tuczeniu pod postacią mąki lub kaszy gryczanej.

Ziarna roślin strączkowych jak groch, peluszką, fasola i wyka są paszami bogatymi w białko. Do żywienia drobiu nie są jednak zbyt dobre, gdyż białko tych roślin nie jest przez drób dostatecznie i odpowiednio wykorzystane.

Groch jedzą kury bardzo niechętnie, daje się go tylko gęsiom i gołębiom, dla których groch jest prawdziwym przysmakiem.

Wyki drób w ogóle nie chce jeść, a fasolę podaje się tylko śrutowaną. Ponieważ ziarna strączkowych są dość drogie i mało przynoszą korzyści, rzadko stosuje się je w żywieniu drobiu.

Soja jest niezastąpionym pokarmem. Ma ona te składniki odżywcze co i mączka mięsna. Chińczycy nazywają soję mięsem bez kości. W naszych hodowlach soję zastępuje się częściowo mączką mięsną. Dajemy ją do mieszanki suchej i mokrej. Soja wpływa ogromnie na podniesienie nieśności kur.

Pasze zielone jadają kury bardzo chętnie. Zielenina nie jest bogata w składniki odżywcze, posiada ona dużą ilość wody roślinnej. Pasze zielone wpływają doskonale na ogólny stan zdrowia, apetyt i trawienie. Drób sam zajada zielone rośliny w obęjściu, lecz prócz tego musimy jeszcze podawać zieleninę. Zieleninę dla drobiu najlepiej jest zbierać około południa. W tym czasie roślina posiada najwięcej soków odżywczych, które wieczorem odchodzą do dolnych części rośliny. Dajemy je zaraz po zerwaniu, gdyż szybko tracą część składników pokarmowych.

W żywieniu stosuje się najczęściej odpadki warzyw, jak liście buraków, kapusty, kalafiorów i sałaty oraz rośliny motylkowe: koniczynę, lucernę, seradellę.

Zieleninę składa się w koszyczkach specjalnie do tego przeznaczonych. Koszyczki te są z przodu osiatkowane przez którą to siatkę kury dziobią zieleninę. Umieszczamy je na wysokości pół metra ponad ziemią. Mają one na celu chronienie zieleniny przed zabrudzeniem, a tym samym zapobiegają chorobom. O ile nie mamy specjalnych urządzeń do paszy zielonej, rzucamy ją na ziemię w miejscu możliwie czystym.

Pokrzywa jest doskonałą paszą zieloną, najczęściej mało wykorzystaną. Wiosną zbieramy młode niezdrewniałe pędy pokrzywy. Gdy nieco zwiędnie, trzeba ją drobno posiekać i dodać do mieszanki wilgotnej. Pokrzywę trzeba zbierać przed zakwitnięciem, gdyż na kwiatach pokrzywy bywają często mszyce szkodliwe dla drobiu. Pokrzywę stosujemy w ilości około 10 g na sztukę, w zbyt wielkiej ilości może być szkodliwa. Pokrzywa jest doskonałą zieleniną nie tylko na lato, lecz i na zimę. Przechowanie i suszenie jest bardzo łatwe i nieskomplikowane. Suszymy ją w pęczkach lub siekaną na słońcu, albo na strychu w przewiewnym miejscu. Do tuczenia nadają się również doskonale młode rośliny koniczyny, seradeli i lucerny. Często stosujemy też w żywieniu zimowym siano z młodych i słodkich traw.

Kury jadają bardzo chętnie liście akacjowe, które daje się zaraz po zerwaniu na świeżo lub w mieszance mokrej.

Jeśli chodzi o rośliny znajdujące się w naszych ogródkach, największy pożytek przynoszą krwawnik, perz, oraz mniszek czyli tzw. mlecz.

Krwawnik stosuje się przede wszystkim przy żywieniu młodych indycząt, zaś perz przy żywieniu gęsi.

Jarmuż i kapusta pastewna służą do żywienia drobiu nie tylko latem lecz i zimą. Rośliny te są bardzo wytrzymałe na mróz. Kapusta pastewna o ile ją okryjemy, może nieraz przestać w ogrodzie do stycznia.

Zimą, gdy już nie mamy zieleniny, możemy ją częściowo zastąpić okopowymi w stanie surowym lub też kiszoną. Do kiszania nadają się liście warzyw i rośliny motylkowe. Kisimy je, gdy jeszcze są młode i niezdrzewniałe, siekamy na drobne cząstki i ubijając układamy w wąskim wysokim naczyniu.

Naczynie trzeba przykryć pokrywą i bardzo szczelnie zalepić gliną z plewami. Na 10 kur możemy dać dziennie 15—20 dkg kiszonki dziennie.

Z roślin okopowych najchętniej są jadane ziemniaki parowane. Podajemy je w mieszance wilgotnej wraz z zieleniną i osypką. Zimą dodajemy do mieszanki ziemniaki gotowane i w ten sposób ogrzewamy paszę.

Buraki nie należy dawać w zbyt wielkiej ilości, gdyż w stosunku do swej objętości posiadają zbyt mało składników odżywczych. Kurze można dać dziennie od 5—10 dkg buraków, większe dawki można stosować przy tuczeniu gęsi i indyków. Buraki można podawać parowane wraz z ziemniakami lub też surowe.

Najpraktyczniej jest nabicić burak na gwóźdź, na wysokości 1/2 m nad podłogą. Kury chętnie oddziobują kawałki buraka. Buraki czerwone wpływają dodatnio na zabarwienie żółtka.

Brukiew stosuje się w ten sam sposób co i buraki. Najchętniej jadają ją gęsi, siekaną na surowo w mieszance mokrej. Rzepę jedzą chętnie tylko gęsi.

Marchew nie posiada większego znaczenia w żywieniu drobiu, przy tym jest pokarmem mało lubianym. Stosuje się ją jedynie przy wychowie, oraz w pierwszym okresie tuczenia gęsi.

Cebula jest zbyt droga, aby żywić nią kury. Niektórzy hodowcy uważają jednak, że cebula wpływa bardzo dodatnio na nieśność kur.

Odrębną grupę pokarmową stanowią minerały. Minerały wchodzi nie tylko w skład organizmu kury, ale stanowią też poważny procent masy jajka. W paszach, które drób otrzymuje najczęściej brak jest minerałów w dostatecznej ilości. Minerałów dostarczamy w różnych postaciach.

Wapno potrzebne jest do budowy kości i skorupy jaj. Dostarczamy go w kredzie szlamowej, tłuczonym tynku, gruzach wapiennych i skorupach jaj. Skorupy jaj trzeba koniecznie potłuc, gdyż w przeciwnym razie kury ucza się zjadać jaja. Jeżeli mamy kurze dostateczną ilość wapna, na pewno zapobiegniemy laniu jaj, na które gospodynie tak często narzekają.

Węgiel drzewny jest przez kury bardzo chętnie jedzony, wpływa on doskonale na trawienie. Ponieważ zaś w gospodarstwie nie brakuje węgla drzewnego trzeba go koniecznie podawać. Przed podaniem tłuczemy węgiel niezbyt drobno. Jak wiemy drób nie ma zębów. Spożyty pokarm rozdrabniany jest w żołądku tzw. mielu przy pomocy drobnego zwierza poruszanego grubymi mięśniami żołądkowymi. Kury zbierają same żwir, lecz zimą, gdy ziemia jest przykryta śniegiem dobrze jest postawić w kurniku nieco żwiru.

Siarka wpływa doskonale na porost piór. Jeżeli kury nie mogą się szybko opierzyć, dobrze jest dodawać do mieszanki suchej nieco siarki.

Sól jest nie tylko potrzebna organizmowi, lecz podnosi smak jedzenia przez co wpływa na zwiększenie apetytu. W większej ilości sól może spowodować natychmiastowe zatrucie. Jeżeli rzucamy kurom odpadki jedzenia, musimy bardzo uważać, aby nie było w nich zbyt dużo soli.

Kury potrzebują koniecznie białka pochodzenia zwierzęcego. Musimy go dostarczyć przede wszystkim dobrym nioskom. Białka takie wchodzi w skład mączki: mięsnej, kostnej, rybiej, mączki z krwi, a przede wszystkim w skład mięsa surowego. Wyrabiana w Polsce mączka mięsna *Carnarina* jest bardzo droga, toteż w hodowlach gospodarskich nie jest w ogóle stosowana. Obecnie niektóre gospodynie wyrabiają same mączkę mięsną z koniny. Jeżeli kupimy wybrakowanego konia po niskiej cenie koszt wyprodukowania mączki nie jest zbyt wysoki. Sposób przyrządzania wymaga szerszego omówienia.

Kury jadają bardzo chętnie mięso surowe siekane. Można też mięso suszyć, krajemy je na płaty i wieszamy w suchym bardzo przewiewnym miejscu. Ma się rozumieć, że do tego celu używamy tylko koniny, o ile mamy konia nie zdatnego już do innego użytku.

Mączkę kostną można zrobić samym, mieląc kości na mączkę.

Zrobić białka zwierzęcego są też owady i robaki. Kury i kaczki najchętniej jadają chrabąszcze majowe. W roku, gdy chrabąszcze występują w większej ilości, możemy nimi spasać drób, tym bardziej, że są one wielkimi szkodnikami. Chrabąszcze najlepiej jest dawać parzone, zimą zaś suszone. Pierzenie ma na celu niszczenie pasożytów znajdujących się na chrabąszczach. O ile suszymy chrabąszcze na zimę, to musimy je również uprzednio sparzyć, a następnie suszyć na słońcu, często przewracając. Można je też suszyć w piecu niezbyt gorącym. Suszone chrabąszcze przechowują się w worku w suchym miejscu.

Znaczenie pasz białkowych jest w naszych gospodarstwach na ogół mało doceniane. Są jednak niezbędnym warunkiem nieśności zimowej. Od nieśności zimowej zaś jest zależna opłacalność hodowli drobiu.

Jako napoju dla drobiu używamy: wodę, mleko, maślanek i serwatki.

Mleko stosuje się słodkie lub kwaśne. Mleko pełne jest nie tylko zbyt drogie w użyciu, lecz również ciężko strawne. Mleko używamy przede wszystkim przy wychowie drobiu. Doskonałym napojem jest maślanek i serwatka. Drób potrzebuje na ogół dosyć dużo napoju. Toteż trzeba bardzo dbać o to, by około kurnika była zawsze czysta woda, lub inny napój do picia.

Opisałam już pokrótce wartość oraz użyteczność pasz stosowanych przy żywieniu drobiu. Teraz przejdziemy do pobieżnego omówienia sposobu podawania pasz, oraz do żywienia poszczególnych gatunków drobiu.

Należy starać się, aby w miarę możliwości stosować podane racje dziennie. Każdorazowe ważenie podawanej paszy byłoby ogromnie niepraktyczne. Dlatego obliczamy co pewien czas, w miarę jak ilość drobiu wzrasta lub maleje. Obliczenie takie jest bardzo proste. Dla przykładu podaję następujący przypadek: Kurze daje się dziennie 50 g ziemniaków. Mamy 20 kur — wypada więc na nie 1 kg ziemniaków dziennie. Odważymy 1 kg i mierzymy go jakąś miarką, i następnie bierzemy już codziennie ziemniaki według tej miary. Tak samo jest z innymi paszami.

Pokarm podajemy w formie 1) mieszanki zbożowej, 2) mieszanki mokrej, 3) mieszanki suchej. W skład mieszanki zbożowej wchodzi zboże. Mieszanka mokra składa się z okopowych, zieleni oraz otrąb lub plew. Na mieszankę suchą składają się otręby i mąka różnych zbóż, pasze mineralne i białkowe.

Z mieszanek bardzo dobre i nieskomplikowane polecieć mogą następujące:

Mieszanka zbożowa:		Mieszanka sucha:	
1 część owsa		10 części otrąb pszennych	
1 " pszenicy		2 " mąki owsianej	
1 " jęczmienia		2 " mąki jęczmiennej	
		2 " mączki mięsokostnej	
Doskonała mieszanka zbożowa nieco droższa.		Skład mieszanki mineralnej.	
5 części otrąb pszennych drobnych	20	55 części kredy szlamowej	
5 " " " grubych	5	" soli	
3 " mąki owsianej		5 " siarki	
4 " mączki mięsno-kostnej			
5% mieszanki mineralnej			

Żywienie kur.

Istnieje kilka systemów żywienia kur. Niezawodnie najlepszym jest sposób żywienia wszystkimi mieszankami tj. mieszanką zbożową, suchą i mieszanką mokrą. Ten sposób żywienia jest najbardziej wszechstronny.

Latem karmimy kury 2 razy, a zimą 3 razy dziennie. Latem dajemy około południa mieszankę mokrą, a wieczorem mieszankę zbożową. Zimą zaś rano i wieczorem mieszankę zbożową, a w południe mieszankę mokrą.

Prócz tego wskazane jest dawać kurom w zimie mieszankę suchą. Wsypujemy ją do specjalnie przeznaczonych w tym celu automatów. W ten sposób uzupełniają sobie kury dzienną porcję. Kury powinny mieć zawsze czystą wodę do picia. Kura potrzebuje dziennie od 150—160 g paszy: w tym zboża 60 g, okopowych 60 g i mieszanki suchej 30 g.

Kury w okresie nieśności powinny dostawać dowolne ilości wapna, aby miały z czego wytworzyć skorupę jaja. W czasie pierzenia dajemy kurom siarkę.

Żywienie gęsi.

Żywienie gęsi jest o wiele prostsze niż kur. Lato i jesień przebywają gęsi na pastwisku, a potem na ściernisku. Jeżeli pastwisko jest bujne, można latem gęsi w ogóle nie karmić. W przeciwnym razie żywimy je jeden raz dziennie mieszanką mokrą złożoną z zieleniny, okopowych i osypki. Gęsi dobrze jest pasać na polach zasianych lubinem i seradela. Gęsi roślin tych nie ruszy, wyjada natomiast chwasty. Spasanie takie przynosi nawet korzyść przez oczyszczenie pól. Deptanie roślin przez gęsi nie szkodzi im zbyt.

Zimą żywimy gęsi intensywniej. Pasze zielone, o ile ich zimą nie mamy zastępujemy plewami z koniczyny lub seradeli. Oparzamy je wrzątkiem i podajemy z okopowymi i otrębami jako mieszankę miękką. Wieczorem gęsi dostają mieszankę zbożową. Od grudnia zmniejszamy dawki mieszanki mokrej, zwiększamy zaś ilość zboża, szczególnie owsa. Owies wpływa dobrze na płodność. Mieszankę mokrą dajemy w ilości od 120—130 g na sztukę. Mieszankę zbożową w okresie nieśności 60 g na gęś i 150 g na gąsiora.

Żywnienie kaczek.

Żywnienie kaczek jest proste i nieskomplikowane. Kaczki są niewybredne na jakość pokarmu. Potrzebują one paszy w dużej ilości. Latem przy dobrym pastwisku żywimy je raz dziennie, przy złym pastwisku 2 razy dziennie.

O ile koło domu są moczary, lub stawy porośnięte rzęsą kaczki mogą latem same się wyżywiać.

Podstawowym pokarmem dla kaczek są ziemniaki, jako najbardziej objętościowa pasza. Ziemniaki dajemy kaczkom z zieleniną, oraz srutą zbożową. Latem trzeba kaczkom dawać dużo zieleniny, a przede wszystkim rzęsę wodną. Zimą żywimy kaczki 3 razy dziennie, 2 razy dajemy im mieszankę moką, raz mieszankę zbożową.

Żywnienie indyków.

Żywnienie starych indyków nie przedstawia również większych trudności, szczególnie w lecie. O ile niedaleko domu znajdują się zagajniki, puszczaemy tam indyki na cały dzień. Indyki znajdą sobie same dostateczną ilość pożywienia.

Latem dajemy indykom pokarm tylko raz dziennie wieczorem — mieszankę suchą lub zbożową.

Ażeby zapewnić dobre zapłodnienie poczynając od grudnia dajemy indykom większe ilości zboża z domieszką owsa. Na jedną sztukę liczymy od 60 do 150 g ziarna

Jak widzimy racjonalne żywienie drobiu nie jest bynajmniej trudnym zadaniem. Trzeba dołożyć tylko trochę starań, a napewno podniesiemy produkcję naszej hodowli.

Kury na wsi są źle żywione i to „źle” nie polega na dawaniu małej ilości pokarmów, lecz na niedostosowaniu odpowiednich pasz.

Na wsi kury są najczęściej przekarmione ziemniakami. Od ziemniaków kury prędko zaturczają się i przestają znosić jaja. Toteż zadaniem naszych gospodyń powinno być dążenie do podniesienia nie ilości lecz jakości zadawanej paszy. A jakość paszy będzie dobra, o ile będziemy ją normować według zdobytych już doświadczeń na polu żywienia drobiu.

Drob jest bardzo często niemal jedynym źródłem zarobku dla gospodyni. Warto więc dołożyć starań, aby to źródło przyniosło nam jak największą dochodu.

Kalendarzyk brzemienności zwierząt domowych.

ułożony na cały rok w odstępach 10-dniowych.

Czas brzemienności trwa średnio:

u klaczy 48 i pół tygodnia, czyli 340 dni (zdarza się od 330 do 419 dni);

u krów 40 i pół tygodnia, czyli 285 dni (zdarza się od 260 do 280 dni);

u świń 17 tygodni, czyli 120 dni (zdarza się od 109 do 133 dni);

u owiec i kóz prawie 22 tygodnie, czyli 154 dni (zdarza się od 144 do 154 dni);

u królików 30 dni;

kury siedzą na jajach 19 do 24, zwykle 21 dni; indyczki 26 do 29 dni; gęsi 28 do 33 dni; kaczki 28 do 32 dni; gołębie 17 do 19 dni.

Jeżeli porzątek brzemienności	TO PORÓD WYPADA W DNIU			
	u klaczy	u krów	u loch	u owiec i kóz
1 stycznia	6 grudnia	12 paździer.	30 kwietnia	3 czerwca
11 "	16 "	22 "	10 maja	13 "
21 "	26 "	1 listopada	20 "	23 "
31 "	5 stycznia	11 "	30 "	3 lipca
10 lutego	15 "	21 "	9 czerwca	13 "
20 "	25 "	1 grudnia	19 "	23 "
2 marca	4 lutego	11 "	29 "	2 sierpnia
12 "	14 "	21 "	9 lipca	12 "
22 "	24 "	31 "	19 "	22 "
1 kwietnia	6 marca	1 stycznia	29 "	1 września
11 "	16 "	20 "	8 sierpnia	11 "
21 "	26 "	30 "	18 "	21 "
1 maja	5 kwietnia	9 lutego	28 "	1 paździer.
11 "	15 "	19 "	7 września	11 "
21 "	25 "	1 marca	17 "	21 "
31 "	5 maja	11 "	27 "	31 "
10 czerwca	15 "	21 "	7 paździer.	10 listopada
20 "	25 "	31 "	17 "	20 "
30 "	4 czerwca	10 kwietnia	27 "	30 "
10 lipca	14 "	20 "	7 listopada	10 grudnia
20 "	24 "	30 "	16 "	20 "
30 "	4 lipca	10 maja	26 "	30 "
9 sierpnia	14 "	20 "	6 grudnia	9 stycznia
19 "	24 "	30 "	16 "	19 "
29 "	3 sierpnia	9 czerwca	26 "	29 "
8 września	13 "	19 "	5 stycznia	8 lutego
18 "	23 "	29 "	15 "	18 "
28 "	2 września	9 lipca	25 "	28 "
8 paździer.	12 "	19 "	4 lutego	10 marca
18 "	22 "	29 "	14 "	20 "
28 "	2 paździer.	8 sierpnia	24 "	30 "
7 listopada	12 "	18 "	6 marca	9 kwietnia
17 "	23 "	28 "	16 "	19 "
27 "	1 listopada	7 września	26 "	29 "
7 grudnia	11 "	17 "	5 kwietnia	9 maja
17 "	21 "	27 "	15 "	19 "
27 "	1 grudnia	7 paździer.	25 "	29 "

Lek. wet. L. Blyszczek.

I. O niektórych zaraźliwych chorobach zwierząt przenoszących się na człowieka.

Wiadomo dziś powszechnie, że przyczyną zaraźliwych chorób tak ludzi jak i zwierząt są specyficzne mikroby a nie, jak to dawniej sądzono, zepsute powietrze, wyziewy wód stojących i gnijącej padliny. — Rozwój nauki bakteriologii i serologii pozwolił nam dokładnie poznać właściwości tych ukrytych wrogów atakujących organizm ludzki lub zwierzęcy. Dało się to także stwierdzić jak to niektóre drobnoustroje chorobotwórcze przy sprzyjających warunkach przenoszą się na człowieka, by w dalszym ciągu jego organizm pustoszyć nawet uśmiercać. Najnowsze jednak zdobycze tych nauk dały ludzkości broń do podjęcia walki z tymi chorobami. Tą bronią są obok celowego ustawodawstwa także szczepienia ochronne, lecznicze i rozpoznawcze dla przeciwdziałania zakażeniu, zwalczania samych chorób i wykrywania niektórych utajonych.

Do zaraźliwych chorób zwierzęcych, których mikroby przenieść się mogą ze zwierząt na człowieka i to nie bez szkody dla jego organizmu zaliczamy pryszczycę, wąglik, gruźlicę bydła rogatego, nosaciznę zwierząt jednokopytowych i świerz b zwierząt jednokopytowych i owiec, wściekliznę, wreszcie różycę świń.

I tak nieznaną bliżej drobną zarazkę pryszczycy wywołuje w 2 do 7 dni po wtargnięciu do organizmu zwierząt racicowych (bydła rogatego, owiec, kóz i świń) gorączkę i na błonie śluzowej jamy pyskowej i języka (u trzody chlewnej na ryju) pęcherze, które pękając zamieniają się w owrzodzenia. Chorobie towarzyszy silne ślinienie się a z powodu takich owrzodzeń w szparze międzyracicowej ból i kulawiznę. — Człowiek spożywając surowe lub słabo ogrzane mleko chorych krów albo masło i ser sporządzone z takiego mleka nabawia się bolesnego zachorowania błony śluzowej jamy ustnej. Szczególnie u dzieci ma takie cierpienie dość ciężki przebieg, z powodu możliwości komplikacji kataru żołądka i jelit i nieraz nawet śmiertelnego. Z tych względów użytkowanie surowego mleka jako też wydawania z zapowietrzonej zagrody niewyjałowionego jest wzbronione, gotowanie niszczy ten zarazek. Dopuszczalne jednak jest oddawanie takiego mleka za zezwoleniem władzy do mleczarni, jeśli tam będzie zapewnione wyjałowienie tegoż.

Chorobą przywiązaną do pewnych okolic, zwłaszcza zalewowych, jest wąglik (Anthrax) zwierząt trawożernych (przeżuwaczy i koni, zależny od jednej z największych bakterii kształtu laseczkowatego (bacillus anthracis). — Cechuje się wysoką gorączką, nader szybkim przebiegiem, oraz obrzękami wewnątrz i zewnątrz ustroju zwierzęcego. Bakterie wąglikowe mają tę osobliwą własność, że poza obrębem organizmu zwierzęcego, np. w wypuszczonej krwi, kawałkach mięsa, skórze itp. wytwarzają po kilkunastu godzinach przetrwalniki (spory). — Te mogą w dogodnych dla siebie warunkach bez przeszkody wytrzymać długie solenie, wędzenie i garbowanie, lub nawet przeleżeć kilka lub kilkanaście lat i potem dopiero wywołać zakażenie, przemieniając się w organizmie na bakterie wąglikowe. — Tu właśnie tkwi to nie-

bezpieczeństwo zakażenia dla człowieka. Nie tylko przez spożycie mięsa ze zwierząt chorych, ale przez skaleczenie przy zdejmowaniu skóry i przy obrabianiu nawet suchych skór, wełny, szczeciny lub racic — zakaża się człowiek wąglikiem. — Powstaje u niego czarna krosta (pastula maligna, carbunculus malignus). — Jest to choroba gorączkowa, uleczalna, jeśli przy lokalnym zakażeniu zostaje w porę zastosowany odpowiedni zabieg chirurgiczny i szczepienie surowicą, a nieraz śmiertelna przy ogólnym zakażeniu. — Najczęściej też ulegają zakażeniu wąglikiem pastuchy, rzeźnicy, kusiernicy, handlarze skór, garbarze i robotnicy fabryczni, zajęci przy wyprawianiu skór, wełny, racic, szczeciny. Zakaz zdejmowania skór z takich zwierząt, głębokie zakopywanie zwierząt padłych w łośności, bez naruszania, zastosowanie szczepienia ochronnego przyczynia się znacznie do ograniczenia tej zarazy. Ustawodawstwo nasze przewiduje zapomogi ze Skarbu Państwa za padłe sztuki, jeżeli uczyniono zadość wszelkim wymogom ustawowym.

Nie tylko poważną przeszkodą w rozwoju hodowli, lecz także niebezpieczeństwo przeniesienia się na ludzi, przedstawia gruźlica zwierząt domowych, a przede wszystkim bydła rogatego (tuberculosis). Drobną laseczką (bacillus tuberculosis) odkryta w r. 1882 przez Roberta Kocha, jest przyczyną tej choroby u ludzi i zwierząt. Jednakże bakteria ta istnieje w kilku odmianach, czyli typach: 1. ludzki (typus humanus), 2. bydły (t. bovinus), 3. plasi (t. gallinaceus). Długoletnie doświadczenia wykazały, że dla organizmu ludzkiego czy zwierzęcego najbardziej szkodliwym jest ten typ bakterii gruźliczej, który jest do niego przystosowany, skonstatowano także, że przy zakażeniu człowieka prątkiem typu bydłowego następuje przystosowanie się z biegiem czasu tego prątka do organizmu człowieka, dowodem czego także jest napotykanie typu bydłowego gruźlicy w przypadkach ostrej gruźlicy u dzieci, żywionych mlekiem krów dotkniętych otwartą gruźlicą wymion. Stąd gruźlica wymion u krów przedstawia groźne niebezpieczeństwo dla organizmu człowieka a w szczególności dziecka. Ale nie tylko w mleku, lecz także i w mięsie ze sztuk gruźliczych oraz jajach drobiu chorego na gruźlicę tkwi szkodliwość dla zdrowia ludzkiego. Racjonalna akcja zwalczania gruźlicy oznacza ujarzmienie jednej z najbardziej rozpowszechnionych i najwięcej strat powodujących chorób tak wśród ludzi, jak i zwierząt. Przepisy dotyczące higieny mięsa, pochodzącego ze sztuk gruźliczych, niemało chronią zdrowie ludzkie przed tą chorobą.

