

165

ROMAN OŁĘDEREK
AGRONOM
GRODZISK (POZNAŃSKIE)

N AJNOWSZY SYSTEM GOSPO-
DARCZO-ROLNY i POSTĘPOWY
ROLNIK POLSKI ☪ ☪ ☪ ☪

PZREDRUK WZBRONIONY

Handwritten signature and date:
X- 1927.

ROK 1927
CZCIONKAMI Drukarni Polskiej T. A. w Poznaniu

3210388

ROMAN OLEDEREK
AGRONOM
GRODZISK (POZNAŃSKIE)

N AJNOWSZY SYSTEM GOSPO-
DARCZO-ROLNY i POSTĘPOWY
ROLNIK POLSKI ~ ~ ~ ~ ~

Przedruk wzbroniony!

Cena 2,50 zł

1/2
X-1927



1000174563

Rok 1927

Czcionkami Drukarni Polskiej T. A. w Poznaniu

ew

B- 59390

10.
1891
1/4

BIBLIOTEKA
UMCS
LUBLIN

Ugr. - 1.

R 1160/56/6790

Baczność Rolnicy!

Baczność Rolnicy!

Odezwa!

Przyszły byt Polski zależy od tego, czy społeczeństwo polskie własnym wysiłkiem potrafi wznieść się na odpowiedni poziom rozwoju gospodarczego. Rolnictwo jest w Polsce najpoważniejszym warsztatem pracy, którego rozwój może nam zagwarantować wewnętrzny dobrobyt i mocarstwowe stanowisko w świecie.

Naród, który ulec nie chce, musi wydobyć z siebie maximum wysiłku i maximum pracy. Lecz praca czysto fizyczna nie wystarcza. Czyniąc własne zdobycze, wzorować także powinniśmy się na tych, co kroczyli lub kroczą na czele postępu i cywilizacji. Popatrzmy na Stany Zjednoczone, na państwa zachodniej Europy, a zwłaszcza na Niemcy, produkcja korzysta skrzętnie i na każdym kroku z rezultatów badań naukowych. W Niemczech padło w ostatnich czasach hasło zastosowania w rolnictwie ostatnich zdobyczy wiedzy dla podniesienia produkcji rolniczych do najwyższego stopnia.

Jeśli nie chcemy ulec w zmaganiach gospodarczych, musimy wejść na tę samą drogę. Musimy to zrobić i w rolnictwie — przede wszystkim w rolnictwie, będąc podstawą naszego bogactwa. Twórcza praca na tem polu — to postęp! Kultura rolna w wielkiej mierze jeszcze leży w Polsce — wstecz.

Około 200 milionów mórg ziemi jest w posiadaniu polskiego rolnictwa, a jednak przechodzi rolnictwo polskie największy na świecie kryzys gospodarczy, i z rolnictwem cały naród i kraj. Każdy patrzy na rolnictwo, i to z słuszością, bo kto ma się przyczynić do uzdrowienia naszych chorych stusunków ekonomiczno-gospodarczych jak nie rolnictwo, które około 70% całej ludności polskiej obejmuje. Na nasz młody przemysł nie możemy jeszcze liczyć. Nie jest on bowiem obecnie w stanie z wyrobami zagranicznymi konkurować, a na nasze kupiectwo i drobny handel, który się w takim opłakanym stanie znajduje, wogóle liczyć nie można. Temu wszystkiemu zapobiec tylko może rolnictwo. Zdawać sobie trzeba bowiem sprawę, że tylko zwiększona ogólna produkcja rolniczo-krajowa może nam to przynieść, czego sobie od samego początku istnienia Polski życzymy.

Trzeba ze staremi nie nadającymi się na dzisiejszy czas metodami zaprzestać i się zabrać do energicznej pracy i zastosować się do wymagań obecnego czasu. O ile rolnictwo polskie nie będzie mogło powiększyć eksportu swoich produktów rolniczych zagranicą i znią konkurować, nie będzie zdatne do życia. Nie jeden sobie powie, że czyni dość i że ma wszystkiego pod dostatkiem, jednakże tak nie jest. W przemyśle i handlu wszędzie wielki zastój, redukcja na wszystkie strony, robotnik nie ma pracy, a rolnik jeden po drugim musi swoją glebę z powodu braku kapitału opuszczać. Temu dziwić się nie można, bo przy plonie 6 ctr. żyta z morgi, jak to obecnie bywa, żaden rolnik nie jest w stanie pokryć swoich wydatków. A przez to, że rolnik nic nie kupuje, bo sam nic niema, kupiec i robotnik zajęcia nie mają.

Jak temu zapobiec?