Zwierzętom jednokopytowym (koń, osioł) właściwa jest choroba zaraźliwa zależna od wnikięcia do ustroju zarazka, drobnej laseczki (bacillus mallei), zwana nosacizną, (Malleus). Występuje ona u koni w postaci owrzodzeń na błonie śluzowej nozdrzy lub jako zupełnie niewidoma forma płucna, albo wreszcie jako przewlekła forma skórna, zwana tyłczakiem, przy której owrzodzenia w jednym miejscu się goją by w innym miejscu na nowo powstać. Chorobie towarzyszy zwykle ropny wypływ z nosa brudnawo-szary, zasychający na nozdrzach, oraz obrzęk podszczękowych gruczołów limfatycznych, przy ucisku niebolesnych, nieruchomych i zrosniętych ze skórą. Człowiek nie posiada wprawdzie wielkiej predyspozycji do zakażenia, mimo to obserwowano liczne wypadki nosacizny u ludzi, zwłaszcza mających bezpośrednią styczność z końmi chorymi. Zakażenie człowieka bakteriami nosaciznowymi nastąpić może przez skaleczoną skórę. Także po parsknięciu przez konia w twarz, wówczas zarazek ten dostać się może do organizmu ludzkiego przez błonę śluzową spojówek, nosa, lub też przez wdychanie zarazka. Przy zakażeniu przez ranę, występują objawy chorobowe już po 3—5 dniach, z przebiegiem ostrym zazwyczaj śmiertelnym (3—5% zarażenia), zaś przy zakażeniu przez wdychanie przebieg jest chroniczny, wyraźne objawy występują zwykle po

2—3 tygodniach, choroba może trwać miesiące i lata z przerwami i pauzami, kończącymi się wyzdrowieniem lub śmiercią (50% wyzdrowień). Odnośne przepisy, mające na celu zwalczanie tej zarazy, przewidują szczepienia rozpoznawcze (malleinizację) podejrzanych koni, dla ustalenia rozpoznania choroby, tudzież odszkodowanie ze Skarbu Państwa, za sztuki zabite z urzędu. Ponadto zalecają te przepisy przestrzeganie ostrożności przez osoby, mające styczność z końmi chorymi, lub o tę zarazę podejrzany.

Dalszą chorobą zaraźliwą zwierząt jednokopytowych i owiec, zależną nie od mikrobów, lecz od zagnieżdżenia się pasożyta należącego do pajęczaków: 1) świerzbowca — *sarcoptes scabiei* lub 2) naskórniaka — *dermatoscoptes communis*, albo wreszcie 3) skórojada — *dermatophagus com.* jest świerzb (scabies). Z tych 3 pasożytów pierwszy draży w wytworzonych przez siebie kanalikach w głąb skóry, by tam żyć; drugi na gęsto owłosionych miejscach skóry ssie krew i scki tkanin; wreszcie trzeci żywi się tylko złuszczonej naskórkiem i wypocinami. Choroba ta cechuje się silnym swędzeniem i tworzeniem się guziczków w różnych miejscach skóry, następnie strupów i wypadaniem sierści. Pierwsze 2 gatunki tego pasożyta przenoszą się z łatwością na skórę człowieka, wywołując u niego przykre cierpienie. Zdarza się to najczęściej przy wcieraniu chorym koniom leków gołą ręką.

Niebezpieczne są następstwa ukąszenia człowieka przez zwierzę dotknięte wścieklizną. (Lyssa rabies). Nieznany dotychczas zarazek, jest przyczyną tej strasznej choroby; drogą skałeczonego nerwu, wędruje on do mózgu i rdzenia, a dostawszy się tam, powoduje u człowieka objawy śmiertelnego wodowstrętu. Nie zaraz po ukąszeniu występują objawy chorobowe, lecz dopiero po upływie 13, 20, 60, lub nawet 90 dni. Nie każde jednak pokąszenie jest połączone z zakażeniem. Groźnym szczególnie jest ukąszenie w okolicy oka, ucha i nosa, z łatwością także może nastąpić zakażenie przy skałeczeniu ręki zębem, w razie podawania leków psu, u którego wścieklizna przebiega niekiedy spokojnie, jako porażenna, bez objawów kąsania. U pokąsanego człowieka wskazanym jest, szczepienie leczniczo-ochronne. Jest ono jednak wówczas tylko skuteczne i uodparniające, jeśli zarazek nie doszedł jeszcze do mózgu i nie spowodował objawów chorobowych. Wypadki wodowstrętu są przeważnie wynikiem raczej świadomego, niż nieświadomego zatajenia takich ukąszeń. Ścisłe przestrzegana kontumacja psów, niezwłoczne zgłaszanie o wybuchu zarazy, zglądanie psów podejrzanych o styczność z psem chorym na wściekliznę, jest najlepszym środkiem zwalczającym tę zarazę.

U ludzi zauważono także wypadki zakażenia różycą świń (*erysipelas suum*).

Człowiek najczęściej zakaża się przy przeróbce świń chorych na różycę, przy sekcji świń, zwłaszcza, jeżeli ma zranioną skórę. Niekiedy w miejsce nieskałeczone może być zarazek wtarty (do nosa, ust) brzegiem rękawa lub palcami. Choroba ta objawiająca się u człowieka zaczerwienieniem skóry i obrzękiem okolicznych gruczołów limfatycznych. kończy się wyzdrowieniem po upływie około 4 tygodni. Nie ma ona nic wspólnego z różą, powodowaną przez właściwy paciorkowiec, gdyż jest zależną od bardzo drobnej laseczkowatej bakterii wywołującej różycę świń.

W ostatnich czasach zauważono, że człowiek zakażać się może również bakteriami odkrytymi przez duńskiego badacza Dra Banga, a wywołującymi zakaźne ronienie krów (*bacillus abortus Bang*) — chorobę nie podlegającą obowiązkowi zgłaszania. Amerykańscy bakteriologowie pierwsi zauważyli to zakażenie u ludzi, sądzili jednak, że spowodowana jest przez zarazek febrę maltańskiej (*micrococcus melitensis Brucei*), będącą przyczyną

choroby gorączkowej, z powodu spożycia surowego mleka zakażonych kóz. Doszli oni jednak później do wniosku, że są to zupełnie ze sobą indentyczne dwa zarazki. Gdy nadto udowodniono, że objawy chorobowe właściwe gorączce maltańskiej towarzyszą osobom po spożyciu mleka u krów, u których stwierdzono ronienie zakaźne (*abortus infectiosus v. enzooticus*), ustalili amerykańscy bakteriologowie z całą stanowczością zakażenie się ludzi zarazkiem Banga. Te opinie potwierdzili inni uczeni, jak z Danii, Holandii, Niemiec, Włoch, Austrii i Polski. Zakażenie ludzi bakteriami Banga zdarzają się nie tylko po spożyciu mleka od krów chorych na ronienie zakaźne, lecz również, jak ostatnio zauważono, przy usuwaniu błon płodowych u krów tą chorobą dotkniętych. Z powyższego wynika, że zakaźne ronienie u krów, które wywołują hodowli tak znaczne szkody, zagraża także i zdrowiu ludzkiemu. Byłoby zatem wskazanym zaopiekowanie się i tą zarazą przez władze państwowe.

Widzimy zatem, że oprócz powszechnie znanej wścieklizny, cały szereg zaraźliwych chorób zwierzęcych, przeniesie się może ze zwierząt na człowieka.

II. Wady mleka.

1. Mleko wodniste posiada małą zawartość tłuszczu i białka zwanego kazeiną i jest następstwem karmienia krów paszą wodnistą i mało wartościową przy równoczesnym wypijaniu wielkiej ilości wody. Lepsze karmienie z dodatkiem paszy treściwej usunie z łatwością tę wadę.

2. Szybkie kwaśnienie się i zsiadanie mleka podczas gotowania ma swoją przyczynę w niehigienicznym utrzymaniu krów w gorących i dusznych stajniach lub w zanieczyszczeniu naczyń oraz w dojeniu w niehigienicznych warunkach. Powodem przedwczesnego kwaśnienia mleka mogą również być choroby wymienia, niecałkowite zdajanie lub nieprawidłowe trawienie. Gdy te wszystkie przyczyny się usunie to i wady ustąpią, a więc higieniczne i czyste utrzymywanie obory, higiena dojenia krów i osób zajętych dojeniem. Specjalne aparaty ochładzające zapobiegają kwaśnieniu mleka.

3. Niemożność uzyskania masła może wywołać nieracjonalne żywienie, schorzenie wymienia, niestrawność lub nieczysto utrzymywane naczynia mleczarskie. Trawienie ułatwi krowom dodatek do wody do picia kwasu solnego (2 łyżki stołowe na wiadro wody). Zmaślanie może być ułatwione dodając nieco kwaśnej śmietany i zbijając masło w lecie w chłodnym a w zimie w ciepłym pokoju.

4. Mleko słuzowate i ciągliwe jest następstwem, zwłaszcza w porze letniej niewłaściwej fermentacji; mleko takie traci swą zawartość cukru, nie kwaśnieje ani nie daje się przerabiać na masło i posiada woń zatęchłą. — Natychmiastowe ogrzewanie mleka od 70—75° C, ściśle przestrzeganie wszelkich zasad higieny, gruntowne oczyszczenie pomieszczenia jest w takich wypadkach najlepszym środkiem zapobiegawczym.

5. Żółty i czerwony kolor mleka pochodzi od barwika specjalnych bakterii, rozmnażających się na powierzchni śmietanki pod postacią żółtawych lub czerwonych punkcików, powiększających się coraz bardziej. W takim wypadku należy mleczarnie wydesyfkować, często przewietrzać, naczynia myć gorącą wodą z dodatkiem 5—10% sody. Dojenie winno się odbywać wśród warunków higienicznych i w sposób racjonalny, należy doić całą dłoń.

6. Krwawy kolor mleka pochodzić może albo od domieszki krwi na skutek urazu wymienia albo rozpadnięcia ciążki krwi przy chorobie zwanej ma-

larią bydła (krwawy mocz) dostają się do mleka. W pierwszym wypadku stosować należy zimne okłady, przy malarii bydła należy się stosować do wskazówek lekarza weterynarii.

7. Mleko gorzkie lub o zapachu stęchłym jest również wynikiem nieprzestrzegania zasad higieny.

We wszystkich powyższych wypadkach prócz ścisłego przestrzegania wskazań higienicznych można podawać proszki mlekopędne, w skład których wchodzi: 300 gr soli kuchennej, anyżu i jagód jałowcowych po 150 gr, to zmieszać i 1—2 łyżek stołowych dla krowy, albo (przeciw śluzowatemu mleku) dwuwęglanu sodowego i nasion kopru sproszkowanego po 100 gr z lina-nym siemieniem; albo kopru, kminku (nasion), jałowcowych jagód po 150 gr siarki i anymonu po 50 gr soli kuchennej 200 gr. To wszystko zmieszać i do każdej karmy łyżkę dla krowy.

III. Uwagi dla kupujących i sprzedających zwierzęta gospodarskie.

Jak przy każdym innym towarze, tak w obrocie handlowym zwierzętami gospodarskimi wyniknąć mogą różne spory sądowe. I tak nabywca czyni często sprzedawcę odpowiedzialnym za jakieś wady u zwierząt za które nie powinien odpowiadać. Z drugiej strony niezliczone są wybiegi w handlu zwierzętami, jakich często używają niektórzy handlarze, aby pozyskać kupującego.

Skoró jednak nowy właściciel zauważy po kupnie zwierzęcia pewne wady i choroby zmniejszające jego wartość i użycie zachodzi pytanie: „Za jakie wady sprzedanych zwierząt i w ciągu jakiego czasokresu ponosi sprzedawca wobec nowonabywcy odpowiedzialność”.

Otóż sprawę rękojmi za wady zwierząt normuje Kodeks Zobowiązań (Rozp. Prez. Rzp. z dnia 27. X. 1933 r. Dz. U. R. P. Nr 82, poz. 598) i rozp. Min. Roln. i Re-f. Roln. z dnia 25. VI. 1934 r. Dz. U. R. P. Nr 57 poz. 505).

Odpowiedzialność sprzedawcy za choroby sprzedawanych zwierząt ogranicza się tylko chorób uznanych za wady główne a do tych zalicza się według prawa u koni:

1) Dychawica — są to przypadki utrudnienia oddechu spowodowane przez przewlekłe, nieuleczalne schorzenie płuc lub serca (termin rękojmi 14 dni).

2) Dychawica świszcząca — przypadki przeskody w oddychaniu spowodowane przez przewlekłe nieuleczalne schorzenie krtani lub tchawicy objawiające się charakterystycznymi szmerami (termin rękojmi 14 dni).

3) Łykawość — jest to chorobliwe przyzwyczajenie do gryzienia różnych przedmiotów (żłobów) przy czym występuje połykanie powietrza, zle trawienie itp. (termin rękojmi 14 dni).

4) Okresowe zapalenie oczu — ślepotą miesięczną — schorzenie wewnętrznych części oka prowadzące zazwyczaj do całkowitej ślepoty. Choroba ta jest w pewnych okresach niedostrzegalna (termin r. 14 dni).

5) Wartogłowie (koller) jest to nieuleczalna wodnica mózgu objawiająca się w ten sposób, że koń stoi z głową opartą o żłób z na pół przymkniętymi oczami i nie zwraca uwagi na otoczenie (termin rękojmi 14 dni).

6) Nosacizna stwierdzona na podstawie oznak zewnętrznych lub za pomocą metod rozpoznawczych (termin rękojmi 21 dni).

Jeżeli te wady u nabytego konia w chwili kupna były niewidoczne a ujawniły się w ciągu ściśle określonego trwanego terminu rękojmi. — Za inne wady sprzedawca nie odpowiada, chociażby nawet zwierzę już w chwili

kupna nimi było dotknięte. Tak samo sprzedawca nie odpowiada i za wadę główną zwierzęcia, jeżeli ona wychodzi na jaw po upływie ustawowo określonego terminu rękojmi.

U bydła rogatego rozróżnia ustawa tylko dwie wady główne a mianowicie: 1) gruźlicę w postaci otwartej gruźlicy wymienia i w mleku dają się stwierdzić zarazki gruźlicy lub jeżeli gruźlica jest przyczyną ogólnego wychudzenia zwierzęcia; termin rękojmi wynosi 21 dni. — A zatem za zwierzęta dotknięte gruźlicą tłuście, opasowe, sprzedawca nie odpowiada, gdyż wówczas gruźlica nie należy do wad głównych. 2) Zaraza płucna (termin ręk. 21 dni).

U owiec: 1) świerz b, 2) wodnica (puchlina) ogólna (termin r. 14 dni).
U tr ody chlewnej: 1) Pomór świń (termin rękojmi 10 dni), 2) różyc a świń (termin ręk. 3 dni), 3) w agry szkodliwe dla ludzi (termin ręk. 14 dni), 4) włośnica (trychinoza) (termin rękojmi 14 dni).

Za inne zaś wady nie uznane za wady główne, sprzedawca odpowiada tylko wtedy, jeżeli wyrażnie przyjął na siebie odpowiedzialność. Kupujący zaś może tylko w terminie do 6 tygodni liczonych od upływu terminu rękojmi dochodzić sądownie swych roszczeń, jednakowoż winien zawiadomić sprzedawcę o wadzie głównej w ciągu tygodnia po wykryciu wady. Jeżeli zaś sprzedawca podstępnie zataił wadę przed kupującym, albo miejsce zamieszkania sprzedawcy nie jest znane kupującemu, wówczas sprzedawca nie może korzystać z upływu terminów.

Zwraca się uwagę, że w razie, gdy sprzedawca przyjmuje na siebie odpowiedzialność i za inne wady, winny wówczas obie strony dla uniknięcia jakichkolwiek nieporozumień ustalić termin rękojmi. — Dopuszczalne jest także kupno zwierzęcia na próbę. Wówczas należy również określić czas tej próby, po upływie którego, gdy zakupione zwierzę okaże się dobrym, sprzedaż będzie ważną. Tak samo będzie się uważało sprzedaż za dokonaną, jeżeli w umówionym czasie kupujący nie zawiadomi sprzedającego o wycofaniu się z kupna.

IV. O włośnicy (trychinozie).

Włośnica jest chorobą zakaźną, której sprawcą jest od dawna nam znany pasożyt, włosień kręły (trychina spiralis). Jest to twór o długości 1/2 do 1 milimetra, który żyje w mięśniach świni otoczony przeważnie torebką z tkanki łącznej zwapniałej. Droga spożywania mięsa surowego, niedostatecznie gotowanego lub tylko wędzonego, a w szczególności nie poddanego urzędowemu badaniu (pochodzącego z pokątnego uboju) dostaje się ten pasożyt do żołądka ludzkiego. Stąd wędrują do kiszek cienkich, gdzie po zapłodnieniu trychiny (matki) giną i zostają wydalone z przewodu pokarmowego a egzemplarze młode przedostają się przez ścianę kiszek do krwi i podejmują istną wędrówkę do rozmaitych mięśni człowieka, gdzie się osiadają i otaczają wapnistą torebką. — Wywołują wówczas bóle w członkach i mięśniach, obrzęk twarzy, ostre zaburzenia żołądkowe, kiszkowe, i ogólny stan bardzo ciężki. — Lekkie przypadki włośnicy kończą się wyzdrowieniem po kilku tygodniach; w cięższych choroba trwać może miesiącami i bardzo wyczerpuje siły organizmu.

A więc nie spożywać ani mięsa wieprzowego ani jego przetworów pochodzących z pokątnego uboju!

V. O roślinach trujących.

Rośliny o własnościach trujących zadane zwierzętom w paszy, choćby jako nieznaczna domieszka mogą spowodować ciężkie schorzenia, a nawet śmierć zwierząt. Alkaloidy — te substancje trujące — które wchodzi w skład

tych roślin jadowitych wywołują u zwierząt trawożernych zapalenie żołądka i jelit i porażenie mięśni przewodu pokarmowego. Wspomniane rośliny rosną przeważnie na wilgotnych, błotnistych łąkach w okolicach leśnych i zacienionych, jako też w pobliżu zabudowań. Do najczęściej u nas spotykanych roślin trujących należą:

Ostromolecz pilkowany skarmiony w większych ilościach tak w stanie świeżym jak i w sianie działa szkodliwie na przewód pokarmowy bydła.

Rzepak powoduje u trawożernych wzdęcia i zapalenie nerek.

Mak polny wywołuje u zwierząt gospodarskich wzdęcie, zaparcie i kolkę.

Chrzan zwyczajny jest szkodliwy dla bydła zwłaszcza skarmiany w większych ilościach.

Szałaj jadowity wywołuje u bydła ostre zapalenie żołądka i kiszek, odurzenie, drgawki mięśni i śmierć.

Wilecza jagoda wywołuje szybkie otrucie bydła z powodu porażenia serca.

Naparstnica działa silnie na serce, wywołuje [objawy kolkowe, silne bicie serca i kurcze mięśniowe.

Ziemowit jesienny wywołuje tak u koni jak u bydła ciężkie otrucia.

Młode pędy drzew smolistych zjadane, zwłaszcza na wiosnę przez wygłodniałe bydło wywołują często zapalenie jelit i nerek.

Łubin tak w postaci zielonej jak i wysuszonej działa w całości szkodliwie i trująco a więc tak łądygi jak i strączki i ziarna. Wywołuje u koni i owiec silną żółtaczkę. W niektórych latach łubin nie posiada własności trujących. Można łubin unieszkodliwić, o czym niżej pomówimy.

Jaskier jadowity w stanie świeżym wywołuje bóle kolkowe.

Szezaw pospolity może być powodem zatrucia u koni i owiec.

Len siewny wywołuje wzdęcie i biegunkę u bydła i świń.

We wszystkich przypadkach zatrucia roślinami trującymi, a co najpewniej rozpozna lekarz weterynaryjny, należy zmienić przede wszystkim paszę, przepłukiwać jamę gębną octem, zadawać środki przeczyszczające celem usunięcia trucizny, a przy biegunkach kawę, herbatę, taninę, okłady ciepłowodotne na brzuch, nacierania spirytusowe zależnie od wskazówek lekarza weterynaryjnego. Co się zaś tyczy unieszkodliwienia łubinu to należy: zebrać słomę łubinową w kopki i pozostawić na deszczu aż do wylugowania a spasać warstwy wierzchnie wylugowane. Można także łubin ługować przez namoczenie w 1% roztworze sody przez dwa dni, po czym siano wysuszyć lub poddać łubin działaniu pary wodnej pod ciśnieniem 2 atmosfer przez 5—6 godzin lub włożyć do płynącej zimnej wody na 2 dni. Ływić łubinem należy tylko starsze zwierzęta i to tylko z dodatkiem dobrego siana w stosunku 1:10.

VI. Urazowe zapalenie osierdza u bydła.

Nierzadko zdarza się, że bydło pasąc się blisko zabudowań polykając różne ostre przedmioty jak gwoździe, kawałki drutu, a w stajni z paszą dostać się może i igła lub szpilki od włosów dojarek itp. Wraz z paszą przechodzą te obce ciała do żołądka, a nawet tam w jego ścianie jakby zasklepięone nieszkodliwie dla zdrowia pozostają. Zdarzyć się jednak może, że ten ostry przedmiot przedostaje się do drugiego żołądka — czepca — i tam ulegając ruchom jego, przebija przylegającą doń przeponę a nawet wyłabia sobie otwór i w sercu. Wówczas następuje zapalenie błony okalającej serce tj. osierdza, gromadzi się między sercem a osierdziem czyli w worku sercowym płyn a przyłożywszy ucho w okolicy serca słycać jakby jakieś pluskanie. Chorobie towarzyszy niestrawność, postępowanie, zwierzę nie kładzie się, stąpa ostrożnie, w okolicy łopatki widać drżenie mięśni a z dolnej części szyi i na

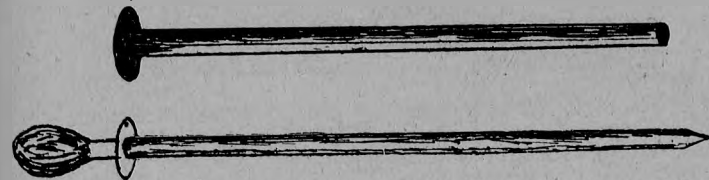
piersiach występują ciastowate rozlane obrzęki. Ponieważ stan taki jest nieuleczalny, przeto wskazanym jest oddanie takiej sztuki czym prędzej na rzeź. Celem zapobieżenia podobnym wypadkom należy dbać o to, by na podwórzu i blisko obory nie było porzucanych kawałków drutu, gwoździ itp. a w szczególności należy przy żywieniu obierzynami z roślin okopowych zwracać szczególną uwagę na to, by nie znalazły się tam szpilki z włosów kobiecych.



Ryc. 45. Przebijanie krowy trokarem

VII. Wzdęcie u bydła.

Wzdęcie jest schorzeniem najczęściej u bydła się wydarzającym i na wsi najlepiej znanym. Nadzwyczajna szybkość przebiegu stawia posiadaczy bydła w bezradne położenie i niemożność natychmiastowego doraźnego korzystania z pomocy lekarza weteryn. Udzielanie zatem pierwszej pomocy w takich wypadkach winno być znane każdemu gospodarzowi wiejskiemu.



Ryc. 46. Trokar do przebijania bydła. U góry rurka u dołu sztylecik

Wzdęcie u bydła, jak wiadomo, powstaje wskutek zjadania nadmiernej ilości zielonej paszy, jak: młodej koniczyny, wyki, wyrosniętego żyta w jesieni. Pasza ta w żołądku pierwszym zwanym zwaczem z łatwością ulega fermentacji i wydzielając z siebie wielką ilość gazów powoduje nadmierne wzdęcie tego zwacza. Nadepty w ten sposób zwacz uciska na przeponę i płuca, utrudniając oddychanie. Po upływie 1—2 godzin, gdy się nie przystąpi do ratowania, bydło może paść skutkiem uduszenia.

Ratunek należy jak najszybciej wdrożyć, gdyż każda minuta odgrywa tu rolę. Przede wszystkim trzeba się starać usunąć gazy z żołądka, a więc należy od razu polewać brzuch bydłęcia, szczególnie lewej słabizny, do której przytyka żwacz, zimną wodą lub wprowadzić krowę do wody tak, by była w niej zanurzona do połowy. Najlepiej jest ustawić chorą sztukę tylnymi nogami niżej niż przednimi i silnie ugniatać pięściami z lewej strony brzuch bydłęcia. Dobrze robi także umieszczenie w jamie gębnej wiechcia ze słomy, który zawiązuje się za rogami umaczawszy go poprzednio olejkim terpentynowym lub spirytusem. Pobudza się w ten sposób masażem do wymiotów i wydobywania się gazów z żołądka. Wewnętrznie wlać około 3 litrów wody wapiennej. W czasie stosowania tych zabiegów dobrze jest zmuszać chore zwierzę do ruchu a to, by szło pod górę. Można także owinać krowę grubym prześcieradłem i polewać lewą stronę brzucha wodą. Bardzo dobrym przyrządem do



Ryc. 47. Miejsce przebicia trokarem przy wzdęciu u bydła (z lewej strony między ostatnim zębem, wyostkami kręgów lędźwiowych a guzem biodrowym)

ratowania bydła wzdętego jest sonda przełykowa umiejętnie wprowadzona do pierwszego żołądka czyli żwacza. Użycie tej sondy jest dość trudne bez specjalnego rozwieracza jamy gębnej; przez otwór w tym rozwieraczu wprowadza się rurę przełykową posmarowaną oliwą; gdy rura dojdzie do żwacza, wychodzą natychmiast gazy; chore bydło bezwarunkowo należy ustawić przodem znacznie wyżej niż tyłem.

W wypadkach bardzo ciężkich i gdy nie ma już czasu na inne zabiegi a wzdęte bydło już pada, wówczas należy przystąpić do ostatecznego zabiegu tj. do przebicia żwacza przez skórę za pomocą trójgrańca (trokara). Przebi-

się z lewej strony między ostatnim zębem, guzem biodrowym i wyrostkami kręgów lędźwiowych w miejscu najwyższego wzniesienia i napięcia skóry. Trokar wbija się wraz z pochewką. Gazy wypuszczają się powoli a nie szybko. Po wypuszczeniu gazów należy leczyć przemywając płynem desygnacyjnym (roztworem kreoliny).

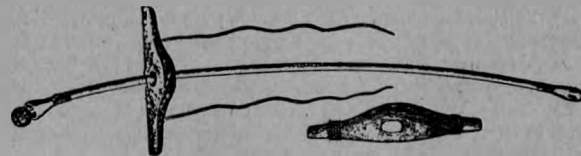
Zdarzają się także często wypadki przewlekłego, okresowego wzdęcia nieco mniej niebezpiecznego od poprzednio omawianego. Przyczyną takiego wzdęcia mogą być zrosty żwacza ze ścianami brzuszными, gruźlica itp. Rozpoznanie i wyleczenie zależy od zdania lekarza weterynaryjnego.

VIII. Zadławienie się bydła.

To zdarza się najczęściej okopowizną, przy czym bydło wzdyma się, jest niespokojne, ślini się i krztusi się. Należy przede wszystkim zbadać czy się nie da wyczuć twardego przedmiotu przy naciskaniu z obu stron szyi. Jeżeli burak lub ziemniak ugrząsł w przelyku w okolicach szyi wówczas należy naciskać ręką z jednej i z drugiej strony szyi i starać się go przesunąć w stronę pyska, wlewając poprzednio w przelyk pół szklanki oliwy. Jeżeli ten przedmiot znajduje się głębiej, wówczas za pomocą dobrze naoliwionej rury przelykowej należy go ostrożnie przepchać w stronę żołądka. Zwraca się uwagę, że nie należy do tego celu używać zwykłego pręta, który może przerwać przelyk i spowodować oddanie bydłęcia na rzeź z konieczności.

IX. Malaria bydła (krwawy mocz).

Jest to choroba bydła objawiająca się krwawym moczem, a wywołana przez zarazek przenoszony na bydło przez pewien gatunek kleszczy. Malaria występuje w miejscowościach bagnistych i lesistych, przeważnie na wiosnę i latem. Choroba objawia się gorączką, osłabieniem oraz oddawaniem moczu



Ryc. 48. Rura przełykowa.

różowego lub ciemno-brunatnego koloru i biegunką z domieszką krwi. Przebieg choroby jest długotrwały, przeciągający się 2—3 miesiące i może się zakończyć wyzdrowieniem lub u sztuk słabszych śmiercią. Chcąc uchronić zwierzęta od tej choroby, należy unikać wypędzania ich szczególnie wiosną na mokre i pod lasem położone pastwiska, gdzie wylęgają się wtedy młode kleszcze oraz stosować zmywanie skóry bydła roztworem kreoliny lub lizolu. W porze zimowej zaleca się niszczyć sitowie i szuwały pokrywające moczary, a mokre łąki osuszać przez drenowanie. Przy przeprowadzaniu leczenia należy się zwracać po poradę do lekarza weterynarii.

X. Zoły.

Jest to choroba zaraźliwa, napastująca młode konie. Źródłem zakażenia jest ropny wypliw z nosa chorych koni, który zostaje przenoszony na zdro-

we konie, albo przez bezpośrednie zetknięcie się z końmi chorymi lub też przez karmę, ściółkę i wodę. W kilka do kilkunastu dni po zakażeniu następuje osłabienie, posmutnienie, gorączka; pojawia się wypływ z nosa początkowo śluzowy, później białawo-żółtawy, ropny, wyrzucany z nosa przy kaszlu i parsaniu. Równocześnie pojawia się bolesny obrzęk gruczołów pod szczęką dolną z początku twardy, potem miękki chętnoczący wskutek powstania ropni. Ropnie te w 8—10 dni przebijają skórę i wylewa się ropa. W twarde gruczoły podszczękowe najlepiej wetrzeć jodynę lub mieszaninę jodyny z terpentyną pół na pół, otulić watą i podwłazać. Prócz tego dobrze robią inhalacje tj. wdychywanie naparu siana wonnego. Karmić najlepiej marchwią lub burakami. Choroba kończy się zwykle po 2—3 tygodniach wyzdrowieniem, mogą jednak zejść powikłania ze zejściem śmiertelnym. Ma to głównie miejsce, gdy wskutek zaniechania leczenia ropa przerzuci się na narządy wewnętrzne. Zwalczanie tej choroby polega na czystym trzymaniu zwierząt, oddzieleniu zwierząt chorych i przeprowadzeniu odkażania stajni oraz oddawaniu zwierząt chorych do leczenia lekarzowi weterynarii.

XI. Ronienie zakaźne.

Jest to choroba zaraźliwa, występująca u krów rzadko i u kłaczy. Wywołuje ona ogromne szkody, gdyż pozabawia całe obory przychowka. Zakażenie następuje za pośrednictwem ściółki i karmy zanieczyszczonej wypływem po ronieniu lub pozostawionymi w stajni poronionymi płodami i błonami porodowymi. Zakażone zwierzęta nie wykazują żadnych objawów chorobowych, zacielają się i dopiero w 3—6 miesiącu ronia. Od tego czasu stale się już powtarza ronienie. Po poronieniu pozostaje często zapalenie macicy. Jakkolwiek główną bramą wejścia zarazka jest przewód pokarmowy, to badania wykazały, że i w wymieniu zarazki zakaźnego ronienia mogą pozostawać nieraz i przez wiele lat. Zwalczanie ronienia zakaźnego jest sprawą skomplikowaną i możliwą do przeprowadzenia jedynie tylko pod kierunkiem lekarza weterynarii. W każdym razie nie należy nabywać nigdy krów z obór, w których krowy roniły. Zwalczanie ronienia zakaźnego jest sprawą skomplikowaną i możliwą do przeprowadzenia jedynie tylko pod kierunkiem lekarza weterynarii. W każdym razie nie należy nabywać nigdy krów z obór, w których krowy roniły. Zwalczanie ronienia zakaźnego jest sprawą skomplikowaną i możliwą do przeprowadzenia jedynie tylko pod kierunkiem lekarza weterynarii. O możliwości przeniesienia się zakaźnego ronienia (choroby Banga) na człowieka, mówiliśmy już w pierwszym rozdziale działu poświęconego weterynarii.

XII. Paraliż zadu u konia.

Słusznie chorobę tę nazywają także chorobą poświęteczną u koni, gdyż zdarza się często szczególnie wtedy, gdy konie przez kilka dni stoją bezczynnie w stajni zwłaszcza w okresie jesiennym i zimowym, a zapadają na tę chorobę dobrze odżywione konie. Choroba występuje nagle wśród potów i porażenia tyłu, a polega na zapaleniu reumatycznym mięśni, z których wydziela się czerwony barwik zwany myoglobina. Barwik ten dostawszy się do krwiobiegu zostaje wydzielany z moczem nadając mu barwę czerwoną. Na uwagę zasługuje, że chore zwierzęta posiadają całkowity apetyt. W lekkich wypadkach może w ciągu kilku dni nastąpić wyzdrowienie, w ciężkich zaś trwać może choroba i przez kilka tygodni i kończyć się śmiercią.

Zapobieganie tej chorobie polega na tym, by w dni wolne od pracy bezwarunkowo nie przekarmiać koni lecz przeciwnie, zmniejszyć im rację paszy i przynajmniej przez jedną godzinę dziennie oprowadzać bez względu na

stan pogody. Ponadto nie należy koniom dawać dużo marchwi lub ziemniaków; jest to bowiem pasza wodnista, wywołująca poty i wywołuje skłonność do paraliżu. Po pracy należy konie do sucha wytrzeć i okryć derką by uniknąć przeziębienia. Umiejętne leczenie tej choroby jest rzeczą lekarza weterynaryjnego, którego pomocy zaważać należy. Niezależnie od tego należy chore zwierzę ułożyć w ciepłym miejscu na miękkiej obfitej pościółce, rozetrzeć okolice krzyża i zadu spirytusem kamforowym, zmieszany z terpentyną i przykryć ciepłą derką. Można wewnątrznie zadawać dziennie ćwierć kilograma soli glauberskiej, zmieszanej z taką samą ilością sody oczyszczonej (w 2 litrach wody do wypicia). Dla uniknięcia odleżyn konia co jakiś czas obracać na inny bok. Paszę podawać lekko strawną, więc poidło z otrąbi siano w miernej ilości.

XIII. Gież żołądkowy koni.

W porze letniej zauważyć można w różnych miejscach na skórze koni jasno-żółte jajeczka jakby drobną kaszkę. Jajka te składa tam samica gza żołądkowego, a z których po upływie 15—18 dni wylęgają się larwy powodujące swoim ruchem po sierści konia swędzenie. Przy sposobności lizania przez konia swędzących miejsc, larwy te dostają się do żołądka, gdzie przyczepiwszy się pozostają około 10 miesięcy; jeśli ich tam jest wielka ilość, wówczas mogą wywołać ciężkie schorzenie przewodu pokarmowego. Ponieważ samice gza żołądkowego składają jajka w miesiącach lipcu i sierpniu, dlatego trzeba celem uchronienia konia przed tą plagą dokładnie czyścić go, aby na sierści nie zostało ani jednego jajeczka. Jeżeli zaś larwy już znajdują się w żołądku, należy konia w ciągu 12 godzin przegłodzić i zadać mu według wskazówek lekarza weterynaryjnego odpowiedni lek celem spędzenia wraz z odchodami tego pasożyta.

XIV. Niestrawność u zwierząt.

W następstwie podawania zwierzętom paszy zepsutej, zgniłej, spleśniałej, stęchłej, zamrożonej, kielkujących ziemniaków, dalej wskutek przeładowania żołądka nadmierną ilością paszy występuje zatkanie albo biegunka, brak apetytu, poziewanie, posmutnienie i wzdęcie. I woda nieczysta z kałuż lub rowów przydrożnych może również wywołać niestrawność u zwierząt. W takich wypadkach należy przede wszystkim zastosować środki przeczyszczające (olej lniany, rycynowy, sól glauberska); przeciw biegunce odwar z kory dębowej, tanalbina itp.; przy cuchnących odchodach łyżkę kreoliny na butelkę wody 2 razy dziennie; przy silnym wzdęciu lewatywę; jeżeli kał suchy — dawać środki przeczyszczające. Jeżeli są bóle w żołądku, odwar z rumianku i mięty (łyżkę rumianku i łyżkę mięty pieprzowej zaparzyć litrem wody, odciedzić a po wystygnięciu zadać koniowi lub krowie naraz; cielećtom i źrebietom czwartą część z tego). Dla poprawienia trawienia kwas solny — łyżkę stołową do putni wody.

XV. Biegunka cieląt i źrebąt (noworodków).

Chorobę tę wywołują zarazki, a podlegają jej noworodki tylko w pierwszym tygodniu po urodzeniu. Jest to biegunka osesków i kulawka osesków. Choroba ta wyrządza wielkie szkody w przychowku i szerzy się niekiedy nagminnie we wielu oborach naraz. Zakażenie następuje albo w czasie porodu

lub zarazki rozsiewane z kałem chorych cieląt i dostają się do przewodu pokarmowego cieląt najczęściej z mlekiem. Następuje ogólne osłabienie, biała biegunka, która wyniszcza chore zwierzę. Zwierzę ginie z reguły w kilku dniach. Padłe zwierzęta oraz ściółkę i nawóz należy głęboko zakopać, a w oborniku przeprowadzić oczyszczenie i odkażenie. Ażeby zapobiec chorobie należy każdemu noworodkowi zaraz pierwszego dnia po ocieleniu nie czekając objawów choroby wstrzyknąć odpowiednią surowicę, a pepowinę noworodka zajodynować i obwiązać. Zbytecznym tu wspominać, że pomoc lekarza weterynarii jest niezbędna.

XVI. Zараźliwe zapalenie płuc u cieląt i źrebiąt.

Choroba ta również zaraźliwa występuje pierwszego do piątego dnia po urodzeniu i cechuje się brakiem apetytu, wysoką gorączką i kaszlem; śmierć następuje w ciągu doby lub kilku dni. Wskazania jak wyżej.

XVII. Kulawka osesków.

Choroba zaraźliwa, napastująca źrebięta i cielęta w pierwszych tygodniach życia, charakteryzująca się ropnym zapaleniem stawów. Zakażenie następuje wkrótce po urodzeniu drogą zakażonej pepowiny, a to zarazkami, gnieżdżącymi się w zanieczyszczonej podłodze i ściółce. Zauważyć się daje u zakażonych zwierząt posmutnienie, obrzęk sznurka pepowiny, przy którego uciśnięciu wychodzi ropa lub posoka. Zwierzę nie może stać na nogach, przyłącza się nadto biegunka. Zwierzęta kuleją, a po pewnym czasie obrzęki pękają i wydostaje się z nich ropa. Dla zapobieżenia zachorzeniu pepowiny noworodków należy ją po przerwaniu obmyć środkiem odkażającym, a odcięty koniec sznurka pępkowego zajodynować i codziennie ten zabieg powtarzać dopóki nie wyschnie.

XVIII. Dyfteria drobiu.

Choroba ta zaraźliwa szerzy się nieraz nagminnie wśród drobiu. Zakażenie następuje drogą zanieczyszczenia paszy i wody, wykrztuszonymi nalotami jako też i kałem. Na błonach śluzowych bowiem jamy ustnej i nosa tworzą się naloty, co jest główną cechą tej choroby. Chory drób jest posmutniały, a język, gardło i podniebienie pokryte są szarymi lub brązowymi nalotami, skutkiem czego drób z trudnością oddycha i przyjmuje pokarmy. Czasami powstają na grzebieniu i dzwoneczkach strupy i narośla. Śmiertelność przy tej chorobie wynosi ponad 50%. Ptactwo padłe należy niszczyć, najlepiej spalić i przeprowadzić odkażenie kurników. Leczenie przeprowadza się środkami odkażającymi (nalewką jodową, roztworem kreoliny, lyzolu).

XIX. Odkażanie.

Bardzo ważną rolę przy chorobach zaraźliwych zwierząt odgrywa odkażanie, o którym wspomnę kilka słów, jakkolwiek szczegółów tyjących się jego przeprowadzania mieszczą się w dokładnych przepisach ustawodawstwa weterynaryjnego. I tak nawóz i pół metra ziemi z podłogi należy usunąć i zakopać, podłogę zlać roztworem chlorku wapna (1/2 kg chloru wapna na wiadro wody) lub posypać proszkiem wapna świeżo ugaszonego. Drewniane podłogi,

stupy, żłoby, drabiny oskrobać, wymyć gorącym ługiem z popiołu i wymyć następnie roztworem kreoliny (2‰); tak samo postąpić ze ścianami, które następnie należy przeciągnąć wapnem. Ma się rozumieć, że przy chorobach zaraźliwych jak przy wągliku, nosaciznie, należy drabiny i żłoby spalić, zlecenia w tym kierunku wydaje zresztą urzędujący lekarz weterynaryjny. O ile chodzi o uprząż, to należy ją również wymyć najpierw ługiem i posmarować środkiem odkażającym.

XX. Najważniejsze postanowienia ustaw weterynaryjnych.

Właściciele lub posiadacze zwierząt obowiązani są do niezwłocznego (w ciągu 24 godzin) zgłoszenia do przełożonego gminy, sołtysa, najbliższego posterunku policji, albo też bezpośrednio do Starostwa o każdym wypadku zachorowania, jak również o zauważeniu objawów wzbudzających podejrzenie zachorowania na jedną z zaraźliwych chorób zwierzęcych. Obowiązek zgłaszania dotyczy również tych wszystkich, którzy mają styczność ze zwierzętami, wykonując swój urząd (wójtowie, sołtysi i funkcjonariusze gminni, wystawiający świadectwa miejsca pochodzenia zwierząt) lub zawód (lekarze weterynarii, oglądacze zwierząt rzeźnych i mięsa).

Do zaraźliwych chorób zwierzęcych podlegających obowiązkowi zgłoszenia należą: księgosusz, zaraza płucna bydła, pryszczycyca, wąglik, szelstnica, gruźlica, nosacizna, ospa owcza, zaraza stadnicza koni, świerz, wścieklizna, pomór i zaraza świń, różycyca świń, choroba drobiu i pomór kur. Równocześnie ze zgłoszeniem choroby należy zwierzęta chore i podejrzane osobnie od innych zwierząt, które mogłyby ulec zarazie, nie wyprowadzać takich zwierząt poza obręb swego gospodarstwa i zabronić wchodzić innym osobom do miejsca postoju takich zwierząt.

Odszkodowania i zapomogi wypłaca państwo chcąc przyjąć z pomocą materialną właścicielom chorych zwierząt, padłych na jedną z zaraźliwych chorób lub też zostały na zarządzenie władz zabite lub padłe wskutek nakażonego szczepienia. Odszkodowanie w pełnej wartości oszacowanej zostaje wypłacone za zwierzęta zabite z powodu księgosuszu i pryszczycy; 4/5 wartości szacunkowej, gdy zabite zwierzęta były dotknięte zarazą płucną, gruźlicą lub zarazą stadniczą; 3/4 wartość, gdy zwierzęta były dotknięte nosacizną, wścieklizną, zarazą świń, cholera drobiu i pomorem kur. Zapomogi wynoszą: 1) 3/4 wartości szacunkowej zwierzęcia padłego na księgosusz, zarazę płucną, pryszczycę, a na terenie województwa poznańskiego również za konie padłe na influencę, 2) 1/1 wartości szacunkowej zwierzęcia padłego na wąglik, szelstnicę, zarazę dziczyzny i bydła rogatego, wściekliznę, 3) 1/3 wartości szacunkowej zwierzęcia padłego na zarazę stadniczą, pomór i zarazę świń.

XXI. Leczenie ran.

Przy ranach świeżych, krwawiących należy przede wszystkim zatamować krwotok; w tym celu sporządza się z waty lub gazy tampony, zwilża je spirytusem, zakłada w miejsce poranione i uciska mocno bandażem. Później ranę należy przemyć ciepłą wodą przegotowaną, oczyścić z brudu i ciał obcych, okolicę wystrzyć, a jeżeli rana bardzo duża, należy ją zaszyć, ale tego samego dnia. Rany najlepiej jest przemywać wodą jodową (na szklanke przegotowanej wody 10—15 kropli jodyny) albo wodą kreolinową 3‰-ową, połozonej najpierw gazę, a później watę i zawiązać bandażem. Rany klute dobrze jest przemywać wodą utlenioną, a na rany tłuczone dawać okład z płynu Bu-

rowa (10 gr alunu, 20 gr octanu ołowiowego rozpuścić w litrze wody). Jeśli rana jest w takim miejscu, że nie da się umocować bandaży, wówczas przysypać ranę jodoformem lub kseroformem i popędzlować kleiną (kollodium) bezpośrednio lub przykryć jeszcze wacikiem. Jest to bardzo dobry środek ochraniający i lekko ściągający. Jeżeli się tworzy niepożądana ziarnina (dzikie mięso) należy stosować środki żrąco-ściągające jak alun, siarczan miedzi, lub smoła sama albo z tłuszczem, kwas garbnikowy lub azotan srebra. W ogólności wskazane jest wczesne używanie środków ściągających i przyspieszających gojenie.

XXII. Ochwat u koni.

Ochwatem nazywamy zapalenie miękkich części kopyta, znajdujących się pod puszką rogową. Szczególną skłonność do tej choroby posiadają konie o kopytach płaskich, wąskich, z wydrążonymi ścianami; następnie podatne są dla tej choroby konie wypasione ze stosunkowo małymi kopytami. Do przyczyn przypadkowych zaliczyć należy przeziębienie, przetrzymywanie koni spoczynnych i silnie zagrzanych na przeciągach. Również powstać może ochwat po napojeniu zimną wodą zgrzanego konia, po dłuższym przetrzymywaniu w stajni i po bardzo forsownej jeździe lub po nakarmieniu go nadmierną ilością ciężko strawnej i pożywnej paszy jak żytem, jęczmieniem itp. Koń dotknięty ochwatem okazuje nagle utrudnione ruchy zwłaszcza na nogach przednich wysuwając je naprzód, tylne zaś nogi podsuwa pod brzuch; nie może przejść przez próg lecz tylko skacząc ledwo posuwa się naprzód. Jakkolwiek choroba z reguły kończy się w ciągu 6—8 dni wyzdrowieniem, to jednak w wielu wypadkach przybiera choroba przebieg chroniczny przy równoczesnym tworzeniu się tzw. kopyta ochwaconego. Leczenie zatem musi być bardzo szybkie a poprzedzać je powinno przede wszystkim zdjęcie wszystkich podków. Energicznie należy stosować zimne okłady na kopyta (okładać kopyta nadto rozrobioną gliną z octem). Po skrapianiu całego ciała i nóg konia spirytusem kamforowym zmieszany z olejkim terpentynowym należy energicznie stosować rozcierania wiechciami ze słomy. Bardzo dobre wyniki odaje upust krwi, ale w ciągu pierwszych 48 godzin. Bardzo wskazana jest interwencja lekarza weterynaryjnego, gdyż nienależycie wyleczony ochwat może uczynić zwierzę niezdatnym do pracy zwłaszcza na twardym gruncie z powodu zmian zaszyłych w kształcie podeszwy kopyta.

XXIII. Zatrut u koni.

Zdarza się często przy nawracaniu konia na miejscu lub w porze zimowej w czasie roztopów. Haczkami jednej podkowy rani wówczas kość koronkę drugiego kopyta. Wówczas ranę należy dokładnie oczyścić z brudu i włosa, które dostaje się do rany, nożyczkami dokoła obciąć sierść. Po oczyszczeniu należy postąpić jak przy leczeniu zwykłych ran i zawiązać bandażem. Dobre usługi oddają kąpiele w letniej wodzie z dodatkiem małej ilości kreoliny. Niedostateczne leczenie zatrutu prowadzi może do tworzenia się przetok (fistul) kopytowych zwykle nieuleczalnych lub wymagających bardzo wiele trudu do wyleczenia.

XXIV. Gruda u koni.

Przez grudę rozumieć należy zapalenie skóry na tylnej powierzchni pięciny, spowodowane nieczystym utrzymywaniem koni lub przebywaniem tychże

przez dłuższy czas w błocie. Powstają rany niegojące się i wywołujące kulawiznę. Leczenie polega na wystrzyżeniu przede wszystkim sierści pod pięciną. Rękąmią skuteczności leczenia jest najrychlejsze podjęcie leczenia, jako też bezwzględne unikanie wody, roztworów wodnych i mydła. Należy zatem skórę dokładnie oczyścić jodobenzyną i stosować roztwory ściągające i zasyпки prozskami osuszającymi jak tannoform, jodoform, dermatol, kwas borowy, tlenek cynku itp. Gruda źle leczona może przejść w stan chroniczny. W przypadkach cięższych lub długotrwałych należy wezwać pomocy lekarza weterynaryjnego.

XXV. Zatrzymanie łożyska.

Po porodzie u klaczy i u krowy powinno odejść łożysko w ciągu kilku lub kilkunastu godzin. Jeżeli to nie następuje winno się je usunąć u klaczy do 24 godzin u bydła zaś zależnie od pory roku od 2—3 dni. Jeżeli błony dadzą się lekko odkleić, to należy je zrecznie usunąć bez zbytejnego płukania. Należy zatem najpierw ręce dobrze wymyć ciepłą wodą z mydłem, później obmyć spirytusem, a co najważniejsze zupełnie obciąć paznokcie, a ręce posmarować oliwą. W razie zaś trudności w odlepieniu należy w macicę wlać za pomocą trygatora około 4 litrów wody kreolinowej 2%-owej lub 1%-owego roztworu wodnego lizolu tak, by płyn znalazł się między łożyskiem a błoną śluzową macicy i by sam mechanicznie spowodował odlutowanie się łożyska; od czasu do czasu należy lekko ręką pociągnąć za wystającą z pochwy część łożyska. Bezwarunkowo — na co kładziemy szczególny nacisk — nie wolno wrywać guzów macicznych, jak to niestety często robią laicy i znachorzy. Wskazany jest jednak ze wszelkich miar, aby zabieg taki był wykonany przez lekarza weterynaryjnego. Wspomnieć tu należy, że o ile zachodzi zatrzymanie łożyska przy tzw. zakaźnym ronieniu, to się rozumie samo przez się, że usunięte łożysko należy czym prędzej spalić lub głęboko zakopać po poprzednim posypaniu nie gaszonym wapnem a oborę jak najdokładniej odkazić.

Weterynaryjna apteczka domowa.

Celem uniknięcia szkód w następstwie nieprzewidzianych nagłych wypadków zachorowania zwierząt wskazanym jest posiadanie o ile możności w każdym gospodarstwie rolnym następujących niezbędnych przyrządów jako też lekarstw, a mianowicie:

a) Przyrządy.

- 1) Balonik gumowy do przemywania ran.
- 2) Hegar wraz z rurką gumową (1 1/2 m długości) do lewatyw i przemywania części rodnych.
- 3) Ciepłomierz (termometr) do mierzenia gorączki.
- 4) Nóż kopytowy do oglądzenia kopyt.
- 5) Rura przetykowa,
- 6) Przyrząd „Wulkanu” do ratowania bydła przy wzdęciu.
- 7) Trokar (używa się go dopiero w ostateczności w wypadku wzdęcia nagłego i masowego u bydła).
- 8) Sznury porodowe.
- 9) Trójkąt „Lundego” przeciw wypadnięciu macicy.

b) Lekarstwa.

- 1) Kreolina lub lizol (3%) jako roztwór w letniej wodzie do przemywania ran.
 - 2) Kwas borowy do przemywania oczu (ropienie lub zapalenie).
 - 3) Jodyna do pędzlowania ran.
 - 4) Dermatol, jodoform, tannoform (proszki do posypywania ran gojących się — a to po poprzednim obmyciu środkami wymienionymi pod 1).
 - 5) Płyn Burowa (zawierający 1 część alumu, 2 części octanu ołowiu i 50 części wody) przy gorących puchlinach, przy uderzeniach, przy grudzie, gniciu strzałki itp.
 - 6) Pyoktamina w 1—1½% roztworze do ran trudno gojących się.
 - 7) Maść cynkowa (przy odleżynach, liszajach, grudzie, zastrupiałych ranach, ropnych schorzeniach skóry).
 - 8) Maść kamforowa (przy zapaleniach wymienia).
 - 9) Płyn chlorku żelaza lub wata nim napojona (tamuje upływ krwi).
 - 10) Collodium — kleina — (środek lekko ściągający do ran i tamujący krew).
 - 11) Siarczan miedzi czyli „Siny kamień” (usuwa dzikie mięso, także w roztworze przy gniciu strzałki u koni).
 - 12) Woda utleniona (1 łyżka na szklanekę wody) bardzo dobry środek desyntyfikacyjny na rany.
 - 13) Spirytus kamforowy (wcierać przy różnych obrzękach).
 - 14) Gaza, wata i bandaże.
 - 15) Sól glauberska — środek przeczyszczający zadaje się rozpuszczoną w wodzie (dla koni 300—500 gr, dla bydła 600—1000 gr).
 - 16) Olej lniany — łagodny środek przeczyszczający (koń 100—300 gr, bydło 150—500 gr, świnia, owca, koza 50—150 gr).
 - 17) Kora dębowa (odwar — przeciw bieguncie i krwawieniu).
 - 18) Aloes — środek przeczyszczający (koniom przy kolce 20—30 gr, bydłu 30—50 gr).
 - 19) Amoniak (łyżka amoniaku na 1 litr zimnej wody jako środek wchłaniający gazy przy wzdęciu bydła).
 - 20) Woda wapienna (dla bydła przy wzdęciu 1 do 2 litrów).
- Ma się rozumieć, że tak przyrządy jak i środki lekarskie winny się mieścić w szafie zamkniętej na klucz, przy czym każdy lek powinien być oznaczony napisem tak, by każdej chwili można było z łatwością i szybko sięgnąć po potrzebny w danej chwili środek.

Pożyteczna książka pszczelarstwa

p. t.

„Z pszczelarstwa Słowiańskiego” napisana przez Ks. Wojciecha Kranowskiego, str. 586, cena 8 zł z przesyłką pocztową zwyczajną 8 zł 50 gr.

Do nabycia u autora w Bursztynie k/ Halicza.

DZIAŁ KOBIECY

Maria Karczevska.

Organizacja pracy gospodyni wiejskiej.

Wiele słyszy się o tym, że gospodyni wiejska jest przepracowana. Ale na czym polega to przepracowanie? Dlaczego ono ma miejsce i jaka na to rada, o tym się nic nie mówi i dlatego mało zmian widzi się w zorganizowaniu pracy tak, by ona stała się lżejsza dla tych przeciążonych kobiet i bardziej wydajna.

Wiele jest przyczyn tego przeciążenia, ale bodaj najważniejszą jest nieprzygotowanie kobiet do współczesnych warunków gospodarczych.

Z każdym rokiem podnosi się szkolnictwo w Polsce, szkół przybywa i radość nas ogarnia, że wiejskie dziecko może się kształcić. Cieszy się i matka widząc korzyści, jakie dziecko odnosi, ale jednocześnie ubywa jej pomoc jaką miała w domu, w nianczeniu młodszego rodzeństwa, w obrządzaniu drobiu, pielenu ogródka i w innych robotach.

Nie stać matki na pomoc najemną, a w dodatku dziecko szkolne nie tylko przestało być pomocą, ale samo pomocy potrzebuje. I troskliwa matka już sama nie wie, skąd czas znaleźć na to, by ubranie połatać, bieliznę uprasować, śniadanie na czas przyrządzić i przygotowania lekcji dopilnować.

Odczuwa jednak całym sercem konieczność kształcenia dziecka i posunięcia go na wyższy stopień kultury, idą dzieci do szkoły powszechnej jedno za drugim, a jeśli to tylko możebne, jadą potem do szkoły rolniczej albo do miasta na dalsze kształcenie, a nikt nie troszczy się nad położeniem matki przeciążonej obowiązkami.

W każdej dziedzinie gospodarstwa dążymy do postępu. Krowy, które niegdyś dawały po parę litrów mleka, dzisiaj dają ich kilkanaście. Świnie racjonalnie żywione szybko wyrastają i tuczą się, kury niosą się na potęgę. Ale ktoś się z tym liczy, że gospodyni ręce mdleją przy doju, że kubły z paszą ciężkie aż stawy trzeszczą przy dźwiganiu, że na to, by mieć dużo jaj, trzeba i kurczęta wczesne odchowić, żywić je starannie i w wielkim porządku trzymać. Wszystko to wzmaga pracę gospodyni.

Jakżebyśmy chcieli żeby polski naród był zdrowy i silny, polska wieś miała ładne mieszkania kilkoizbowe, żeby jedzenie było smaczne i urozmaicone. Ale ktoś o tym myśli, że sprzątać te izby musi gospodyni, ona lepszą strawę ma gotować, ona dbać o siłę i zdrowie rodziny.

Zaszczytne to i wdzięczne obowiązki, ale na to, by móc je spełniać, trzeba mieć odpowiednie przygotowanie, trzeba znać najprostsze podstawy organizacji gospodarstwa i pracy na nim. Polska kobieta wiejska przygotowuje się przede wszystkim w domu pod kierunkiem matki, która całą zawodową wiedzę czerpała z doświadczenia, zapewne bardzo cennego, ale dla współczesnych potrzeb niedostatecznego.

Mamy w Polsce kobiet wiejskich liczących powyżej 20 lat przeszło 6 i pół miliona. Szkół przysposobienia gospodarskiego jest niespełna 50 a liczba uczennic nie przekracza rocznie 2 000. Widać z tego, że zaledwie znikoma garstka kobiet wiejskich może się przygotować w szkole do gospodarstwa. Potostaje więc przygotowanie w Kołach Gospodyń. Zorganizowanych gospodyń

mamy w całej Polsce niespełna 80.000, a więc poza nimi prawie 6-cio milionowa rzesza kobiet wiejskich boryka się z trudnościami codziennego życia, a na tym cierpią nie tylko one, ale cały naród.

Nie tu w kalendarzu miejsce do opisanja całej prawidłowej nowoczesnej gospodarki domowej. Na to są książki, np. „Książka Wiejskiej Gospodyni“ wydana przez Centralny Wydział Gospodyń Wiejskich. Co jeść — jak gotować na wsi, p. Mari Karczewskiej i inne wydawnictwa tu mogą tylko podać ogólne warunki mogące wpłynąć na ułatwienie pracy gospodyni.

1. **Miejsce pracy:** a więc przede wszystkim dom i jego rozkład. Wejście bez wysokiego progu, sień widna — jeśli jest ciemna to bardzo małym nakładem pracy i kosztu można we drzwiach zrobić okienko. Kuchnia widna z kotłnią dobrze oświetloną, w pobliżu niej stół do przygotowywania pożywienia, statek o wysokości zastosowanej do wzrostu gospodyni. Wszystkie sprzęty umieszczone grupami stosownie do użytku, łatwego znalezienia. To, co się odnosi do miejsca przyprawiania pożywienia dla ludzi, dotyczy także umieszczenia przyborów odżywienia zwierząt, do utrzymania porządku, szycia, tkania i innych robót, wreszcie do niezbędnych ksiązek gospodarskich, zeszytów rachunkowych.

Suche, twarde przejścia. Niezmiernie ważne dla dogodnego przebiegania podwórza w czasie słońca jesiennych i zimowych, które u nas tak długo trwają, jest urządzenie suchych przejść pomiędzy budynkami gospodarskimi. Ilez to kilometrów można by wymierzyć, chcąc obliczyć przejścia gospodyni z domu do obory, chlewa, kurnika, studni i piwnicy. Jaka to męka, gdy nogi brną w grząskim błocie, a przecież można na to zaradzić, usypując wywyszone ścieżki z żwiru, tłuczonej cegły i piasku lub innych dostępnych materiałów, co nie wymaga gotówkowych wydatków. Przy większym gospodarstwie, gdzie jest dużo mleka i świń, wózek do przewożenia paszy i baniek z mlekiem duże oddaje usługi; przy małym, gdzie wystarcza ręczne przenoszenie, zrobienie wygodnych nosz na ramiona, ulży zmęczonym rękom.

Rozkład czasu pracy. Ogromne znaczenie dla prawidłowego wykonania robót ma rozkład czasu i stosowanie się do niego, toteż zegar dobrze idący to wierny pomocnik dobrej gospodyni, a planik roboty na dzień, tydzień, miesiąc i porę roku nieraz przypomina zrobienie w właściwym czasie niezbędnej pracy.

Planowa pomoc domowników ułożona według rozkładu czasu i zawczasu każdemu wiadoma, to dalszy czynnik prawidłowej organizacji. Dzieci nawet 4—5-letnie już muszą się czuć członkami rodziny, biorącymi udział w ogólnym życiu i mieć wdrażaną usłużność i chęć do współpracy. „Ja sam włożę trzewiczki“ — takie odezwania dziecka to dowód rozumnego kierowania nim przez matkę. Samodzielność w najdrobniejszej pracy, odpowiedzialność za nią czy to będzie wytarcie kurzu z niskiego stołeczka, czy wyniesienie drobnych śmieci do śmietnika mogą być wykonane dobrze i chętnie albo źle i pod przymusem zależnie od tego jak będą pokierowane przez matkę.

Jeśli już pomoc dzieci musi być pokierowana, to tym bardziej dorosłych domowników. Wytworzenie w domu nastroju ambicji, żeby nic nikomu nie trzeba było przypominać, narady wspólne nad tym kto, co będzie robił i jak to ma być wykonane — a nie rozkaz, często niechętnym tonem dany, niedostatecznie objaśniony, oto podnieta do dobrej pracy.

Organizacja gospodarstwa dla zbytu. Wiele gospodyń, zwłaszcza młodych i ambitnych rozszerza zbytnio zakres gospodarstwa bez względu na to czy warunki miejscowe, rodzinne i czas na to jej pozwolą. Tak np. gdy przyjdzie wiosna, starają się odchowac nie tylko kurczęta, ale i kaczki, gęsi, indyki, perlice, dla których nie ma ani stajenek, ani paszy.

W różnej porze od lutego do sierpnia nasadza się kwoki i potem trzeba żywić i pielegnować maleństwa ledwie wylęgte, podchowane i dobrze już wyrosnięte. Do koryta pędzi starszy drób i młodszy, kaczki włożą na perliczki, pisk kończy się często dużymi stratami w przychówku. Nieraz gospodynie zachwycone ładnym kogutem, oglądanym w szkole, starają się o jaja wylęgowe paru ras, nie mając odpowiednich wybiegów dla oddzielnych stadek rasowych. W chowie świń istnieje zupełna przypadkowość przy prosienu i prosięta przybywają w najrozmaitszych porach roku, często nieodpowiednich. I znowu trzeba szykować kilka różnych porcyj dla sysaków, prosiąt odstawionych, podświnków i karmników.

O ilez prostsza, łatwiejsza jest obsługa 500 jednakowych kur niż 100 sztuk różnych gatunków drobiu w różnym wieku. Jeden kurnik, jednakie jedzenie, podbieranie i sprzedaż jednakowych jaj o ile więcej może przynieść niż pstra mieszanina walcząca o miejsce i paszę.

Dobrze przemyślana, planowa gospodarka dochodowa to jedno z najrzadszych zdarzeń w polskich gospodarstwach kobiecych. Musimy gruntownie zbadać ile i jakiej paszy mamy, co możemy pomieścić w posiadanych zabudowaniach, na co znajdziemy najlepszy zbyt w okolicy i raz przyjęty kierunek stale ulepszać i rozwijać bez względu na to, że mogą się zdarzać lata mniejszego powodzenia.

Zarówno produkcja zwierzęca jak i ogrodnicza tym prawom podlega. Nie znaczy to, że mamy się specjalizować tylko w jednym dziale. bo gdy ten zawiedzie straty mogłyby być zbyt wielkie, ale nie trzeba rozpraszać się za nadto aby lepiej podołać wzorowemu prowadzeniu wybranych działów.

Organizacja sprzedaży. Dobrze wyprodukowany, jednolity towar nie może być sprzedawany dorywczo trafiającym się nabywcom wędrownym albo jarmarcznym. Konieczne jest zorganizowanie stałego odbioru przez spółdzielnię, stałą dostawę do większych odbiorców albo na wspólne punkty sprzedaży w miastach i miasteczkach. Klientela prędko ocenia dobry produkt, wyróżnia go spośród innych i bardzo ceni. Dotychczasowa sprzedaż na targach i jarmarkach gdzie gospodyni traci czas a często i zdrowie, wysiadując pod skwarnym słońcem w kurzu i brudzie albo na mokrych, zabłoconych placach, to forma przestarzała i wadliwa. Organizacja zbytu, wyrwanie go z rąk pośredników i handlarzy przeważnie moźjeszowego wyznania, polecającego wyzyskiwanie „gojów“ — to trudne, ale niezgodne zadanie w uzdrowieniu wiejskich stosunków.



Sam ze wsi pochodził...

znał tedy zbawienne działanie wody, świeżego powietrza i swojskich ziemiopłodów. — Nie jest to więc prosty przypadek, że Ksiądz Kneipp obrał produkt z rodzimego plonu za codzienny napój, a mianowicie:

Kawę Stodową Kneippa!

Jednym z środków do rozwiązania tego zadania jest kształcenie młodzieży do zawodowego prowadzenia wiejskiego handlu, bo dopóki nie mamy zawodowców trudno liczyć na uwolnienie gospodyń z niewoli jarmarcznej i handlarskiej sprzedaży.

Kończąc moje uwagi, muszę raz jeszcze stwierdzić, że nic nie jest w stanie tak umocnić ducha rodzinnego w domu wiejskim jak dobrze zorganizowana współpraca wszystkich w gospodarstwie. Jeżeli gospodyni kocha zagon, na którym żyje i pracuje, gdy rozumie, że jeśli on ma dać jej rodzinie, to nawzajem ona radośnie musi mu swą pracę poświęcić, aby z tej ziemi ojców wszystko wyczarować co ona dać może, to wszystko staje się dla niej łatwym i miłym.

Dobrze zorganizowane gospodarstwo nie starzeje się ale żyje i rozwija i z każdym pokoleniem odmładza się na nowo. Takie gospodarstwa to skarb narodowy, na którym kształcić się winny nasze młode dziewczęta nie mające środków na pobyt w szkole gospodarstwa. Dobra praktyka przynajmniej roczna, pod doświadczonego kierunkiem gospodyni może dać bardzo duży zapas wiadomości. Jeśli w tym czasie dziewczęta przechodzą jeszcze będą korespondencyjne kursy im. St. Staszka dla gospodyń wiejskich, to nabędą jednocześnie z praktyką spory zasób wiadomości teoretycznych, dużym nakładem własnej pracy — ale małym nakładem środków pieniężnych i poziom naszych gospodarstw wiejskich będzie się podnosił nie w kierunku naśladowania miast i ich ludności, ale przy zachowaniu najcenniejszych wartości i piękna polskiej wsi.

Wiktorja Boruchówna.

Zaopiekujmy się dzieckiem w wieku przedszkolnym.

Największym skarbem rodziców to ich dziecko, a największą radością to jego szczęście.

W dużym stopniu zależne jest szczęście dziecka od rodziców, od wychowania jakie od nich dziecko odbiera.

W wychowaniu dziecka poza rodzicami poważny udział przypada szkole, z którą dziecko związane jest przez lat najmniej 7.

Wiemy, że okres szkolny trwa od 7—14 roku życia dziecka. Tymczasem jeśli chodzi o wychowanie dziecka — należy się nim zająć najmniej troskliwie i pieczołowicie już od pierwszych jego lat, a zatem w okresie przedszkolnym.

Jeśli patrzymy na stosunek rodziców do dzieci w tym okresie i to zwłaszcza na wsi, zauważamy, jak bardzo często dziecko pozbawione jest wszelkiej opieki. Rodzice troszczą się jedynie o zaspokojenie tego rodzaju potrzeb maleństwa, jak głód, czy pragnienie — poza tym zostawia się dziecko samemu sobie. Dziecko w tym okresie i to przede wszystkim na wsi nie jest uważane, że tak powiem, za „dokończonego człowieka“, z tą samą duszą, sercem i tymi samymi prawami co dorośli. Jakżeż często sądzimy, że dziecko można czymkolwiek zbyć, drobnostką uspokoić, okłamać i oszukać. Z takiego postępowania jesteśmy zupełnie zadowoleni i uważamy

je za wskazane i właściwe, nie zdając sobie równocześnie sprawy, że spełniamy wobec dzieci grzechy, które się później na nich mszczą. Zapominamy o tym, że dziecko, ten pełnowartościowy człowiek — ma w tym wieku bezgraniczne zaufanie do swych rodziców, których słowo, nauka i przykład jest największą świętością.

W dużej ilości wypadków pozbawienie dziecka należytej opieki ma swoją przyczynę w ciężkich warunkach materialnych. Częstokroć matka dziecka zmuszona pracować na utrzymanie całej rodziny — ma tak zajęta każdą chwilę, że z konieczności dziecko zostawia samemu sobie, czy też wpływowi podobnych rówieśników.

Jak już wspomniałam wychowaniem dziecka należy się zająć od jego najmłodszych lat, — miesięcy prawie. Oprócz rodziców zajmują się wychowaniem pewne instytucje wychowawcze, zwane przedszkolami (ochronkami), oraz organizacje społeczne przez organ dziecińców.

Początek tego rodzaju instytucji sięga końca 18 wieku. Już wtenczas rozumiano konieczność zajęcia się dzieckiem w okresie przedszkolnym — i wtedy założono pierwsze ochrony dla dzieci. Idea pierwszych ochron była daleka od dzisiejszej. Ochrona 18-go wieku zapewniała dzieciom jedynie opiekę fizyczną i dawała pewien nadzór wychowawczy przez osoby bez dostatecznego przygotowania pedagogicznego.

Kilkanaście lat później, bo już w połowie 19-go wieku doskonalili się metoda ochrony i wprowadza kształcenie umysłu dziecka.

Opierając się na stwierdzeniu, że dziecko bardzo chętnie i łatwo przyswaja sobie wiadomości i wykazuje duże w tym kierunku zainteresowanie — zaczyna ochrona wprowadzać systematyczną naukę, nie zważając często na to, czy dostosowana do poziomu dzieci, ich potrzeb i ich zainteresowań.

W ten sposób prowadzona ochrona ułatwiać ma naukę w szkole, a częstokroć zastępuje ją.

Jeśli chodzi o Polskę, to w ten sposób pojęta rola ochrony utrzymuje się w b. zaborze rosyjskim przez cały okres niewoli. Ten stan rzeczy spowodowany był po prostu koniecznością, gdyż ochrona była wówczas jedyną instytucją, w której najłatwiej było w czasach niewoli uchronić naukę języka polskiego od prześladowania.

Dzisiejsza ochrona nie tylko rozszerzyła swe cele i zmieniła metody wychowania, ale zmieniła i nazwę.

Od dnia 11 marca 1932 r. tj. od chwili wejścia w życie ustawy o ustroju szkolnictwa — nosi nazwę przedszkola.

Atmosfera panująca w dzisiejszym przedszkolu — to atmosfera zbliżona w charakterze do dobrze zorganizowanego domu. Przedszkole stwarza dzieciom warunki potrzebne do ich rozwoju — których dom rodzicielski albo nie może, albo nie umie im dać.

Jak to określa ustawa z dn. 11. III. 1932 r. przedszkola organizuje się dla dzieci w wieku od 3—7 lat.

Celem dzisiejszego przedszkola to wychowanie jednostek zdrowych psychicznie i fizycznie, oraz oddziaływanie przez przedszkole na otoczenie domowe dziecka.

Jeśli chodzi o cel pierwszy — wychowanie psychiczne i fizyczne i przedszkole stwarza takie warunki i taką atmosferę, w której dziecko bez wtłaczania zbytecznych w tym wieku wiadomości mimowoli uczy się łagodnego odnoszenia się do drugich, przyzwoitego zachowania, uczy się w ogóle mówić, opowiadać i myśleć, wyrabia swoją spostrzegawczość, budzi zainteresowanie. Dziecko w przedszkolu uczy się kochać i szanować swoich rodziców i najbliższych, umie cenić ich pracę, wdraża się w umie-

jętność pokonywania trudności, uczy się żyć w grupie, przez co przygotowuje się do życia społecznego, ma możliwość wyzbycia się złych i brzydkich nałogów. Przedszkole wreszcie uczy czystości, porządku, systematyczności, stwarza warunki zdrowotne, a przez stałe powtarzanie pewnych czynności z zakresu higieny wdraża dziecko mimowoli w przyzwyczajenia zgodne z koniecznymi zasadami higieny.

Jeszcze jedno ogromne znaczenie przedszkola — to jego dodatni wpływ na otoczenie, z którego dziecko pochodzi.

Wspomniane pokrótce wartości przedszkola — chyba dostatecznie określają niezmiernie doniosłe znaczenie wychowawcze i społeczne tej instytucji.

Należałoby obecnie zastanowić się nad tym, kto winien takie placówki zakładać i jak do tego przystąpić.

Organizowaniem przedszkola czy też dziecińca na wsi może zająć się bądź to wybitniejsza i rozumniejsza jednostka, bądź któraś z organizacji społecznych, jak Związek Obywatelski Pracy Kobiet, Koło Gospodyń Wiejskich, czy inne — wreszcie mogą ująć inicjatywę w ręce wszystkie organizacje pracujące na danym terenie.

Jeśli chodzi o Koła Gospodyń — uważam, że przede wszystkim tu winna się zrodzić myśl założenia dziecińca na wsi.

Któż ma więcej zajęć jak gospodyni matka. Kto, jak nie ona krząta się koło domu, obejścia, kto musi się zająć domowym gospodarstwem, dopilnować w stajni, chlewie, ogrodzie i polu. Toteż najczęściej gospodyni odczuwa brak czasu, na czym niestety cierpią przede wszystkim jej własne dzieci.

Założyć przedszkole nie jest rzeczą ani zbyt wielką, ani trudną. Wystarczy trochę dobrych chęci członkiń Koła Gospodyń, a sprawa szybko ruszy z miejsca.

W każdej gromadzie znajduje się jakaś sala — dom gromadzki, parafialny, ludowy, czy też Kółka Rolniczego, Przewodnicząca Koła Gospodyń dobiera sobie 2 — 3 delegatki, idą do ludzi kompetentnych w sprawie sali a jestem pewna, że po umiejętnym przedstawieniu sprawy, sali nikt nie odmówi. Należałoby teraz zbadać, w jakim stanie znajduje się zaofiarowana sala — czy jest odpowiednio sucha, czysta i ciepła. Ale i to nie przedstawi gospodyniom większych trudności. Zejdzie się jednego dnia kilka Kółkowiczek i obielą jasno ściany inne wyszorują podłogę, a te trzeci zabezpieczą okna i drzwi.

Znajdzie się chętny, który uplecie ze słomy silną wycieraczkę do bucików i tę umieści się przed drzwiami. Starszy syn którejs z członkiń to dobry domorosły stolarz — ten zapewne zrobi umywalkę, a może i wieszaki na ubrania. W kasie Koła znajdzie się 3—4 zł, które Koło przeznaczy na zakupno miednicy.

Nieco gorzej przedstawia się sprawa z urządzeniem sali, tj. z niezbędnymi stoliczkami, ławkami, krzeselkami, z pomocami naukowymi, a następnie z utrzymaniem wychowawczynie.

Ale i ta sytuacja ma wyjście — 40 członkiń KGW. zadeklarowało przysyłanie swych dzieci do sierocińca. Na 6—7 godzin opuszcza dziecko dom. Przez tak poważną część dnia matka wyzbywa się kłopotu, mając równocześnie zapewnioną dobrą opiekę nad dzieckiem — a zatem miesięczna opłata na rzecz dziecińca w wysokości 1—2 zł od dziecka nie będzie chyba wiele. Mamy zatem zapewnione 80 zł miesięcznie dochodu. Tak poważną cyfrą warto się już pochwalić — toteż delegacja znów się wybiera. Najłatwiej przyjdzie przekonać Kółko Rolnicze. Przecież to macierzysta organizacja KGW, — powtóre toż to prawie ojcowie małych

pociach. Kółko Rolnicze deklaruje zatem pomoc, czy to przez sporządzenie potrzebnych urządzeń (stoły, krzeselka), czy też w formie jednorazowej czy miesięcznej choćby skromnej subwencji ze swoich dochodów. Nie należy pominąć sołtysa gromady, innych miejscowych organizacji społecznych, Zarządu Gminy, Powiatowego Zarządu KGW., wreszcie odnośnej Izby Rolniczej. Napewno znaczna część tych starań przyniesie oczekiwane rezultaty.

Nie podkreśliłam dotąd bardzo ważnej sprawy przy zakładaniu dziecińca mianowicie konieczności porozumienia się z miejscowym księdzem i nauczycielstwem. Takie wspólne porozumienie się napewno niejedną rzecz i wątpliwość wyjaśni a całą sprawę ułatwi.

Można zresztą zakładanie dziecińca rozpocząć w ten sposób, że Koło Gospodyń jako inicjujące je zaprasza pewne osoby jak księdza, nauczycielstwo, prezesa Kółka Rolniczego, sołtysa, itd. i tworzy z nich tzw. Komitet, który później wspólnie obradza jakimi drogami zdobyć fundusze potrzebne do prowadzenia dziecińca.

Jeśli zatem mamy już urządzoną salę i zapewniony miesięczny dochód w wysokości mniej więcej 100 zł, możemy pomyśleć o wychowawczynie przedszkola. O jej zaletach nie piszę wiele, gdyż wiadomo że musi to być osoba nie tylko wykształcona, ale wyrozumiała, taktowna i dobra — gdyż rola jej w przedszkolu doniosła, ma bowiem zastąpić dzieciom matkę, ma im się oddać całym sercem.

Inspektoraty szkolne takimi siłami dysponują, lub też taka znajdzie się w miejscu, zatem nie ma tu trudności. Należałoby jeszcze zastanowić się nad tym, czy nie byłoby wskazane pomyśleć o wydawaniu dzieciom drugiego śniadania. Jeśli dzieci w przedszkolu są zamożnych rodziców, to przynoszą sobie śniadania z domu. W większości jednak wypadków dzieci przedszkola rekrutują się prawie z najbiedniejszych rodzin. Wówczas wydawanie śniadań jest rzeczą konieczną. Sprawa ta napotyka znowu na przeszkody natury finansowej, ale jak mi wiadomo z doświadczenia jest ona możliwą do przeprowadzenia. Tu znowu ma pole do popisu Komitet przedszkola, względnie organizacja zajmująca się tą sprawą.

Miejscowa plebania, mleczarnia, jakiś właściciel majątku, zamożniejsi gospodarze napewno nie odmówią choćby minimalnej ilości mleka dziennie a może i chleba nieco zaofiarują, resztę zaś dokupi się z posiadanych funduszy. Śniadanie ze szklancek mleka i bułeczki, czy kromki chleba będzie skromne, jednak o dużym znaczeniu.

Celem pomnożenia potrzebnych funduszy na przedszkole czy dziecińciec nie można zapominać o takiej formie jak urządzenie co pewien czas zbiórek w gotówce, urządzenie przedstawień, czy innych imprez, wreszcie zachęcenie do tego inne pracujące na tym samym terenie organizacje.

Przedstawione powyżej uwagi na temat zakładania przedszkoli i dziecińców przy Kołach Gospodyń nie są wyczerpujące, w zastosowaniu jednak nie zawodzą. Raz jeszcze zwracam się z apelem do wszystkich Kół Gospodyń Wiejskich, by sprawę tę wzięły sobie do serca. Członkinie Kół Gospodyń w ten sposób nie tylko ujmą sobie trudów w wychowaniu dzieci, ale zapewnią tym należyty opiekę, pożądaną rozwój psychiczny i fizyczny, a zatem realizujemy wychowywanie dzieci w wieku przedszkolnym.

Kilka uwag dla gospodyń.

Nie zostawiaj nigdy dzieci samych w mieszkaniu, nie pozwalaj nigdy siedzieć dzieciom samym przy otwartym oknie.

Nie zostawiaj zapełek, garnków z wrzącą wodą, gorącego żelaza tam, dokąd dziecko sięgnąć może.

Zamknij dobrze każdą truciznę, a butelkę opatrz napisem, żeby się nikt nie pomylił.

Nie używaj nigdy butelek, słoików, naczyń itp. niewymytych przedtem gorącą wodą z sodą.

Nie używaj niepobielanych, miedzianych lub cynkowych naczyń. Nie dolewaj nigdy do palącej się lampy lub maszynki nafty lub spirytusu.

Strzeż się, żeby do rozpalonego tłuszczu nie dostała się woda, gdyż para może ci oczy wyparzyć.

Nie wywabiaj plam, nie pierz rękawiczek benzyną lub terpentyną przy lampie lub świecy, benzyna bowiem łatwo wybucha.

Nie zasuwaj kłapy u pieca, dopóki się węgiel nie wypali, bo siebie i drugich zaczadzisz.

Gdy sobie skaleczysz palec lub rękę, owiń natychmiast czystym płatkami; jeśli kurz lub trująca materia dostanie się do rany, może łatwo nastąpić zakażenie krwi.

Nie trwoń części pożywnych przez moczenie w wodzie mięsa, drobiu i jarzyn.

Nie przystawiaj do ognia niczego bez soli, nawet ziemniaków w lupinach. Dosophana później sól przeszkadza połączeniu się gotującej wody z istniejącymi w potrawie solami pożywnymi.

Nie gotuj czego nie potrzeba koniecznie w odkrytym garnku, bo odbierasz potrawie zapach, a napełniasz powietrze kuchennym odorem. Para potrzebna do gotowania potrawy, wywołuje w ścianach wilgoć i osadza się bzydko na oknach i naczyniach.

Nie używaj jednych i tych samych garnków do gotowania mięsa, owoców i mleka. Każda rzecz powinna mieć osobne naczynie.

Nie używaj nigdy starego tłuszczu. Nie zostawiaj resztek pieczeni w rondlu dlatego, że chcesz ją zużyć niezadługo, bo niszczy się od tego naczynie. Czystość i porządek cierpią na tym także.

Nie szoruj nigdy garnków piaskiem, tylko nalej wody zaraz po wyjęciu potrawy, dodaj trochę sody i niech odmięknie na wolnym ogniu.

Porządna gospodyni czy kucharka nigdy nie drapie garnka nożem. Piasek i nóż niszczą emalię. Wodą z sodą i mydłem najlepiej się garnek umyje za pomocą szczotki ryżowej albo wiechcia.

Nie stawiaj nigdy mleka i masła obok potraw silnie pachnących, jak kiszona kapusta, śledzie, cebula, ser, itp. Mleko i masło wchłaniają szybko wszelkie zapachy.

Mięso kupuj tylko w dobrym gatunku, lepiej mniej a dobre i zdrowe. Nie kupuj na targu wszystkiego, co ci się podoba, lecz to, co w domu koniecznie potrzebne.

Walka z wrogami domowymi.

Muchy. Najgorsza plaga w letnie miesiące. Roznosicielki wszelkich chorobotwórczych zarazków. Mnożą się na wszelkich nieczystościach i brudnych oknach, gdzie muchy składają swe małe. Lubia ciepło i gnieźdzą się przy kominach. Żywią się resztkami pokarmów: okruchy, garnki po mleku, pomyje, serwatka, padliny, płwociny, nawóz i różne nieczystości, to są ich pokarmy.

Tępienie w chacie. Czystość mieszkań, naczyń kuchennych, stołowych. Częste bielienie stajni, kurników, chlewów. Mycie częste okien — tak w mieszkaniu jak i w pomieszczeniach gospodarczych. Siatki w oknach, usuwanie re-

sztek jedzenia; nakrywanie szczelne pomyj w sieniach. Skrapianie mlekiem wapiennym gnojowisk z dodatkiem lizolu, kreoliny lub innych środków desynfekcyjnych. Przysypywanie ziemią, wapnem lub popiołem wydzielin ludzkich i bydłych. *Niszczyć je.* Opaski chwytne, papier trujący. Katol lub Mortin (wyrób krajowy) szklanne muchołapki.

Tępienie w oborze. Bielić wapnem (ultra-maryną), farbą do prania, na ciemno-niebieski kolor nie leć muchy gromadnie, niszczyć zalążki w gnoju, polewając wodą wapienną.

Komary. Roznosiciele febry, malarii. Przebywają masowo w miejscowościach bagnistych w pobliżu kałuż i jezior. *Niszczyć* legi młodych wczesną wiosną w piwnicach, studniach — siarkując. Okna zastaniać wieczorem, gdyż do światła lecą jak ćmy. Twarz i ręce myć octem. Nad łóżkiem powiesić umoczoną w occie szmatkę. Odstrasza je dym z papierosów.

Muszka. Mnoży się na wydzielinach krów (krowieńcu), który zasypywać na podwórkach lub beczkach z nieczystościami opleśniałych.

Łapać na lepy jak muchy, które wieszać w pobliżu lampy lub świecy palącej się.

Pchły. Uprzykrzone stworzenia dzieciom i domownikom dają się we znaki. Gdzie się mnożą? W kurzu i brudzie: przebywają w drewnianych sprzętach, w szparach podłogi, w łózkach i ciepłych ubraniach. Żywią się krwią ludzi i zwierząt. Mnożą się bardzo szybko. Roznoszą je psy, koty. Jak się ustrzec? Częste zbieranie kurzu, zamiatanie na mokro, wycierać podłogi malowane ściągą skropioną naftą, lub terpentyną z kurzu, psów i kotów nie trzymać w mieszkaniu, a tym bardziej w łóżku nie pozwalać spać. Podłogi myć wrzątkiem wywarem z tataraku a także przedmioty, jak łózka i inne. Szpary w podłodze kitować.

Mole. Jest ich kilka gatunków: drzewny, odzieżowy, piwniczny w piastach woszczyny „Motylca”. Mnożą się w miejscach zamkniętych, nieprzewietrzonych, wilgotnych, zakurzonych i zatłuszczonych kożuchach i wełnach. Świdrując w nich dziury. *Zapobieganie:* wietrzenie, dokładne czyszczenie, trzepanie i siarkowanie.

Ubrania przesypywać Katolem, Mortinem, paczulą, lub gazetami skroplonymi naftą.

Karaluchy, prusaki. Mnożą się w szczelinach ścian, pieców. Żywią się odpadkami kuchennymi a także krwią ludzką, gryzą dotkliwie. Zanieczyszczają mąkę, ciasta, pozostawione w pobliżu pieców. Kryją się w ciemności, unikają światła, trudne do wytopienia, odporne zarodki zwykle bywają przenoszone do nowych domów z koszami, workami lub innym naczyniem.

Tępić: boraksem z cukrem posypanym po kątach, gdzie się pojawiają. Piwo gorące grzane w misce głębokiej i polewanej postawić na noc, ma je rozpędzać i gubić, kwiat kasztanów, którego nie znoszą, kłaść po kątach całe pęczki kwiatów. Ze środków chemicznych: Katol, tajfum, rozpryskiwać po nich wieczorem.

Pluskwy. Najwstrętniejsze i najtrudniejsze do wytopienia. Mnożą się szybko i wszędzie, w ścianach murowanych, drewnianych, a szczególnie w tapetach i wszystkich sprzętach, ciepłym ubraniu, obrazach itp.

Żywią się krwią ludzką, skaczą jak pchły. Z sufitu spadają bez szkody dla siebie. *Czym wygubić?* Walka trudna, wymaga czasu i cierpliwości, ale wygubić można przez palenie siarki w pomieszczeniu, wyparzenie wrzątkiem drewnianych sprzętów, wypalaniem zarodków, które są bardzo odporne, esencją octową. Środki chemiczne: katol, tajfum. Jaskółki są roznosicielami zarodków pluskw — gniazda należy niszczyć spod okien.

Stonogi. Mnożą się w wilgotnych, brudnych pomieszczeniach, w piwnicach, pod kamieniami, ceglami i starymi gratami utrzymanymi pod łózkami. Nie dopuszczaj zanieczyszczeń po kątach, dobrze wycierać i wymiatać. Środki chemiczne: katol japoński, tajfum firmy Universum, Poznań, ul. Fr. Ratajczaka 38.

Mrówki domowe. Lubią słodczyce. Należy słodczyce odpowiednio zakrywać i przechowywać. Niszczy się je popiołem drzewnym, który należy rozsypywać; sadzą, kamforą, nie lubią też łuski z ryb, korzeni tataraku, łodyg z pomidorów.

Myszy, szczury. Na tę plagę najlepszy kot łowny. Ogromne szkody wyrządzają w śpichlerzach i komorach. Wszelkie trucizny należy zadawać w skrzynkach zamkniętych, zostawiając po bokach przejście dla szczurów. Truciznę przygotowując pałeczkami, nie palcami dotykać. Kłască najpierw jedzenie bez trucizny, po kilku dniach położyć truciznę w tym samym miejscu. Morska cebula ugotowana z ziemniakiem, chlebem, mięsem — codziennie pod inną postacią lub z arsenikiem dla szczurów.

Zwyczaje małżeńskie u różnych ludów.

W porównaniu z licznymi ceremoniami, z jakimi odbywają się u nas małżeństwa, obrzędy ślubne narodów barbarzyńskich są bardzo proste i łatwe.

U Irokezów mężczyzna i kobieta łączą ręce nad strumieniem, na znak, że odtąd życie ich razem płynąć będzie; od tej chwili są mężem i żoną. Wśród plemion góralskich Indyj i Persji istnieje zwyczaj, że kobiety same sobie wybierają dozgonnych towarzyszy. Dziewczyna przypina chustkę do kapelusza mężczyzny, który jej się podoba, a on musi się z nią ożenić, chyba że jest zbyt biedny, ażeby zapłacić sumę, żadaną przez ojca narzeczonej.

U Tatarów i Syngalezów mężczyzna przysyła po szaty kobiety, którą pragnie poślubić, jeżeli ta zgadza się, daje posłańcowi swoją odzież, wiedząc, że wieczorem narzeczony sam ją odniesie. Na drugi dzień rodzice wyprawiają bankiet i wiążą razem wielkie palce nowożeńców.

U niektórych plemion afrykańskich kobieta przynosi wybranemu mężczyźnie tykwę pełną wody. Jeżeli umyje w niej ręce, kobieta uznaje go odtąd za swego pana i małżonka, a na dowód miłości i wierności wypija wodę.

U czerwonoskórych nie tak łatwo jest zdobyć sobie żonę: konkurent musi ją gonić na około wzgórza, na którym stoi kapłan, a jeżeli trzy razy obiegną wokół niego i dziewczyna schwytać się nie da, młodzieniec odchodzi z kwitkiem.

Jeszcze cięższą próbę przechodzi młodzież na wyspach Filipińskich: młodzian, upodobawszy sobie dziewczynę, musi służyć cztery lata lub dłużej u przysłego teścia, który ma prawo go wypędzić z powodu najmniejszego przekroczenia. Człowiek, mający kilka córek, wzbogaca się pracą przyszłych zięciów, oddalając ich lub przyjmując, stosownie do fantazji lub interesu.

U Kalmuków zaręczają dziewczęta jeszcze przed ich urodzeniem, ale narzeczony wtedy dopiero ją dostaje, jeżeli ją dogoni i pochwyti. Gonitwa odbywa się konno. Dziewczęta kalmuckie jeżdżą tak wprawnie, że wbrew swojej woli nie dadzą się doścignąć.

W I A D O M O Ś C I

ciekawe i pożyteczne

PORADNIK LEKARSKI

Astma. Objawy: Napady duszności, utrudniony oddech, bicie serca. W napadzie należy się rozpiąć, okno otworzyć, twarz skropić zimną wodą, piersi i plecy silnie rozcierać. Poza tym pić herbatę z krwawnika i babki. Wystrzegać się dymu, przeziębienia.

Bezsenność. Okno na noc uchylać. Wieczereż jeść wcześniej. Ciało obmywać zimną wodą. Przed spaniem wypić filiżankę kwaśnego mleka lub zjeść jabłko.

Bicie serca. W ataku chorego rozebrać, robić na serce zimne okłady, a nogi i łydki aż do rozgrzania rozcierać. Wypić szklankę wody lub łyżeczkę soku z cytryny.

Biegunka. Zachować dietę. Jeść borówki świeże lub suszone. Ubierać się ciepło.

Ból brzucha (kolki). W napadzie ciepłe okłady. Leczenie zależy od rodzaju bólu i przyczyn.

Ból zęba (spróchniałego). Włożyć w dziurkę kawałek kamfory lub waty umaczonej w karbolu lub olejku goździkowym.

Choroba angielska (krzywica u dzieci). Dawać dziecku dużo słońca i powietrza, twardo ugotowane i rozziarte żółtka, kaszę ryżową, owsianą lub jęczmienną. Nie dawać kwasów, chleba, ziemniaków, tłuszczów. Dawać codziennie na koniec noża mialko utartego proszku z kości spalonej w ogniu, lub ze skorupy kurzego jajka, kąpać dziecko w mięcie, szalwi, kminku, dzięwannie. (Wygotować te zioła i wlać do kąpieli).

Chrypka. Pić herbatę z cytryną na poty. Wdychać parę wodną. Zjeść żółtko ubite z cukrem lub mieszaniną z miodu, soku cytrynowego i cukru.

Cieczenie z ucha. Przestrzykiwać herbatką z rumianku. (Uważać, żeby nie była zimna, a przede wszystkim nie gorąca, żeby ucha nie sparzyć).

Czerwonka. Zachować dietę. Jeść kleiki, jaja na miękko. Pić maślanek. Okłady ciepłe. Lewatywy kilka razy dziennie z rumianku i oliwy. Herbata z borówkami.

Czkawka. Pić po łyku zimnej wody. Chodzić z otwartymi ustami przez chwilę. Wstrzymać oddech.

Czyrak (absces, bolączka). Okłady z zimnej wody (póki jeszcze nie ma ropienia). Potem okłady z siemienia, rumianku.

PIEGI, żółte plamy, opaleniznę usuwa pod gwarancją Aptekarza Jana Gadebuscha, „Axela“—krem, słoik 2.— zł, 3.— zł. Mydło „Axela“ 1 kaw. 1.— zł, 3 kaw. 2 70 zł.

SIWYM WŁOSOM przywraca pod gwarancją pierwotny kolor „Axela“—Regenerator włosów, butelka 3.— zł.

J. GADEBUSCH, POZNAŃ, ul. Nowa 7.

konto czekowe P. K. O. nr 200.482.

Grypa *Objawy*: Gorączka dochodząca nawet do 40 stopni. Katar dróg oddechowych. Ból w członkach. Ból głowy. *Bezsennaść*. *Leczenie*: Należy się dobrze wypocić. Pić napar bzu, rumianku lub rozmarynu.

Ischias. Ból nogi od biodra aż ku kostce. (Powstaje najczęściej z przeziębienia). Ciepłe kąpiele. Gorące okłady. Masaż. Nacieranie spirytem kamforowym. pędzlowanie jodyną raz na dzień.

* **Kamienie nerkowe**. *Objawy*: Nagłe napady silnych bólów w okolicy nerek, silna gorączka, dreszcze, drgawki. Bóle te powstają najczęściej z powodu nadużycia alkoholu i występują z chwilą przedostania się kamyczków przez przewody nerkowe. — *Leczenie*: Dużo płynów, mleko, maślanek, winogrona. W czasie napadu gorące okłady ze słomy owsianej. Pić herbatę ze skrzypu, jałowcu, pieprzu.

Kaszel. Jest to objaw choroby dróg oddechowych. Ciepłe napoje, zwłaszcza herbata z ziół, podbiału, ślazu, kwiatu lipowego. Cukier utarty z żółtkiem, zalany ciepłą herbatą. W kaszlu kokluszowym dawać oliwę zmieszaną pół na pół z syropem.

Katar kiszek. Objawia się bólem brzucha, osłabieniem, gorączką, biegunką. — *Leczenie*: Unikać surowych owoców, ciężkiego chleba, kwasów i słodczy. Robić ciepłe okłady. Pić herbatę z piołunu, szałwii, krwawnika, centurii, rumianku i jałowcu.

Katar nosa. Ciepła kąpiel nosna z gorczycą, ługiem lub solą. Nos smarować tłuszczem, rozetrzeć terpentynę na dłoni i wdychać. Pić herbatę z kwiatu lipowego, rumianku, bzu i rozmarynu.

Katar pęcherza. *Objawy*: piekący ból w pęcherzu, parcie na mocz. Nudności, pragnienie. — *Leczenie*: Unikać trunków i potraw korzennych. Pić mleko, maślanek, jeść kleiki. Ciepłe okłady na pęcherz, ciepłe kąpiele nasiodowe z dodatkiem słomy owsianej. Pić herbatę z agrestu, malwy, borówek.

Katar żołądka. Leczenie podobne jak w katarze kiszek.

Koklusz (zaraźliwy). Łagodna dieta. Jeść zaraz po napadzie. Ciepłe kąpiele. Woda szczawnicka z ciepłym mlekiem. Ciepłe okłady na piersi. Smarować pierś i plecy maścią z pieczonej cebuli i smalcu. Pić herbatę z szałwii, bzu, fiołków, lipy...

Kolka wątrobowa. *Objaw*: straszny ból w prawym podbrzuszu. Dreszcze. Gorączka. *Przyczyna*: kamienie nerkowe, siedzące życie, trunki, ściskanie się sznurkami. — *Leczenie*: Kąpiel ciepła. Okłady gorące. Pić wodę karlsbadzką. Smarowanie ciepłą oliwą. Lewatywy. Pić herbatę z jałowcu, piołunu, szałwii.

Kongestia (udar mózgu). Chorego porozpinać, głowa ma być wzniesiona wyżej. Zmieniać zimne okłady na głowę a ciepłe na nogi. Upust krwi lub pijawki poza uszami.

Kontuzja (pośluczenie). Okłady z zimnej wody, z kwaśnej wody, z octanu gliny.

Konwulsje. Dać na przeczyszczenie. Robić ciepłe kąpiele. Lewatywa. **Krwotok płucny**. (Krew z płuc jest jasna i pienista). Bezwzględny spokój. Na piersi okład zimny, na nogi gorący.

Krwotok z żołądka. (Krew czarna). Spokój, ścisła dieta, z początku zimne mleko łyżkami, kleik, później rosół.

Krwotok z nosa. (U krwistych nieszkodliwy). Zimne okłady na nos i czoło. Ręce wziąć do góry. Wstrzyknąć świeży sok z cytryny do nosa.

Kurcze mięśni (najczęściej w łydkach). Rozcierać spirytem kamforowym lub olejkiem terpentynowym. Wykonywać szybkie ruchy. Pić herbatę z rumianku, krwawnika, jałowcu.

Migrena (ból głowy). Wypić pół szklanki ciepłej wody z solą, czarną kawę, mocną herbatę z cytryną. Pić herbatę z lipy, mięty i rozmarynu.

Nudności i wymioty. Dawać w małych ilościach zimne napoje, zimne mleko, kawę, mleko zsiadłe, soki owocowe (cytryna).

Odleżyna. Aby zapobiec odleżynom, zachować czystość i gładką, niepośladowaną pościel. Miejsce odleżane zmywać wodą ze spirytem lub octem.

Odra. Okna zasłonić czerwoną chustką. Chorego przykryć, lecz niezbyt ciepło. Unikać zaziębienia. Stąd po wyzdrowieniu dziecko winno zostać w domu najmniej przez tydzień. Herbata ze ślazu kwiatu lipowego.

Oparzenie. Jeśli powstały pęcherze, robić zimne okłady z wody, a gdy ból nieco minie z oleju i wody wapiennej, sody lub posypać proszkiem sody i na to robić zimne okłady.

Ospa. Pokój wietrzyć. Okna zasłonić czerwoną bibułą. Pić dużo płynów, soki owocowe, herbatę z ziół. Krosty obmywać zmoczoną w letniej wodzie watą i zasypywać mączką ryżową. Oczy zmywać ciepłym mlekiem.

Otruca. Po spożyciu czegoś trującego wywołać wymioty przez podrażnienie podniebienia i gardła.

Pocenie się nóg. Czyste utrzymanie nóg. Kąpiel nóg w odwarze szałwii i kory dębowej.

Poderwanie się. Bańki, pijawki, zimne okłady.

Postrzał. Ciepłe okłady (zmieniane pilnie przez kilka godzin), bańki, smarowanie spirytem mrówkowym.

Puchlina. Pić herbatę z jałowcu, korzeni pokrzywy, młodych liści brzoźowych.

Rany wymyć przegotowaną wodą. Przeciwno ropieniu: ciepłe okłady z wody lub naparu rumianku.

B l e d n i c ę N i e d o k r w i s t o ś ć O s ł a b i e n i e

usuwa,
pobudza apetyt

Magistra KRZYSZTOFORSKIEGO
wino chinowe żelaziste

na maladze hiszpańskiej

Cena za fl. zł 2, fl. podw. zł 3.50 Do nabycia we wszystkich aptekach

Skład wysytkowy:

Laboratorium chem. farm. Mgr. M. KRZYSZTOFORSKI
T A R N Ó W.

Reumatyzm. Unikać trunków, kawy, mięsa, jaj. Wywoływać poty. Pić napar z kwiatu lipowego z sokiem cytrynowym. Zajęte stawy lub mięśnie należy nacierać spirytusem gorzyczanym.

Robaki. Dawać dzieciom nasienie z cytrynowego ziela. Dużo ruchu.

Róża (zaraźliwa). Obrzęki pędzłować kurzym białkiem, oliwą, wazeliną lub śmietanką i okryć suchą watą, lub robić okłady z alkoholu zmieszanego na wpót z wodą.

Strupy u dzieci na głowie. Nie dawać dzieciom potraw ostrych, kawy, trunków; robić okłady z mąki ziemniaczanej, siemienia, otrąb, smarować oliwą, masłem, tranem. Dawać środki lekko przeczyszczające, herbatę z fiołków, bratków.

Szkarlatyna (bardzo zaraźliwa). Pić napar z kwiatu lipowego, mleko, odwar z jęczmienia z miodem, wodę z sokiem owocowym. Nacierać ciało masłem lub wazeliną. Gardło płukać słoną wodą. Wystrzegać się przeziębienia.

Tyfus (bardzo zaraźliwy). Trzy rodzaje: brzuszny, wysypkowy i powrotny. Jeść mleko, maślanke, kleik, jajka na miękko, słodkie wino. Obmywać zimną wodą ciało. Chłodne okłady.

Zaczadzenie. Chorego wynieść na świeże powietrze, zlewać ciało wodą. Nacierać spirytusem. Robić sztuczne oddychanie.

Zanoglica. Wypuścić ropę jak najprędzej. Gdy ropieje, okładać bułką z ciepłym mlekiem i niewielką ilością oleju lnianego.

Zapalenie gardła (angina). Okłady wysysające na szyję, herbatka z bzu, mięty, lipy, szalwii, sok z cytryny. Płukać rozcynem miodu, soli, octu, ślazu, buraka lub alunu. Płukanie gorącą wodą.

Zapalenie płucnej. *Objawy:* Nieznośny ból w boku i suchy kaszel. — *Leczenie:* Ciepłe okłady z twarogu, suche bańki, opaska flanelowa. Pić napar z szalwii, fiołka.

Zapalenie otrzewnej. *Objawy:* Nieznośne bóle i wzdęcie brzucha, wymioty. *Leczenie:* Dieta mleczna, soki owocowe. Ciepłe okłady z odwaru ślazu, belladonny lub blekotu.

Zapalenie płuc. *Objawy:* Dreszcze, ból w boku i przyspieszony oddech. — *Leczenie:* Suche bańki, plastry z twarogu, pić kwaski owocowe. W wysokiej gorączce zimne okłady.

Zatwardzenie. Wypić rano szklankę zimnej wody z cukrem. Pić odwar suszonych śliwek, masło z miodem, na noc okład wysysający. Lewatywa z mydłem. Pić herbatkę z centurii, krwawnika.

Zwichnięcie. Zimne okłady. Masaż, nacieranie spirytusem kamforowym.

SAMOZATRUCIE

NA TLE WĄTROBY.

Samozatrucie bywa przyczyną wielu dolegliwości (bóle artretyczne, łamanie w kościach, bóle głowy, wzdęcia, odbijania, bóle w wątrobie, niesmak w ustach, brak apetytu, swędzenie skóry, skłonność do obstrukcji, plamy i wyrzuty na skórze, skłonność do tycia, mdłości, język obłożony). Trucizny wewnętrzne, wytwarzające się we własnym organizmie, zanieczyszczają krew, niszczą organizm i przyspieszają starość. Wątroba i nerki są organami oczyszczającymi krew i soki ustroju. 20-letnie doświadczenie wykazało, że zioła lecznicze „Cholekinaza“ H. Niemojewskiego jako żółcio-moczopędne są naturalnym czynnikiem, odciążającym soki ustroju od trucizn własnych.

„Cholekinaza“ jest mieszaniną odpowiednio dobranych i w specjalny sposób spreparowanych ziół. Kuracja cholekinazowa polega na pobudzeniu wątroby do normalnej czynności, jako organu, który dla krwi jest jak gdyby filtrem. Krew zabiera odpadki komórek i inne szkodliwe substancje do wątroby. W wątrobie z odpadków tych wytwarza się żółć i wydziela się z organizmu przez kiszki. W ten sposób odbywa się prawidłowa przemiana materii.

Szczegółowe informacje w broszurach.

Żądajcie bezpłatnych broszur.

Sprzedaż w aptekach i składach aptecznych
i w laboratorium fizjol.-chem. „Cholekinaza“
WARSZAWA, NOWY ŚWIAT 5. Tel. 9-74-96.

KALIMAGNEZJA POTASOWA

NAWÓZ MAGNEZOWO-SIARCZANY
zawierająca 55% SIARCZANU MAGNEZU
i 35% SIARCZANU POTASU

Nadaje się specjalnie do nawożenia drzew owocowych
i warzyw tak jesienią jak i na wiosnę w ilości 500 kg na ha.

Szczegółowych informacji udziela S. A. Eksploatacji
Soli Potasowych. — — L W Ó W, pl. Smolki 5.

Szkodnictwo leśne i polne.

Wiemy, wiele to klótni i swarów, często nawet sąsiedzkich bijatyk, powodowało nieposzanowanie cudzej własności, wypasanie cudzych łąk, niszczenie cudzych zasiewów, kradzież jabłek itd. Dotychczas te sprawy w drodze cywilnych skarg regulował Sąd. Wymagało to ze strony poszkodowanych znacznych kosztów, mitręgi czasu itp. Obecnie weszła w życie z dniem 5 maja r. b. nowa ustawa z dnia 14 kwietnia 1937 r., która zmienia zasadniczo system dochodzenia krzywdy przez poszkodowanego. Nowa ustawa wprowadza doniosłe życiowe przepisy, dotyczące karalności tzw. szkodnictwa leśnego i polnego, przekazując tego rodzaju sprawy do rozpatrzenia powiatowym władzom administracji ogólnej.

Z wejściem w życie nowej ustawy straciły moc obowiązującą art. 621—627, 630—634 Kodeksu Karnego z r. 1903, obowiązującego u nas na Wołyniu.

Ze względu na doniosłość nowej ustawy poniżej podajemy streszczenie tej Ustawy, z którym ludność winna się zaznajomić, celem uniknięcia odpowiedzialności.

Czyny przestępne.

Ustawa rozróżnia dwa rodzaje szkodnictwa: leśne i polne.

A) Szkodnictwo leśne.

Rodzaje przestępstw i ich karalność.

Karalnymi są następujące czyny w zakresie szkodnictwa leśnego:

I. Dokonywanie w cudzym lesie wyrębu drzewa. Zabranie z cudzego lasu drzewa wyrąbanego lub powalonego. (Art. 5 ust. 1).

K a r a: areszt do 3 miesięcy i grzywna do 3.000 złotych, albo jedna z tych kar, oraz nawiązka w wysokości podwójnej wartości przedmiotu (drzewa, gałęzi itd.), według cennika, ustalonego dla lasów państwowych.

II. Dokonywanie w cudzym lesie wyrębu gałęzi, korzeni, lub krzewów. Wyrwanie lub łamanie w cudzym lesie tych przedmiotów. Zabranie z cudzego lasu tych przedmiotów. Karczowanie w cudzym lesie pniaków. (Art. 6 ust. 2).

K a r a: areszt do 2 tygodni lub grzywna do 500 złotych, albo jedna z tych kar, oraz nawiązka jak pod I.

III. Nabycie lub w jakimkolwiek celu przyjęcie drzewa, gałęzi, korzeni, krzewów lub pniaków ze świadomością ich pochodzenia z wykroczenia popełnionego jak pod I. lub II. Pomaganie do zbycia lub ukrycia tych przedmiotów. (Art. 7 ust. 1).

K a r a: areszt do 3 miesięcy i grzywna do 3.000 złotych, albo jedna z tych kar.

IV. Nabycie lub w jakimkolwiek celu przyjęcie drzewa, gałęzi, korzeni, krzewów lub pniaków, o których na podstawie towarzyszących okoliczności sprawca powinien przypuszczać, że zostały uzyskane za pomocą wykroczenia popełnionego jak I. lub II. Pomaganie do zbycia lub ukrycia tych przedmiotów. (Art. 7 ust. 2).

K a r a: areszt do 2 tygodni i grzywna do 500 złotych, albo jedna z tych kar.

V. Wydobywanie w cudzym lesie żywicy lub soku brzoźowego, obrywanie szyszek, zdzieranie kory, nacinanie drzewa, lub uszkadzanie drzewa w inny sposób. (Art. 9).

K a r a: grzywna do 100 złotych.

VI. Zbieranie w cudzym lesie kory, wiór, darni, trawy, wrzosu, mchu, ściółki, szyszek, grzybów, jagód, owoców lub ziół. (Art. 10).

K a r a: grzywna do 10 złotych.

VII. Paszenie w cudzym lesie zwierząt gospodarskich lub drobiu. (Art. 11).

K a r a: areszt do tygodnia i grzywna 250 zł, albo jedna z tych kar, oraz nawiązka w wysokości 1 zł od każdego zwierzęcia i 10 gr od każdej sztuki drobiu.

VIII. Wydobywanie w cudzym lesie piasku, marglu, żwiru, gliny lub torfu. Zwożenie do cudzego lasu kamieni, śmieci, padliny lub nieczystości. Niszczenie sadzonek lub mrowiska w cudzym lesie. Przechodzenie, przejeżdżanie, przeganianie zwierząt gospodarskich albo drobiu przez cudzy las w miejscach zabronionych. (Art. 12)

K a r a: grzywna do 100 złotych, oraz nawiązka w wysokości dwukrotnej wartości wydobytego metalu, wzgl. 50 gr od każdego zwierzęcia i 5 gr od każdej sztuki drobiu.

Surowsza odpowiedzialność karna.

W razie zaboru drzewa, gałęzi, korzeni, krzewów lub pniaków, albo wyrobionych z nich materiałów z miejsca ich przygotowania lub składów do przechowania, sprawca ulega odpowiedzialności według przepisów kodeksu karnego o przestępstwach przeciwko mieniu. (Art. 6, ust. 3).

Przepisów pod I., II., nie stosuje się do osób powołanych do dozoru w lasach. Osoby te podlegają odpowiedzialności wedle przepisów kodeksu karnego.

Jeżeli osoba powołana do dozoru w lesie pełni przestępstwo, określone pod III. lub IV., podlega odpowiedzialności według art. 160 lub 161 kodeksu karnego. (Art. 8).

Wyjątkowy brak przestępstwa.

Nie ma przestępstwa, jeżeli dokonano zaboru drzewa lub gałęzi w celu zaspokojenia potrzeby wynikłej niespodziewanie w podróży (Art. 14).

B) Szkodnictwo polne.

Karalnymi są następujące czyny w zakresie szkodnictwa polnego:

I. Przejeżdżanie przez cudzą łąkę lub pastwisko. Przeganianie przez nie zwierząt gospodarskich lub drobiu. (Art. 15 ust. 1).

K a r a: grzywna do 25 złotych oraz nawiązka w wysokości 50 gr od każdego zwierzęcia i 5 gr od każdej sztuki drobiu.

II. Przejeżdżanie przez cudze pole zaorane lub zasiane. Przejeżdżanie przez cudzą wodę zamkniętą i zarybioną. Przeganianie przez takie pole lub wodę zwierząt lub drobiu. (Art. 15 ust. 2).

K a r a: grzywna do 100 złotych oraz nawiązka w wysokości dwukrotnej wartości szkody wyrządzonej przez przejazd lub przegon zwierząt lub drobiu.

III. Nie opuszczenie cudzego pola, pastwiska, łąki lub grobli, wbrew żądaniu osoby uprawnionej. (Art. 16).

K a r a: grzywna do 100 zł.

IV. Wydobywanie na cudzym gruncie piasku, marglu, żwiru, gliny lub torfu. Kopanie na cudzym gruncie dołów lub rowów. Wyrzucanie na cudzy grunt kamieni, śmieci, padliny lub nieczystości. Paszenie zwierząt gospodarskich lub drobiu na cudzym gruncie. Uszkadzanie drzew lub krzewów na cudzym gruncie. (Art. 17 ust. 1).

Kara: grzywna do 100 zł oraz nawiązka w wysokości dwukrotnej wartości wydobytego materiału, wzgl. 50 gr od każdego zwierzęcia i 5 gr od każdej sztuki drobiu.

V. Paszenie na cudzym polu obsianym zwierząt lub drobiu. (Art. 17 ust. 2).

Kara: areszt do tygodnia i grzywny do 250 złotych albo jedna z tych kar, oraz nawiązka w wysokości 1 zł od każdego zwierzęcia i 10 gr od każdej sztuki drobiu.

VI. Deptanie zasiewów, sadzonek lub trawy na cudzym gruncie. (Art. 18).

Kara: grzywna do 20 złotych.

VII. Ścinanie lub zrywanie kłosów, albo zbieranie pokłosa lub wykoszenie trawy w nieznacznej ilości na cudzym gruncie. (Art. 19 ust. 1).

Kara: grzywna do 50 złotych, oraz nawiązka w wysokości do 20 zł.

VIII. Zabranie z cudzego gruntu ziemiopłodów w nieznacznej ilości celem spożycia. (Art. 19 ust. 2).

Kara: grzywna do 50 złotych, oraz nawiązka w wysokości do 20 zł.

Stosowanie do szkodnictwa leśnego i polnego innych przepisów ustawowych.

Do wykroczeń wyżej przytoczonych i przewidzianych we wspomnianej ustawie stosuje się przepisy części ogólnej prawa o wykroczeniach z następującymi odchyleniami:

Podżeganie, pomocnictwo i usiłowanie pociąga za sobą odpowiedzialność według przepisów art. 23—30 kodeksu karnego.

Za grzywny, nawiązki, opłaty i koszty postępowania karnego, nieściągalne od skazanego, odpowiadają niektóre inne osoby, mianowicie za nałożone: a) na nieletniego — odpowiadają majątkowo rodzice lub opiekun, pod którego pieczęcią nieletni faktycznie pozostaje b) na pastucha z powodu przestępstwa wypasu, lub przegonu zwierzęcia lub drobiu, odpowiada majątkowo posiadacz zwierzęcia lub drobiu. Osoby, odpowiedzialne majątkowo mogą zwolnić się od odpowiedzialności za grzywnę, jeżeli udowodnią, że pomimo spełnienia swych obowiązków nadzoru przestępstwu nie były w stanie zapobiec.

Grzywna nie podlega zamianie na areszt.

Nawiązkę orzeka się na rzecz pokrzywdzonego.

Orzeczenie nawiązki nie pozbawia prawa dochodzenia dalszego odszkodowania na podstawie ustaw cywilnych.

Przedmioty, pochodzące bezpośrednio z przestępstwa, zwraca się pokrzywdzonemu.

Narzędzia, które służyły lub były przeznaczone do popełnienia przestępstwa, mogą ulec przypadkowi.

Przepisy tej ustawy stosuje się również do osób, wykonywujących jakiegokolwiek prawa w stosunku do lasów i gruntów, jeżeli wykraczają poza zakres swoich uprawnień w sposób określony w tej ustawie.

Władze uprawnione do orzekania.

Do orzekania w sprawach o wykroczenia, określone w omawianej ustawie, są powołane zasadniczo powiatowe władze administracji ogólnej.

Skazany orzeczeniem karnym władzy administracyjnej, oraz pokrzywdzony, mogą żądać skierowania sprawy na drogę postępowania sądowego, celem rozpoznania jej w trybie określonym w art. 640—649 kodeksu post. karnego.

W sprawach o wykroczenia określone w omawianej ustawie, a popełnione w lasach państwowych, administracja lasów państwowych ma

prawo prowadzić dochodzenia. Jeżeli wyniki dochodzenia nie dają podstawy do wszczęcia postępowania karno-administracyjnego, lub administracja lasów państwowych nie zamierza wystąpić z wnioskiem o ściganie sprawy, to sama umarza dochodzenie.

Ścigalność wykroczeń.

Ściganie wykroczeń z omawianej tu ustawy następuje na wniosek pokrzywdzonego. O ile chodzi o wykroczenia popełnione w lasach państwowych, ma prawo administracja tych lasów postawić wniosek o ściganie.

Postępowania karnego nie wszczyna się, a wszczęte podlega umorzeniu, jeżeli pokrzywdzony cofnie wniosek o ściganie sprawy przed uprawomocnieniem się orzeczenia karnego władzy administracyjnej lub przed ogłoszeniem wyroku w sądzie okręgowym.

Dokonywanie rewizji.

U osób podejrzanych o popełnienie wykroczenia przewidzianego pod I, II, III lub IV wolno dokonywać rewizji.

Odnosnie władz powołanych do przeprowadzenia rewizji i trybu, zawiera przepis art. 24 ustawy specjalne normy.

Prawo legitymowania i przymusowego sprowadzenia podejrzanych.

Funkcjonariusze służby ochronnej w lasach państwowych mają prawo legitymować i przymusowo sprowadzać do najbliższego organu policji państwowej osoby schwytane na gorącym uczynku popełnienia w lasach państwowych wykroczenia, przewidzianego w omawianej ustawie, albo bezpośrednio potem w czasie pościgu.

Tryb postępowania karno-administracyjnego i sądowego.

Postępowanie karno-administracyjne w sprawach o wykroczenia z omawianej tu ustawy powinno być prowadzone wedle przepisów rozporządzenia z r. 1928 poz. 365 Dz. U. o postępowaniu karno-administracyjnym, a postępowanie sądowe wedle przepisów art. 640—649 kod. postępowania karnego. Pewne szczególne przepisy, dotyczące postępowania zawarte są w art. 26, 27 omawianej ustawy.

W sprawach o wykroczenia przedstawione wyżej pod A, V—VIII, B, I—VIII, można wydawać nakazy karne na podstawie wniosków pokrzywdzonych, oraz orzekać nakazami karnymi nawiązki do 30 zł i przedmiotów przestępstwa, których wartość nie przekracza 30 zł.

O zastosowaniu ogumienia samochodowego na wozach konnych.

Wszyscy narzekamy na kryzys, który w pierwszym rzędzie dał się we znaki rolnictwu. Nieopłacalność produkcji rolnej stała się w ostatnich latach faktem notorycznym i utrwalonym, podstawowym pewnikiem w naszych rozważaniach gospodarczych.

Tymczasem, jak każdy medal ma dwie strony, tak i kryzys wykazuje tę dobrą stronę, że zmusza wszystkich do poszukiwania środków i sposobów zaradczych: do oszczędności, do postępu i racjonalizacji każdej dziedziny. W dzisiejszych czasach charakteryzujących się właśnie niebywałym postępowaniem na wszystkich polach życia i techniki ten ostatni wpływ kryzysu zmusza do postępu te dziedziny specyficznie konserwatywne, oparte na wiekowych tradycjach, jak np. rolnictwo, ogrodnictwo i przemysł przewozowy. W dziedzi-

nach tych na zachodzie Europy postęp ten wywołał nader doniosły w skutkach przewrót i to zaczepiając w punkcie, w którym, zdawałoby się, niczego już ulepszyć nie można.

Wszakże koło i wóz stanowią jeden z największych, a zarazem najpierwszych wynalazków ludzkości i w obecnej swej formie od dłuższego czasu weszły one w żelazny i niezmienny skarb naszej kultury technicznej. Z ich wadami lub ujemnymi stronami wszyscy pogodziliśmy się i forma ich stała się nam uświęconą tradycją i niezmienną.

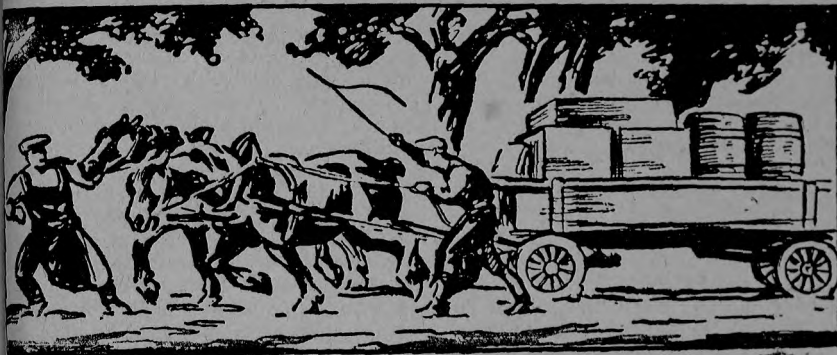
Tymczasem dzięki kryzysowi zakwitła na zachodzie Europy nowa idea postępu, która w śmiałej inicjatywie zastosowała na pozór drobną zmianę, a jakże doniosłą w skutkach, zastosowano mianowicie ogumienie pneumatyczne do wozów rolniczych i ciężarowych.

Pojawiły się wprawdzie wzmianki w tej sprawie w prasie codziennej i fachowej, zwracające uwagę rolników na ten objaw postępu, lecz niestety, sprawa ta nie wywołała dotychczas takiego zainteresowania, jakiego wobec jej doniosłości spodziewać się należało. Podczas gdy na zachodzie Europy wspomniana idea postępu stała się dobrem ogółu, gdyż tamże zaledwie 30% pojazdów konnych stosuje jeszcze koła drewniane z żelazną obręczą. W Polsce widzi się zaledwie jednostki takich wozów w użyciu, i to zbudowanych domowym sposobem lub w formie przystosowanych do tradycji konnej starych podwozi samochodowych.

Każdy przyzna, że takie zastosowanie wielkiej zdobyczy postępu jest tylko półśrodkiem, bo z zastosowaniem ogumienia pneumatycznego na kołach łączący się niemniej ważny szczegół zastosowania łożysk rolkowych w osadzeniu kół na osiach. Dopiero obie te sprawy łącznie dadzą pewne wykorzystanie nowej idei, pełną oszczędność w pracy ludzkiej i sile pociągowej, która w stosunku do dotychczas stosowanych kół wynosi średnio 50%. A już jak skrawym półśrodkiem okazuje się podwozie samochodowe, które swym ciężarem ramy i pozostawionymi z konieczności częściami konstrukcyjnymi samochodu (jak dyferencjał itd.), niweczy, w znacznej mierze osiągniętą przez ogumienie pneumatyczne oszczędność na sile pociągowej i nie dopuszcza do należytego wykorzystania ładowności wozu. Poza tym podwozia samochodowe, pochodzące z cementarzystek w typach różnorodnych bez wyjątku przestarzałych, są przeważnie w stanie tak wypracowanym że nastroczają właścicielowi przez częste wymogi reparacji więcej kłopotu niż pożytku, tym bardziej, że odpowiednie części zapasowe, jak i odpowiednie opony są jako przestarzałe nie do nabycia na rynku. W niemałej mierze więc dostosowane do trakcji konnej podwozia samochodowe są powodem wydatków nieprzewidywanych, zamiast w myśl ich przeznaczenia być źródłem oszczędności.

Ażeby więc wykorzystał w całej pełni daleko idący postęp, który jak prasa zagraniczna donosi, uratował nie jeden majątek od ruiny i z nierentownego warsztatu zrobił gospodarstwo rolne względnie ogrodnictwo przedsiębiorstwem rentownym, musimy i odrzucić wszelkie półśrodki, które korzyści z jednej strony przysporzone z drugiej strony niweczą, i zastosować odpowiednio i pełnowartościowe środki.

Zalety wozów konnych ogumionych oponami są oczywiste: Można nimi przebywać tereny, które byłoby niemożliwym przebywać na kołach z obręczą żelazną; nośność jest większa, można nimi przewozić ciężary łatwo i spokojnie bez względu na stan dróg, nie niszczą one dróg ani pastwisk. Wymagają mniejszej ilości koni; zastosowanie ogumienia pozwala na budowę furgonów lekkich o większej ładowności i obniża w dużym stopniu koszty utrzymania taboru, dając właścicielowi poważne oszczędności tak w materiale pociągowym, jak w wydatkach na konserwację wozów.



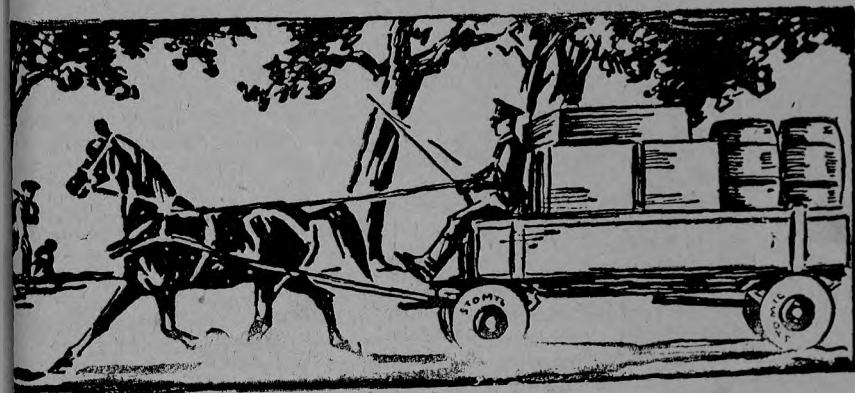
OSZCZĘDZISZ na koniach
WIĘKSZYSZ szybkość jazdy
ODWOISZ własne zarobki

przez ogumienie twego furgonu konnego

oponami „**STOMIL**”

Fachową poradą i ofertami służą reprezentacje firmy
„**STOMIL**” S. A. Poznań

Gotowe komplety stale na składzie



Ogumienie pneumatyczne przez swą elastyczność pozwala na delikatny transport produktów rolnych i ogrodniczych. Ziarno w kłosach sprzątane z pola wozami na oponach nie wykruszy się tak, jak przy zwózce wozami nieelastycznymi, na kałach o obręczach żelaznych; warzywo a zwłaszcza owoce przewożone furgonem na oponach nie obłukują się, przez co w znacznym stopniu zmniejszają się straty transportowe.

We własnym zatem interesie każdy przedsiębiorca rolny, ogrodnik czy spedytor, przebudowując swój tabor winien pamiętać o tym, że pełne korzyści uzyska dopiero wówczas, jeżeli zastosuje tylko nowe części podwozia. Możliwość tej wprawdzie dotychczas nie było, gdyż żadna z naszych większych placówek przemysłowych nie okazała należytego zainteresowania w kierunku uruchomienia specjalnych podwozi furgonowych. Toteż tylko przykładowo można inicjatywie znanej ze swej przedsiębiorczości Spółki Akcyjnej „Sto mil”, która wczuwając się w potrzeby gospodarki krajowej uruchomiła w nowoczesnie urządzonych warsztatach seryjnych specjalnych podwozi furgonowych. Konstrukcja podwozi tych jest wynikiem długoletnich badań i doświadczeń, co daje gwarancję, że podwozia te sprostają najwybredniejszym nawet wymaganiom. Niezależnie od tego uruchomienie produkcji pewnych znormalizowanych typów podwozi umożliwia każdej chwili nabycie potrzebnych metalowych części zapasowych. Również uzupełnienie ogumienia na podwoziach tych nie może żadnym nasuwać trudności, gdyż S. A. „Sto mil” na podwoziach swego wyrobu stosuje tylko wymiary opon na rynku samochodowym najwięcej spotykane.

Niewątpliwie podwozia produkcji firmy „Sto mil” w najbliższej przyszłości zdobędą sobie powszechne zastosowanie w gospodarstwach rolnych i ogrodniczych, a praca polskiego robotnika przyczyni się do zmodernizowania i zrjonalizowania naszych wozów konnych, dając rolnikowi i ogrodnikowi ułatwienie jego ciężkiej pracy, umożliwiając mu rentowną gospodarkę nawet w dzisiejszych czasach kryzysu.

Zastosowanie betonu w budownictwie i gospodarstwie wiejskim.

1. Materiały do betonu.

Cement powinien być świeży. Nie przechowywać go dłużej niż 3 miesiące, trzymać w składach suchych, zabezpieczonych od deszczu i wilgoci; nie składać worków bezpośrednio na ziemi. Grudki cementu należy odsiać lub rozgnieść.

Piasek ma być bez gliny, ilu, śmieci, liści, słomy itp., najlepiej o ziarnach różnej wielkości, szkodliwe są piaski drobne, a pyłowe w ogóle nie nadają się do betonu.

Zwir lub tłuczeń ma być czysty, nie oblepiony gliną lub tp., wytrzymały, bez ziarn zwietrzałych, ziarna niezbyt duże.

Tłuczeń ceglany dopuszczalny jest tylko na podłogi, pustaki, ściany i fundamenty. Przed użyciem oczyścić z zaprawy i dobrze namoczyć.

Żużel węglowy oczyścić z popiołu i kawałków węgla. Przed użyciem rozłożyć na ziemi na 10 dni i codziennie zlewać wodą z rozpuszczonym wapnem gaszonym.

2. Mieszanie betonu.

Odmierzać części składowe wiadrem, taczkami lub tp. Mieszać łopata i grabiami na szczelnym pomoście z desek uważając, aby woda z cementem nie uchodziła na zewnątrz. Najpierw zmieszać cement z piaskiem na sucho, a potem dodać żwir dolewając wody. Wymieszany beton użyć w ciągu godziny. Świeżo ubity beton chronić od słońca, deszczu i zimna. Na drugi dzień zacząć polewać wodą, aby przez dwa tygodnie twardniał beton w wilgoci. W temperaturze poniżej 5° ciepła przerwać robotę.

3. Fundamenty.

Stosunek mieszaniny wynosi: 1 część objętościowa (miaraka) cementu, 4 cz. piasku i 8 cz. żwiru (lub 6 cz. tłuczni). Na 1 m³ betonu wychodzi około 150 kg cementu.

4. Ściany.

a) **Pustaki „Alfa”**: wymiar 50 cm długości, 25 cm wys. i 25 cm szer., 3 rzędy próżni. Stosunek mieszaniny 1 cz. cementu, 4 cz. piasku i 8 cz. drobnego żwiru (lub 6 cz. drobnego tłuczni). W braku żwiru, tłuczni i żużla można stosować mieszaninę 1 cz. cementu i 8 cz. grubego piasku, lub 1 cz. cementu i 6 cz. średniego piasku. Unikać piasku drobnego. Na 1 pustak trzeba 4 do 5 kg cementu.

b) **Pustaki „Ideal”**: wymiar podwójnej cegły, 13 × 13 × 27 cm. Stosunek mieszaniny 1 cz. cementu i 10 do 12 cz. żwiru. Na 1 pustak wychodzi 1/2 kg cementu.

UWAGA

Specjalne papy bitumiczne, ozdobne i trwałe
pokrycie domków i altanek

Koriolit

Barwolit

Srebrolit

poleca

EMIL KUŹNICKI, Fabryka Tektury Dachowej, Produktów Chemicznych i Asfaltu. Spółka Akcyjna.

OŚWIĘCIM woj. Krakowskie

Ściany z pustaków „Alfa” muszą mieć grub. 40 cm (1 1/2 pustaka), z pustaków „Ideal” 41 cm (1 1/3 cegły palonej); 1 m² takiej ściany z pustaków „Alfa” wymaga 50 kg cementu, z pustaków „Ideal” 40 kg cementu. Murować należy na zaprawie wapiennej 1 : 4. Ściany od wewnątrz wyprawiać zaprawą wapienną 1 : 3, od zewnątrz narzut z mleka cementowego, a na to zaprawa z 1 cz. cementu, 3 cz. wapna i 10 cz. piasku.

5. Dachówka.

Są dachówki żłobkowane i podwójne karpiówki, grzbiet dachu kryją gąsiorzy. Robotę oddawać tylko wykwalifikowanym betoniarzom. Stosunek mieszaniny 1 : 3, na wierzchu glazura z czystego cementu lub z domieszka czerwonej farby cementowej. Co piąta dachówka ma drut celem przywiązania do łąty. Na dachu uszczelnić dachówki pakułami konopnymi, nigdy zaś cementem.

6. Podłogi.

Najlepiej dwuwarstwowe: dolna warstwa 1 : 3 : 6 lub 1 : 8, górna 1 : 3 z grubego piasku, zatarta gładko żelazkiem bez posypywania cementem. Złączyć dobrze obie warstwy, świeżą podłogę polewać wodą 14 dni. Pod podłogą ma być ubite podłoże, odwodnione. Podłogę podzielić na pola o wymiarach najwyżej 4 X 5 m, szczeliny między polami wypełnić asfaltem, lub włożyć podwójne paski papy. W stajniach itp. wykonać odpowiednie spadki i zapewnić odpływ.

7. Ogrodzenia.

Mogą być rozmaite:

1. Słupy betonowe, a między nimi drut kolczasty, sztachety drewniane, parkan itp. Słupy z betonu 1 : 2 : 4 lub 1 : 5 (gruby piasek), przekrój dolny 15 X 15 cm, górny 12 X 12 cm i 4 druty 10 mm na narożach, wiązane co 30 cm drutem 2 mm.

2. Między słupami, jak wyżej, mur z cegły cementowej, pustaków „Ideal” lub połówek pustaków „Alfa”. Murować na zaprawie cementowej 1 : 5, co 1/2 metra w spoinie płaskownik.

3. Między słupami co 2 m gotowe przęsa żelbetowe lub deski żelbetowe poziome, zbrojone 2 drutami 4 mm, grub. desek 5 cm. Przęsa i deski najlepsze wibrowane.

Mur z betonu żuźlowego niewskazany.

8. Chodniki.

Płyty chodnikowe o wymiarach 35 X 35 X 5 cm lub 50 X 50 X 7 cm, dwuwarstwowe: dolna warstwa 1 : 5, górna o grub. 1 do 1,5 cm 1 : 3 z grubego piasku. Nie zacierać u góry cementem. Układać najprędzej po 4 tyg. na dobrze ubitym podłożu. Krawężniki o przekroju 12 X 25, 20 X 30 itp., stosunek mieszaniny 1 : 5.

9. Inne roboty z betonu,

Dalsze zastosowanie betonu na wsi stanowią studnie, wykopane z kręgów o średnicy 80 i 100 cm, przykryte betonową nakrywą i daszkiem o dachówkach cementowych, gnojownie do przechowania obornika, doły do kiszienia pasz zielonych, żłoby i koryta do pojenia bydła, skrzynie inspektowe na warzywa i kwiaty, obrzeża do trawników, obramowania drzew, ławki betonowe, baseny ogrodowe, wazoni, kule ogrodowe, pergole, ciepłarnie, pomniki, rzeźby i wiele innych. Betonowe piwnice w budynkach i wolno stojące w ogrodzie do przechowywania owoców należy zabezpieczyć od przenikania wody gruntowej. Beton w gnojowniach i dołach kiszonkowych otrzymuje powłokę chroniącą od kwasów.

10. Bezpłatne informacje o stosowaniu cementu.

Udziela je Związek Polskich Fabryk Cementu, Warszawa, ul. Czackiego 1, który wysyła na żądanie również bezpłatnie potrzebne prospekty i materiały informacyjne. Związek ten wydaje popularne broszury, omawiające szczegółowo wszystkie sposoby używania cementu na wsi i w budownictwie miejskim i wydaje fachowe pismo „Beton” poświęcone tym sprawom.

Budujemy coraz lepiej, taniej, racjonalniej

dzięki wszechstronnemu stosowaniu
Betonu w budownictwie

monumentalnym i przemysłowym,
mieszkaniowym i wiejskim,
drogowym, wodnym i obronnym

Budujemy z betonu, bo beton jest
najszechstronniejszym i najłatwiej-
szym do zastosowania materiałem
— — budowlanym — —

Bezpłatnych porad we wszystkich sprawach dotyczących
stosowania cementu w budownictwie udziela

Związek Polskich Fabryk Portland-Cementu

Redakcja Czasopism „CEMENT” i „BETON”

WARSZAWA, ul. Czackiego 1 m. 1—tel. 517-85.

Taryfa pocztowa.

I. Przesyłki listowe.

A. Obrót wewnętrzny (łącznie z obrotem wzajemnym z polskim urz. poczt. Gdańsk I i z w. m. Gdańskiem).

L I S T Y :

do 20 gramów miejscowe	15 gr —	zamiejscowe	25 gr
20 " 250 "	30 gr —	"	50 gr
250 " 500 "	40 gr —	"	75 gr
500 " 1000 "	55 gr —	"	100 gr
1000 " 2000 "	75 gr —	"	175 gr

Listy miejscowe, nadawane w stanie otwartym, zawierające wezwania lub nakazy płatnicze do 20 g — 10 gr, do 250 g — 20 gr, najwyższa dopuszczalna waga — 250 g.

Wymiary listów nie mogą przekraczać w sumie tj. długość, szerokość i wysokość razem 90 cm, największy wymiar 60 cm, lub — jeśli list ma formę rulonu — długość i podwójna średnica razem 100 cm, największy wymiar 80 cm.

Kartki pocztowe: pojedyncze miejscowe 10 gr, zamiejscowe 15 gr; z opłaconą odpowiedzią miejscowe 20 gr, zamiejscowe 30 gr. Kartki miejscowe zawierające wyłącznie zawiadomienie o płatności weksli, nieumotywowane wezwania do zapłaty — 5 gr.

Wymiary kartek nie mogą przekraczać: największe 10,5×15 cm, najmniejsze 7×10 cm.

D R U K I :

Wysyłane pojedynczo: do 20 gramów — 5 gr, ponad 20 do 50 g — 10 gr, ponad 50 do 100 g — 15 gr, ponad 100 do 250 g — 25 gr, ponad 250 do 500 g — 50 gr, ponad 500 do 1000 g — 60 gr, ponad 1000 do 2000 (tylko pojedynczo wysyłane tomy) — 70 gr.

Wysyłane jednocześnie w ilości: ponad 500 do 1000 sztuk — 70%, ponad 1000 do 5000 sztuk — 65%, ponad 5000 do 10.000 sztuk — 60%, ponad 10.000 sztuk — 50% opłat za druki odpowiedniej wagi.

Bezadresowe w ilości: 1000 do 5000 sztuk (za każdy tysiąc) — 8 zł, ponad 5000 do 10.000 sztuk — 7.50 zł, ponad 10.000 do 50.000 sztuk — 7 zł, ponad 50.000 do 100.000 sztuk — 6.50 zł, ponad 100.000 sztuk — 6 zł.

Ulotki w ilości: 1000 do 5000 sztuk — 7.—zł, ponad 5000 do 10.000 sztuk — 6.50 zł, ponad 10.000 do 50.000 sztuk — 6.—zł, ponad 50.000 do 100.000 sztuk — 5.50 zł, ponad 100.000 sztuk — 5.—zł (za każdy tysiąc).

Druki dla ociemniałych: do 5 kg — 5 gr.

Papiery handlowe: do 100 gramów — 15 gr, ponad 100 do 250 g — 25 gr, ponad 250 do 500 g — 50 gr, ponad 500 do 1000 g — 60 gr.

Wymiary druków i papierów handl. jak dla listów.

Próbki towarów: do 100 gramów — 10 gr, ponad 100 do 250 g — 25 gr, ponad 250 do 500 g — 30 gr.

Wysyłane jednocześnie w ilości: ponad 100 do 500 sztuk — 70%, ponad 500 do 1000 sztuk — 65%, ponad 1000 sztuk — 60% opłat za próbki odpowiedniej wagi.

Wymiary próbek jak dla listów.

Przesyłki mieszane (druki, próbki towarów, papiery handl.) wysyłane pojedynczo: do 100 gramów — 15 gr, ponad 100 do 250 g — 25 gr, ponad 250 do 500 g — 50 gr, ponad 500 do 1000 g — 60 gr.

Wysyłane jednocześnie (tylko druki i próbki towarów) w ilości: ponad 100 do 500 sztuk — 70%, ponad 500 do 1000 sztuk — 65%, ponad 1000 sztuk — 60% opłat za przesyłki mieszane odpowiedniej wagi.

Opłaty za przesyłki listowe urzędowe (z opłatą przerzuconą na adresata) pobiera się według powyższej taryfy.

B. Obrót zagraniczny.

(Z wyjątkiem w. m. Gdańska).

Listy: do 20 gramów — 55 gr, za każde dalsze 20 gramów — 30 gr. Do Austrii, Czechosłowacji, Rumunii i Węgier: do 20 gramów — 45 gr, za każde dalsze 20 gramów 30 gr. Najwyższa dopuszczalna waga 2 kg. Wymiary listów jak w obrocie wewnętrznym.

Kartki pocztowe: pojedyncze — 30 gr, z opłaconą odpowiedzią — 60 gr, do Austrii, Czechosłowacji, Rumunii i Węgier: pojedyncze — 25 gr, z opłaconą odpowiedzią — 50 gr.

Druki: za każde 50 gramów — 10 gr. Najwyższa dopuszczalna waga — 2 kg. Waga pojedynczo wysyłanych tomów może wynosić 3 kg.

Druki dla ociemniałych: za każde 1000 gramów — 5 gr. Najwyższa dopuszczalna waga 5 kg. Do Austrii, Czechosłowacji i Węgier do wagi 5 kg — 5 gr.

Papiery handlowe: do 250 gramów — 50 gr, za każde dalsze 50 g — 10 gr. Dopuszczalna waga 2 kg.

Próbki towarów: do 100 gr — 20 gr, za każde dalsze 50 g — 5 gr. Najwyższa dopuszczalna waga 500 gramów. Wymiary jak dla listów.

Przesyłki mieszane: (druki, próbki towarów, papiery handl.) do 100 gramów — 20 gr, za każde dalsze 50 g — 10 gr, jeśli przesyłka zawiera papiery handlowe, najmniej 50 gr. Najwyższa dopuszczalna waga 2 kg.

II. Poczta lotnicza.

A. Obrót wewnętrzny i z w. m. Gdańskiem.

Opłata dodatkowa, oprócz zwykłych taryfowych opłat pocztowych: Kartki pocztowe pojedyncze i z opłaconą odpowiedzią — 5 gr. Inne przesyłki listowe (listy, druki, papiery handl., próbki towarów, przesyłki mieszane): do 20 gramów — 5 gr, ponad 20 do 100 g — 10 gr, ponad 100 do 250 g — 20 gr, ponad 250 do 500 g — 30 gr, ponad 500 do 1000 g — 60 gr, za każde dalsze 500 g — 30 gr. Paczki: za 1 kg lub jego część — 30 gr.

B. Obrót zagraniczny (z wyjątkiem w. m. Gdańska).

Opłata dodatkowa:

Kartki pocztowe pojedyncze i z opl. odpow.: do wszystkich krajów europejskich (z wyj. Z. S. R. R.) — 20 gr, do Z. S. R. R. część europ. za każde 10 g — 30 gr.

III. Listy wartościowe.

A. Obrót wewnętrzny (łącznie z obrotem wzajemnym z polskim urzędem pocztowym Gdańsk 1).

Za listy wartościowe pobiera się, oprócz opłaty jak za list polecony odpowiedniej wagi, należność asekuracyjną: za każde 100 zł, przy listach nadawanych w stanie zamkniętym — 10 gr, w otwartym — 30 gr. Wartość podana nie może przekroczyć 10.000 zł, przy listach urzędowych — 100.000 zł.

W polskim urzędzie poczt. Gdańsk 1 pobiera się, oprócz opłaty jak za list polecony odpowiedniej wagi, należność asekuracyjną: za każde 300 zł podanej wartości — 5 gr, najmniej jednak 10 gr. Wysokość podanej wartości j. w.

B. Obrót z w. m. Gdańskiem.

Za listy wartościowe pobiera się, oprócz opłaty jak za list polecony odpowiedniej wagi, należność asekuracyjną: za każde 300 zł — 50 gr. Wartość do 10.000 zł.

C. Obrót zagraniczny.

Za listy wartościowe pobiera się: a) opłatę za list polecony odpowiedniej wagi, b) należność asekuracyjną za każde 300 — 50 gr. Wartość podana nie może przekraczać 5.000 franków w złocie, lub ich równowartość w zł.

IV. Przekazy.

A. Obrót wewnętrzny (łącznie z obrotem wzajemnym z polskim urzędem pocztowym Gdańsk 1).

Przekazy: do 20 zł — 20 gr, ponad 20 zł do 50 zł — 40 gr, ponad 50 do 100 zł — 60 gr, ponad 100 do 500 zł — 100 gr, ponad 500 do 1000 zł, — 150 gr, ponad 1000 do 2000 zł — 200 gr, ponad 2000 do 5000 zł — 300 gr.

Przekazy telegraficzne: opłata jak wyżej plus opłata za telegram przekazowy i koresp. osobistą, oraz należność manipulacyjną za sporządzenie telegramu przekazowego — 20 gr, należność za pospieszne doręczenie (przy przekazach adresowanych poste restante lub do miejscowości należącej do zamiejscowego okręgu doręczeń).

B. Obrót zagraniczny.

(Łącznie z obrotem z w. m. Gdańskiem).

Do krajów, z którymi wprowadzono obrót przekazowy, z wyjątkiem Kanady, Stanów Zjedn., W. Brytanii i krajów, z którymi obrót przekazowy odbywa się za pośrednictwem W. Brytanii: do 100 zł — 85 gr, za każde dalsze 100 zł lub ich część — 50 gr.

Do Kanady, Stanów Zjedn. A. P., W. Brytanii i krajów, z którymi obrót przekazowy odbywa się za pośrednictwem W. Brytanii: do 100 zł — 1 zł, za każde dalsze 100 zł lub ich część — 1 zł.

V. Paczki.

Obrót wewnętrzny (łącznie z obrotem wzajemnym z polskim urzędem pocztowym Gdańsk 1).

W A G A	Strefa.			
	1.	2.	3.	4.
	do 100 km	od 101—300 km	od 301—600 km	ponad 600 km
Paczki prywatne i urzędowe.				
do 1 kg	0,50 zł	0,50 zł	0,60 zł	0,60 zł
1—3 "	0,70 "	0,80 "	1,20 "	1,40 "
3—5 "	0,90 "	1,30 "	1,80 "	2,30 "
5—10 "	1,30 "	2,30 "	3,00 "	3,50 "
10—15 "	1,70 "	3,00 "	4,50 "	5,00 "
15—20 "	2,00 "	3,80 "	5,80 "	7,00 "
Paczki żywnościowe.				
do 5 kg	0,50 zł	0,50 zł	1,00 zł	1,20 zł
5—6 "	0,50 "	0,50 "	1,20 "	1,50 "
6—7 "	0,50 "	0,70 "	1,30 "	1,70 "
7—8 "	0,50 "	0,80 "	1,50 "	2,00 "
8—9 "	0,60 "	0,90 "	1,60 "	2,30 "
9—10 "	0,60 "	1,20 "	2,00 "	2,90 "
10—15 "	0,80 "	1,60 "	3,00 "	4,50 "
15—20 "	1,00 "	2,20 "	4,00 "	5,50 "
Paczki z książkami i wydawnictwami.				
do 1 kg	0,25 zł	0,25 zł	0,30 zł	0,30 zł
1—3 "	0,35 "	0,40 "	0,60 "	0,70 "
3—5 "	0,45 "	0,65 "	0,90 "	1,15 "
5—10 "	0,65 "	1,15 "	1,50 "	1,75 "
10—15 "	0,85 "	1,50 "	2,25 "	2,50 "
15—20 "	1,00 "	1,90 "	2,90 "	3,50 "

Paczki ochronne: opłata od wagi 50 procent wyższa.

Opłata od podanej wartości: za każde 100 zł lub ich część — 10 gr. Wartość podana przy paczkach prywatnych nie może przekraczać — 10.000 zł.

Za paczki pilne pobiera się podwójną opłatę taryfową.

VI. Należności dodatkowe.

Przy nadaniu:	Obrót wewn.	Zagr. i z m. Gdańskiem
Polecenie przesyłek listowych	30 gr	45 gr
Zwrotne poświadczenie odbioru	25 "	50 "
Zwrotne poświadczenie wypłaty	25 "	50 "
Pisemne doniesienie na blank. PKO.	15 "	—

	Obrót wewn.	Zagr. i z m. Gdańskiem
Przy nadaniu:		
Za doręczenie pospieszne przesyłek	50 gr	110 gr
Za przesyłki listowe i przekazy poste restante. .	10 "	—
Za paczki (z wyj. żywnościowych) listy wartościowe poste restante	50 "	—
Za zarządzenie nadawcy, by go powiadomiono o niedoręczaln. paczki	50 "	—
Za nadanie przesyłki rejestrowanej lub przekazu telegraficznego poza godzinami urzędowymi .	30 "	30 "
Po nadaniu:		
Zwrotne poświadczenie odbioru	50 "	80 "
Zwrotne poświadczenie wypłaty	50 "	110 "
Zmiana adresu lub zarządzenie zwrotu przesyłki .	55 "	100 "
Reklamacja przesyłki pocztowej	50 "	100 "
Poświadczenie na zagubiony dowód nadania. . .	50 "	100 "

Przy odbiorze:

Za doręczenie przekazów poczt.-telegr. i przekazów PKO z pieniędzmi: do 50 zł — 10 gr, do 100 — 20 gr, do 500 — 40 gr, do 5000 — 60 gr.

Za doręczenie paczek do domu:

Krajowych lub zagranicznych, bez względu na miejscowość: do 5 kg — 30 gr, ponad 5 do 10 kg 40 gr, ponad 10 do 15 kg — 60 gr, ponad 15 do 20 kg — 80 gr.

Za doręczenie paczek żywnościowych, bez względu na wagę i miejscowość — 30 gr.

Za skrytki i przegródki na listy, gazety i przekazy 2 zł, na paczki — 30 zł.

Składowe za każdą paczkę: dziennie 15 gr, najwyżej jednak 5 zł, za list wartościowy — 10 gr.

Pełnomocnictwo: 2 zł.


VII. Telegramy.

Za telegramy krajowe miejscowe za każdy wyraz 5 gr + opłata zasadnicza 25 gr.

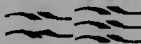
Za telegramy zamiejscowe od wyrazu 15 gr + opłata zasadnicza 25 gr.

Za telegramy zagraniczne opłata zależna od kraju przeznaczenia i drogi, oznaczona w zagranicznej taryfie telegraficznej.

HASŁO OGRODNICZO-ROLNICZE

winno się znaleźć 



 w każdym domu

świątłego rolnika i ogrodnika!

W Y D A W N I C T W A

Stowarzyszenia Pracowników Księgarskich

spółki z ograniczoną odpowiedzialnością

WARSZAWA, Krakowskie Przedmieście 38. P. K. O. 4.200.

	Zł gr
Biegański J. mag. Hodowla ziół lekarskich Wyd. V.	5.—
" Ziolarz. Podręcznik zbierania ziół lecnz. z atlasem	4.—
Brzoźowski St. Agrest — Porzeczki — Maliny. Wyd. III.	1.50
" Bzy — Konwalie — Narcyzy	1.50
" Elementarz ogrodniczy dla ogrodników i amatorów. Wyd. II.	1.50
" Hodowla róż w gruncie i doniczkach. Wyd. III.	1.50
" Inspekt, hodowla warzyw pod szkłem. Wyd. IV.	4.—
" Nowy sposób hodowli truskawek. Wyd. V.	1.50
" Pieczarki, prakt. hodowla na handel i dla domu. Wyd. III.	1.50
" Szparagi — Rabarbar — Arcydzięgiel.	1.50
" Wieczny ogród owocowy i polskie ogrody formowe. Rady i wskazówki racjonalnego zakładania sadów.	1.50
" Winogrona — Brzoskwinie — Morele. Wyd. II.	1.50
Brzóska S. Pasięka w ogródku miłośnika.	1.50
Jankowski E. prof. Ogródek miłośnika. Wyd. II.	1.50
" Przeszczepianie drzew owocowych	1.50
" Zielona szata domów i altan	1.80
" Żywopłot jako ozdoba i ogrodzenie.	1.50
Łebkowski J. Cyklamany i prymule. Z 17 ilustracjami	1.50
" Dalie (Georginie). Z 38 ilustracjami	1.50
" Kwiaty dochodowe (cięte) w gruncie. Wyd. II.	1.50
" Ogródki kwiatowe. Z rysunkami i planami	1.80
" Oranżerie, cieplarnie i inne budynki oszklone — budowa i eksploatacja	4.80
" Zakładanie ogródków ozdobnych, projekty — rośliny — kwietniki.	5.—
" Zieleniec (Chryzantemy). Hodowla w gruncie i doniczkach	1.50
Maciejewski J. Najlepsze gruszki do sadzenia u nas.	1.50
Makowiecki S. Walka z chwastami w ogrodzie.	1.50
Makowski Z. Szkółkarstwo drzew i krzewów ozdobnych i owocowych	1.50
" Zwalczanie szkodników i chorób drzew owocowych	1.50
Nehring E. Arbuzy, melony i tykwy uprawa gruntowa	1.50
" Dwanaście miesięcy pracy w ogrodzie. Wyd. II.	1.50
" Jak racjonalnie nawozić ziemię w ogrodzie	1.50
" Jak wykorzystać ogródek warzywny	1.50
" Ogródki na piaskach.	1.50
" Ogród i pasieka przy szkołach powszechnych i rolniczych	1.50
" Pielęgnowanie drzew i krzewów owocowych w lecie i w zimie	1.50
" Sałata — Rzodkiewka — Rzodkiew	1.50
" Uprawa pomidorów w gruncie i na balkonach	1.50
" Uprawa warzyw na własny użytek. Wyd. III.	1.50
" Walka ze szkodnikami w sadzie	1.50
Scholtzówna A. Ogródki nowe, z 56 ilustracjami	9.—
Wasiewicz Cz. Zakładanie i prowadzenie ogródka owocowego drzewa zwykle i karłowe	1.50

Bledrzycki S. prof. O niwelacji i przygotow. terenu pod budowę	Zł gr
Black H. J. Tresura psa. Wydanie II. Z rysunkami	2.—
Borecki A. Hodowla i pielęgnowanie kanarka. Wyd. II.	1.50
Borysewiczówna E. Praktyczna hodowla drobiu, dostosowana do go-	1.50
spodarstwa przemysłowego, oraz choroby i leczenie drobiu	3.—
Brzozowski St. Kwiaty w pokoju. Wyd II Z 35 ilustracjami	1.50
Chester J. H. Pies — wychowanie i rasy. Z rysunkami.	1.50
Chrzęszcz T prof. Napoje chłodzące, Lemoniady, moszcze itd.	1.50
Fischer T. Alejki i dróżki prak. wskazówki z czego i jak budować	2.—
Fiszer J. inż. Wykorzystanie wiatru w gospodarstwie. Z 50 rys.	3.—
Gnoński K inż. Elektrotechnika prądów słabych. Sygnalizacja	5.—
domowa, alarmowa, radjotechnika itd. Wyd II.	3.—
" Piorunochrony budynkowe. Wyd. II Z 26 rys.	5.—
Gołogowski B. Wodociąg i kanalizacja w małych domkach i willach	2.50
Z 92 rys. i 4 tabl.	1.50
" Wodociąg w ogrodzie — wodotrysk, hydranty itd.	1.50
Gutzman Z. Hodowla królików. Wyd III. Z ilustracjami.	5.—
Hoppe I. A. Tanie domki z drzewa, cegły i materiałów zastępczych.	5.—
Projekty — Kosztorysy — Kalkulacje kosztu	4.80
Łebkowski J Oranżerie (szklarnie) i inne budynki oszkłone ich	3.70
budowa i eksploatacja, Z 50 rys.	1.50
Modelski J. Podręcznik do powlekania metalami, elektrycznością i do	1.50
robienia odbitek Galwanostegia i galwanoplastyka	1.50
Müller W. Szkoła śpiewu kanarka, praktyczny podr. do nauki.	1.50
Nehring E. Kaktusy w mieszkaniu. Wyd. II dopełnione.	1.50
" Kwiaty cięte w mieszkaniu ozdabianie i konserwowanie	1.50
" Palmy w mieszkaniu. Wyd. II powiększone	1.50
" Pielęgnowanie kwiatów w pokoju	1.50
" Upiększanie balkonów i okien kwiatami	1.50
Zaćwilichowski J. dr. Przewodnik do wypychania ptaków i ssaków	6.—
Biegański J. mag. Nasze zioła i leczenie się nimi (Ziołolecznictwo)	1.80
Wyd. II przy współudziale dr med. M. Kanarzewskiej	2.20
i dr med. St. Rychtera	
Waslutyński E. dr. Reumatyzm, artretyzm leczenie ziołami. W opra-	
cowaniu dla wszystkich	
Helski J. Odżywianie nowoczesne. Z 5 tabl.	

Biblioteka zdrowia.

Bahr W. dr. Skleroza, zwapnianie naczyń. Zapobieganie, leczenie,	2.80
środki skuteczne, dieta	2.50
" Kamienie żółciowe i nerkowe. Rozpoznanie i leczenie	2.—
Dybowski J. dr Choroby wątroby i dróg żółciowych	2.80
Hope dr. Reumatyzm — Ischias — Artretyzm, przyczyny i naj-	3.—
nowsze sposoby leczenia	3.—
" Hemoroidy i żylaki. Objawy, przyczyny, trwałe leczenie.	3.—
skuteczne nowocz. środki.	2.—
Külz E. dr. Cukrzyca. Trwałe wyleczenie cukrzycy.	2.50
Wolf F. dr. Jak obniżyć wysokie ciśnienie krwi. Udar sercowy, utrata	
sił życiowych, przedwczesna starość i jak ich uniknąć	
Żebrowski A. dr. Nosa, gardła i krtani choroby. Wskazówki jak	
ich unikać, jak je leczyć i jak się w nich zachować	

Do nabycia w księgarniach.

DZIAŁ OGÓLNY

I. KONKURS

Kupon

należy załączyć do odpowiedzi konkursowej i wysłać w kopercie pod adresem:

Redakcja „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego“

Konkurs Kalendarza na rok 1938

Tarnów
Skryt. poczt. 125

Ostatni termin nadsyłania odpowiedzi
upływa z dniem 15 lutego 1938 roku.

go“ na rok 1938

na ogłoszenia za-
na ogólne życze-
wszy na łamach

uzyskanej cennej
bliżej z naszym
ziarno od plew,
biać sobie zdanie

ekonani jesteśmy,
szczególne firmy,

Inicy Kalendarza
jedno nazwisko
dla firmy, a ilość
niczona.

ć czytelnie napi-
owiedź dla danej
ku mieć nazwę
artki wypełnione
tym Kalendarzu,
pisem: Redakcja
ndarza, Tarnów,

łanych rozwiązań
rmami, biorącymi

firm, biorących
ogrodzonym Czy-
zyskują wszelką

niczo-Rolniczym“,
rodzonym premie.

Bledrzycki S. prof. O niwelacji i przygotow. terenu pod budowę	Zł gr
Black H. J. Tresura psa. Wydanie II. Z rysunkami	2.—
Borecki A. Hodowla i pielęgnowanie kanarka. Wyd. II.	1.50
Borysewiczówna E. Praktyczna hodowla drobiu, dostosowana do gospodarstwa przemysłowego, oraz choroby i leczenie drobiu	3.—
Brzozowski St. Kwiaty w pokoju. Wyd II Z 35 ilustracjami	1.50
Chester J. H. P.	1.50
Chrzęszcz T. pi	
Fischer T. Alej	
Fiszer J. inż.	
Gnoński K. in	
dom	
Pio	
Gołowski B.	
Z	
Wo	
Gutzman Z. H.	
Hoppe I. A. Ta	
Pro	
Lebkowski J.	
bud	
Modelski J. Pod	
robi	
Müller W. Szko	
Nehring E. Kak	
Kw	
Pal	
Piel	
Upi	
Zacwilichowski	
Biegański J. m	
Wy	
i dr	
Wasutyński E	
cow	
Helski J. Odżyw	
B	
Behr W. dr. Sk	
śro	
Ka	
Dybowski J. dr	
Hope dr. Re	
now	
He	
sku	
Kütz E. dr. Cuk	
Wolf F. dr. Jal	
sif	
Żebrowski A. c	
ich	

[D o n a

Zł gr
2.—
1.50
1.50
3.—
1.50
1.50

D Z I A Ł O G Ó L N Y

I. KONKURS
Z NAGRODAMI

dla Czytelników Kalendarza „Hasła Ogrodnico-Rolniczego“ na rok 1938

W celu zwrócenia większej uwagi Czytelników na ogłoszenia zamieszczone w Kalendarzu, skłoniło nasze wydawnictwo na ogólne życzenie zainteresowanych firm do rozpisania po raz pierwszy na łamach Kalendarza — Konkursu z nagrodami.

Ogłoszenie to poza doraźnym efektem w postaci uzyskanej cennej nagrody, ma jeszcze dalszą wartość przez zapoznanie się bliżej z naszym rynkiem handlowym, który uczy odróżniać w reklamie ziarno od plew, oceniać krytycznie sprawność firm, a przez to samo wyrabiać sobie zdanie o jakości ich świadczeń jeszcze przed ich korzystaniem.

Rozwijając naszą pierwszą imprezę konkursową, przekonani jesteśmy, że ocenią ją należycie zarówno Czytelnicy, jak i poszczególne firmy, biorące udział.

Warunki Konkursu są następujące:

- 1) W Konkursie udział mogą wziąć tylko, Czytelnicy Kalendarza Hasła Ogrodnico-Rolniczego, przy czym na jedno nazwisko może być nadesłana tylko jedna lista rozwiązań dla firmy, a ilość odpowiedzi dla poszczególnych firm jest nieograniczona.
- 2) Rozwiązania dla poszczególnych firm muszą być czytelnie napisane i zawsze na jednej kartce jedna tylko odpowiedź dla danej firmy. Poszczególne kartki powinny w nagłówku mieć nazwę firmy w celu ułatwienia nam w segregacji. Kartki wypełnione wraz z kuponem kontrolnym, mieszczącym się w tym Kalendarzu, mają być nadsyłane w zamkniętej kopercie z napisem: Redakcja „Hasła Ogrodnico-Rolniczego“, Konkurs Kalendarza, Tarnów, skrytka poczt. 125.
- 3) Nagrody zostaną przyznane na podstawie nadesłanych rozwiązań przez Redakcję Kalendarza w porozumieniu z firmami, biorącymi udział w Konkursie.
- 4) Odpowiedzi nagrodzone stają się własnością firm, biorących udział w Konkursie, które wysyłają premie nagrodzonym Czytelnikom bezpośrednio po ogłoszeniu i za to przyjmują wszelką odpowiedzialność.
- 5) Wyniki Konkursu ogłoszone będą w „Hasle Ogrodnico-Rolniczym“, w lutym 1938 roku, po czym zostaną wysłane nagrodzonym premie.

I Konkurs

Kalendarza Ogrodnico-Rolniczego w 1938 roku.

Zgłaszam swój udział w Konkursie Kalendarza Hasła Ogrodnico-Rolniczego na rok 1938 i w załączeniu przesyłam odpowiedzi konkursowe.

Imię i nazwisko:

Zawód:

Adres:

(miejscowość)

dnia

(data)

(podpis)

Zadania do rozwiązania w Konkursie i nagrody:

FIRMA:

„Axela” Sp. z o. odp.
Fabryka perfum
Poznań

Emil Freege
Hurtowny Skład i Ho-
dowla Nasion
Kraków
ul. Lubicz 36/38.

Gospodarstwo Ogro-
dnicze E. Elzyk-Ku-
tne skrzyn. pocz. 55.

Hodowla Nasion
i Dom Rolniczy
CZYŻOWSKICH
w Krakowie ul. Szpi-
talna 36.

Hasło propagandowe, ujmuje-
ce najtrafniej zalety pasty „Axela”
do usuwania pięgow.

Jak urządzić w gospodarstwie
mało wzgl. średnio-rolnym jak
najlepiej ogród warzywny aby
pokryć całoroczne zapotrzebo-
wanie rodziny złożonej z 6—8
osób? W odpowiedzi należy
podać możliwie na podstawie
własnego doświadczenia jaki
obszar gruntu jest potrzebny,
jak przygotować ziemię, jakich
użyć odmian warzyw, jak je
pielegnować, jakie gatunki i jak
przechować przez zimę. W kon-
kluzji podać koszty urządzenia,
prowadzenia ogrodu, z drugiej
zaś strony korzyści.

1. Wymienić 3 najlepsze od-
miany róż wielkokwiatowych
w kolorze białym.
2. Wymienić 3 najlepsze od-
miany róż wielkokwiatowych
w kolorze różowym.
3. Wymienić 5 najlepszych od-
mian róż wielkokwiatowych
w kolorze czerwonym.
4. Wymienić 5 najlepszych od-
mian róż wielkokwiatowych
w kolorze żółtym.
5. Wymienić 5 najlepszych od-
mian róż wielkokwiatowych
w kolorze dwubarwnym.

Wymienić dokładnie okolice
w Polsce, w których uprawia
się najwięcej buraków pastew-
nych. Podać na podstawie
własnego doświadczenia jaki
obszar gruntu winien być za-
jęty pod uprawę buraków aby
wystarczyło ich w dostatecznej
ilości na karmę od 1 X do 1
IV dla jednej krowy. Podać
należy także ile trzeba wysiać
nasienia na dany obszar i kiedy
oraz jak je przechowywać w
ciągu zimy.

NAGRODY:

3 nagrody po jednym stoiku
kremu „Axela”, 6 nagród po
jednej tubie pasty do zębów.

Za najlepsze rozwiązanie tego
zadania oferujemy sortyment
narzędzi składający się z ma-
łego siewniczka do warzyw,
5-cio zębego spłochacza le-
pszego ze szreniączką oraz
z nowej motyki stalowej.

Druga nagroda: komplet na-
sion warzywnych i kwiatowych
w/g wyboru wygrywającego,
wartości 25 zł.

Trzecia nagroda: mały kom-
plet nasion warzywnych i kwia-
towych dla ogrodu właściań-
skiego.

Czwarta nagroda: 3 nagrody
po 10 sztuk dahlii.

- 1) 30 róż krzaczastych w tyluż
odmianach oraz 5 bżów krza-
czastych.
- 2) 25 róż polyantha w jednej
lub 5-ciu odmianach.
- 3) 20 róż krzaczastych w tyluż
odmianach.
- 4) 10 róż krzaczastych w tyluż
odmianach.

Za najlepsze opracowanie od-
powiedzi przyznajemy nastę-
pujące nagrody:

- 1-sza nagroda 30 kg nasienia
buraków pastewnych „Ol-
brzym”
- II-ga nagroda dwie nagrody po
20 kg nasienia buraków pa-
stewnych „Olbrzym”.
- III-cia nagroda: trzy nagrody
po 10 kg nasienia buraków
pastewnych „Olbrzym”.

Skład Nasion S. We-
ltraub TARNÓW
Rynek

Opisać sposób uprawy kalafio-
rów gruntowych (porę wysie-
wu, wymagania gleby, klimatu,
nawożenia, nawadniania, pło-
dozmiannu, zwalczania szkodni-
ków i chorób, sposób przecho-
wywania itp.) i zapodać miej-
sowość w Polsce, w których
uprawia się kalafiorzy w naj-
większym rozmiarze w celu
życiu.

I. nagroda: 100 gr. kalafiorów
Ohlrag, Elita (w cenie zł 30)
50 gr kalafiorów Kopenha-
skich targowych, Elita (w ce-
nie zł 15,—) 10 gr kalafiorów
„Danla” oryginalne (w cenie
zł 5—

II. nagroda: Kolekcja nasion
kalafiorów — wedle wyboru
nagrodzonego — z mego cen-
nika za zł 30—

III. nagroda: Nasiona warzyw
i kwiatów — wedle wyboru
nagrodzonego — z mego cen-
nika za zł 20—

IV. nagroda: 10 kg nasion bu-
raków półcukrowych „Białe
Olbrzym” olbrzymich bia-
łych, nad ziemią rosnących,
ob. wysokiej zawartości su-
chej masy.

V. nagroda: 5 kg. nasion ko-
niczyny czerwonej, bez ka-
niarki, krajowej, nieotrwa-
łej, o wysokich normach czy-
stości i siły kiełkowania, w
oryginalnym woreczku pod
plombą i z stemtem Państwo-
wej Stacji Rolniczo Doświad-
czalnej Ź. J. w Krakowie.

„Wierzbą” Związek
Producentów Włkliny
Spółdz. z odp. udz.
L w ó w, ul. Koperni-
ka 20

Najlepsze hasło propagujące
używanie koszyków lubianych
do opakowania jagód.

Za najlepsze odpowiedzi prze-
znaczamy trzy nagrody w wy-
sokości:

- | | |
|---------------|-------|
| I-sza nagroda | 25 zł |
| II-ga | 15 zł |
| III-cia | 10 zł |

płatne w towarze wedle wybo-
ru z naszego cennika koszy-
ków lubianych.

Wytwórnia Chemicz.
„Lekros”
Warszawa 1 ul. Mar-
szałkowska 53.

Opisać wyniki, uzyskane na
poju zwalczania chorób roślin
przy zastosowaniu Arbosanu
Wytwórni Chem. „Lekros”. W
opisie należy wymienić (albo
przynajmniej opisać) chorobę
leczoną, wskazać gatunek ro-
śliny i metody stosowania środ-
ka zaradczego. Pożądane jest
uzupełnienie opisu fotografiami
opisywanych roślin przed sto-
sowaniem zabiegów i po osią-
gnięciu dodatnich wyników le-
czenia.

I-sza nagroda puszka 1 kg Ar-
bosanu.

II-ga nagroda pudełko tabletek
Arbosanu.

Opisać wyniki zwalczania szko-
dników roślin przy użyciu pre-
peratów Wytwórni Chem. „Le-
kros”, a mianowicie: Brassicolu,
albo Aphimortu, albo Larwinu,
albo Kretolu i podać wyniki
leczenia, uzupełniając je foto-
grafią.

I-sza nagroda 500 gr Aphi-
mortu, 250 gr Larwinu, 10 szt.
Kretolu.

II-ga nagroda 200 gr Aphimortu,
125 g Larwinu, 10 szt. Kre-
tolu.

III-cia nagroda 100 g Aphi-
mortu, 10 szt. Kretolu.



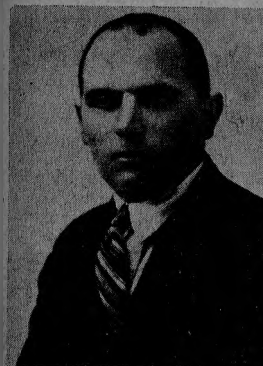
Dr J. BORMANN



WIKTORIA BORUCHÓWNA



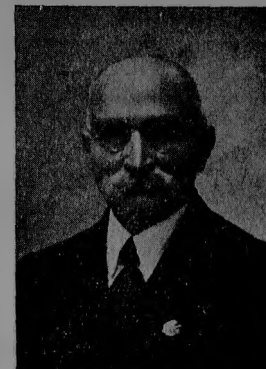
MICHAŁ DREJ, dypl. Instr.



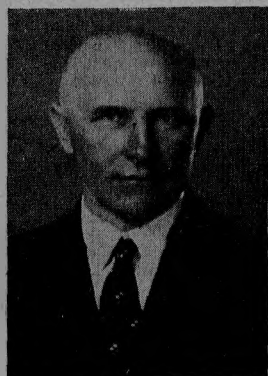
Inż. JÓZEF MAREK



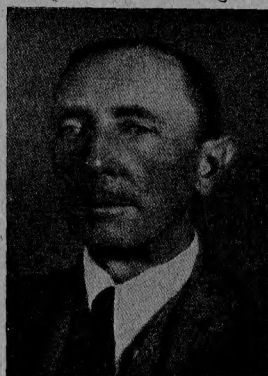
HENRYK ST. MAZUR



IGNACY MŁODKOWSKI



Prof. Dr S. DZIUBAŁOWSKI



Dr WŁADYSŁAW FILEWICZ



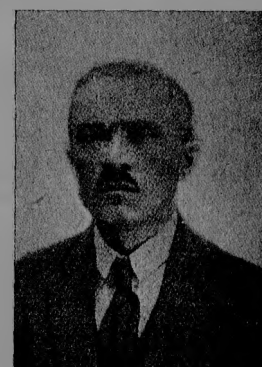
Red. ANTONI GŁADYSZ



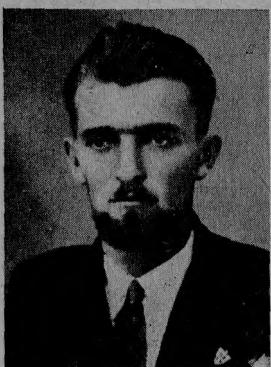
EDWARD NEHRING



WŁADYSŁAW OWIDZKI



JULIAN PIWOWARSKI



LEOPOLD GOETEL



MARIA KARCZEWSKA



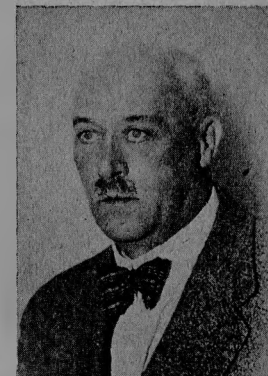
Dr MARIAN LITYŃSKI



Mgr. K. PRĄDZYŃSKA



Inż. J. SAROSIEKÓWNA



Inż. ST. SCHÖNFELD

*) Podobizn współpracowników: P. p. Prof. Dr Górskiego, Dr St. Ziobrowskiego, Dr Blyszcza, Inż. Nowiny nie zamieszczamy z powodu nieotrzymania na czas fotog. (Red.)



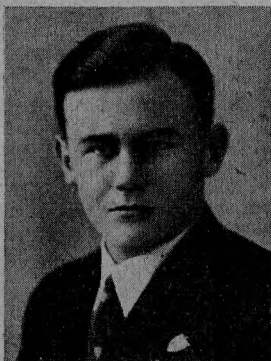
Dr. KONSTANTY STRAWIŃSKI



Dr. KAZIMIERZ SIMM



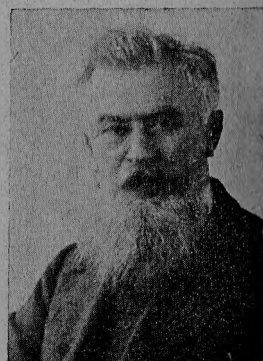
Inż. TADEUSZ SYCHORA



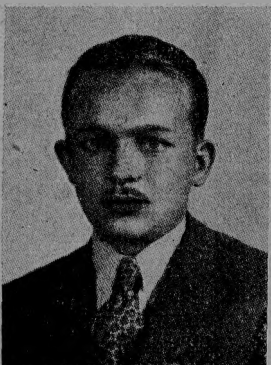
Inż. STANISŁAW TABIN



ZOFIA TABINOWA



Prof. Dr. J. TOMKIEWICZ



ZBIGNIEW URBANIAK



Dr. DOMINIK WANIC



PIOTR WERNER

SPIS TREŚCI

	Strona		Strona
Do Szanownych Czytelników	7	Miód	196
Kalendarium	9	Najgroźniejsze choroby pszczoł	200
Pory roku	33	Ważniejsze czynności w pasiece	
Różne rachuby czasu	33	w ciągu całego roku	205
Dział I. Ogrodnictwo		Dział VI. Rolnictwo	
Organizacja i zadania naszego		Krótki zarys wiadomości o ży-	
sadownictwa w dobie współ-		ciu, uprawie i nawożeniu	
czesnej	37	roślin	210
Sadownictwo w górach	40	Ziemie kapustowe i kompost	
Pobieranie pokarmów przez ko-		nawozowy	218
zlenie roślin	43	Szczególniejsza uprawa waż-	
Nawożenie sadów	55	niejszych roślin okopowych	
Czy możliwy jest coroczny uro-		przemysłowych i pastewnych	230
dzaj w sadzie jabłoniowym	68	Kalendarz robót gospodarskich	
Uprawa agrestu	74	na każdy miesiąc	252
Mały ogródek	81	Dział VII. Hodowla	
Orzech włoski	86	Wychów konia remontowego	261
Tymczasowy wykaz najważ-		Wycena pastwisk dla bydła	267
niejszych odmian drzew o-		Racjonalne żywienie drobiu	270
wocowych	91	Kalendarzyk brzemienności	
Kalendarz robót w sadzie na		zwierząt domowych	276
cały rok	100	Dział VIII. Weterynaria	
Dział II. Warzywnictwo		O niektórych zaraźliwych cho-	
Uprawa najważniejszych wa-		robach zwierząt przenoszą-	
rzyw	105	cych się na człowieka	278
Kalendarz robót w ogrodzie		Weterynaryjna apteka domowa	293
warzywnym	130	Dział IX. Dział kobiecy	
Dział III. Kwiaciarstwo		Organizacja pracy gospodni	
Uprawa kwiatów pokojowych	134	wiejskiej	295
Uprawa kwiatów gruntowych	144	Zaopiekujmy się dzieckiem	
Dział IV. Ochrona roślin		w wieku przedszkolnym	298
Tępienie nornic	150	Kilka uwag dla gospodyń	301
Zer gasienic	155	Walka z wrogami domowymi	302
Czarne owoce	161	Zwyczaje małżeńskie u różnych	
Mączniak rzekomy winorośli	163	ludów	305
Rak ziemniaczany	165	Dział X. Wiad. ciekawe i pożyt.	
„Z nakazu chwili!”	168	Poradnik lekarski	305
Nowy krok w dziedzinie ochro-		Szkodnictwo leśne i polne	310
ny roślin	172	O zastosowaniu ogumienia sa-	
Najnowsze metody walki ze		mochoodowego na wozach	
szkodnikami w sadach	174	konnych	313
Dział V. Pszczelnictwo		Zastosowanie betonu w dubow-	
Pszczelnictwo dawniej i dziś	176	nictwie	316
Rośliny miododajne	179	Taryfa pocztowa	320
Budowa plastrów	183	Wydaw. Stow. Prac. Księg.	325
Sztuczne roje	186	Dział XI. Ogólny	
Zalety i wady matki	189	I. Konkurs Kal. H. O. R.	327
Miodobranie	192	Ilustr. współpracow. „H. O. R.”	330
Pasieka w zimie	195		

L. JASIŃSKI

Poleca w swolch składach prowadzonych od 1870 roku w Łodzi ul. św. Andrzeja Nr 10 telef. 168-56 — w Łęczycy, ul. Poznańska — Nr telef. 125

pierwszej jakości:

Nasiona rolne, pastewne, traw, drzew, warzyw i kwiatów

Cebulki i kłosa kwiatowe

Narzędzia i przyrządy ogrodniczo-pszczelinicze — **Nawozy** organiczne i sztuczne (pomocnicze) dla celów ogrodniczych — **Preparaty** i środki chemiczne owado i grzybobójcze.

o □ ■ □ ■ □ Cenniki rozsyłamy bezpłatnie □ ■ □ ■ □ o

**Ogrodnictwo owocowo-warzywne,
hodowla krzaków porzeczkowych,
wielkoowocowych i pasieka.**

St. STOKOWSKI, KROŚNIEWICE

pow. Kutnowski

**WARSZTATY MECHANICZNE J. ZYGMUNTOWICZA
w KROŚNIE Młp.**

polecają

różne przybory pszczelarskie po cenach konkurencyjnych.

==== Cenniki wysyła się na żądanie bezpłatnie ====

DRZEWKA I KRZEWY OWOCOWE
.....
NASIONA PASTEWNE I WARZYWNE

dostarcza

A. TERPYŁAK

Szkółki drzew i krzewów oraz hodowla nasion
w ZAŁUKWI poczta HALICZ — wojew. Stanisławowskie.

Adres telegraficzny: Terpylak — Halicz

Cenniki i oferty na żądanie



PRZYBORY PSZCZELARKIE

jak: ule, miodarki, szt. węzy, podkurzacze, kratę odgrodową itd. w pierwszorzędnym wykonaniu dostarcza

J. F. GEHRKE Chojnice — Pomorze

Siemię ostu miodowego porcja 0.75 zł franko!

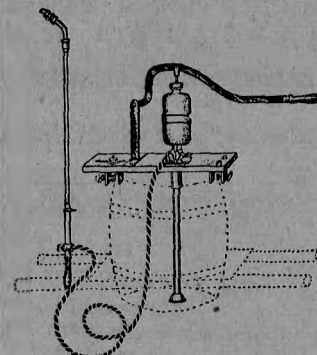
NASIONA
rolnicze i ogrodowe
w pierwszorzędnej jakości

poleca:

ERNEST JOSKO
Katowice

Skład: Hala Targowa,
Tel. 312-60

Cenniki o oferty
na żądanie bezpl.



Opryskiwacze

do drzew
i roślin
beczkowe
taczkowe
plecakowe

Wytwórnia

JAN FAIKS

L w ó w, Janowska 31, tel. 288-16

**NOWY ILUSTROWANY KATALOG NA ROK 1937/38 ZAWIE-
RAJĄCY 64 STR. DRUKU** wysyła na żądanie bezpłatnie firma
„BRONISŁAW GAŁCZYŃSKI I JAN ŚLASKI”
właśc. Jan Ślaski

Biuro sprzedaży PIASECZNO k/Warszawy, tel. 8

DRZEWKA I KRZEWY OWOCOWE i OZDOBNE Róże, Byliny

..... Aparaty do opryskiwania i opylania
.....
..... Środki chemiczne do zwalczania szkodników roślin.

WSZELKIE

NASIONA

GOSPODARCZE
WARZYWNE, KWIATOWE

ROŚLINY

DRZEWKA I KRZEWY
OWOCOWE oraz OZDOBNE

poleca w znanej
pierwszorzędnej jakości
po najniższych cenach

B. HOZAKOWSKI

SKŁAD i HODOWLA NASION — ZAKŁADY OGRODNICZE

T O R U Ń

ul. Mostowa 28

Skrzynka poczt. Nr 1.

Rok założenia 1885

Telef. 1174, 1175, 2181, 2192

Żądajcie bezpłatne ilustr. CENNIKI GŁÓWNE oraz opróbkowane oferty

Najkorzystniejsze źródło zakupu

LUCERNY, KONICZYN i WSZELKICH TRAW SZLACHETNYCH