Braknie nam kierunek (czyli metoda — system pracy) i ołówek, którego będziemy musieli więcej niż dotychczas używać, aby wyjść na swój rachunek. Oprocentowanie ziemi i wprowadzenie najnowszego systemu gospodarczo-rolnego przyniesie nam pożądany rezultat.

W myśl powyższych wywodów, napisałem i wydałem broszurkę pod tyt. „Najnowszy system gospodarczo-rolny i postępowy rolnik polski“ opracowana ściśle wedle doświadczeń kilkuletniej praktyki zagranicą i w kraju. Nie rozchodzi się o rozsprzedaż wspomnianego podręcznika, lecz najwięcej o zastosowanie i wprowadzenie mego systemu, który bez wątpienia przyniesie wielkie korzyści, życzone sobie przez każdego światłego, gorliwego i wzorowego rolnika polskiego, oraz dobrobyt całemu społeczeństwu polskiemu.

Hasłem naszym praca, ależ praca — **postępowa** — nie zwlekać, albowiem **czas** to — **pieniądz**.

Ruszyć ją muszą przygotowani oracze, udoskonalić nowe pokolenie, oni muszą chleb znaleźć u siebie.

Mogą zrobić ci, co będą umieć, a umieć będą ci, co będą chcieć i będą się uczyć!

R. Olęderek, agronom
Grodzisk (Poznańskie)

Gospodarzu!!

niechcesz być upośledzony od innych, musisz nabyć broszurkę, wydaną przez Agronoma Romana Oleńderka z Grodziska (Pozn.)

pod tytułem:

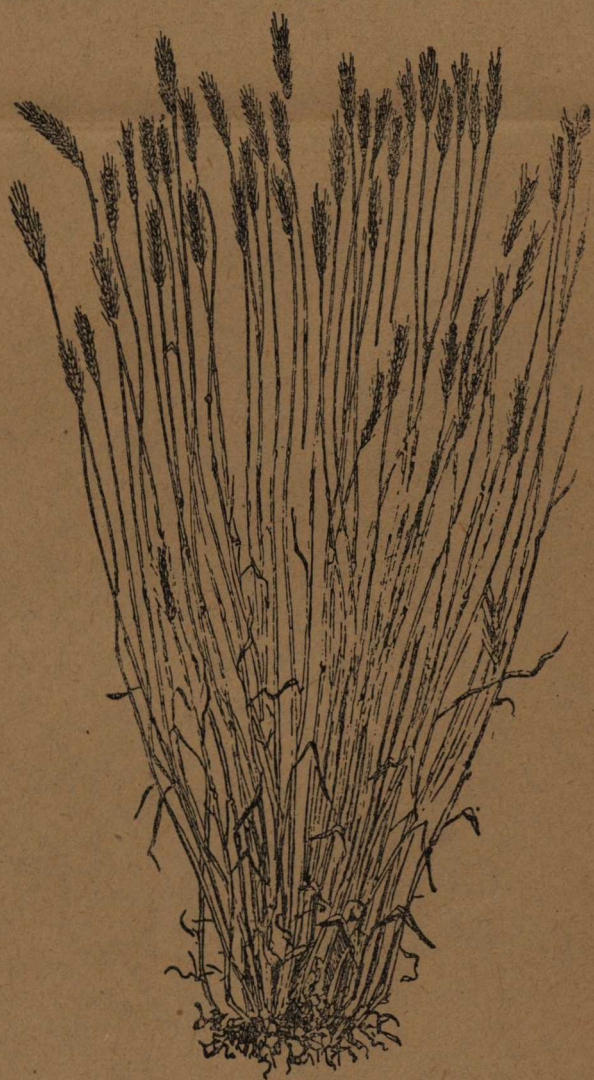
Najnowszy system gospodarczo-rolny i postępowy rolnik polski.

Przy zastosowaniu wskazówek danych w broszurce uzyskasz bez wielkiego nakładu o 100 procent i więcej urodzajów i dochodów jak dotychczas i to z morgi magdeburskiej 20—24 ctr żyta, 22—28 ctr pszenicy, 160—200 ctr ziemniaków i t. d. W b. Kongresówce i Małopolsce, gdzie morgi są większe niż w Wielkopolsce, należy zamiast centnarów pojedynczych przyjmować centnary podwójne, to jest centnary metryczne.

Najnowszy system gospodarczo-rolny, da się bez wielkich zmian narzędzi w każdym gospodarstwie od najmniejszego do największego szybko wprowadzić.

Cena broszurki ustalona na 2,50 zł.

Rolnictwo polskie powinno w krótkim czasie na pierwsze miejsce krajów światowych stanąć a przez zwiększoną wydajność produktów rolnych przyczyni się do polepszenia naszego położenia gospodarczo-finansowego.

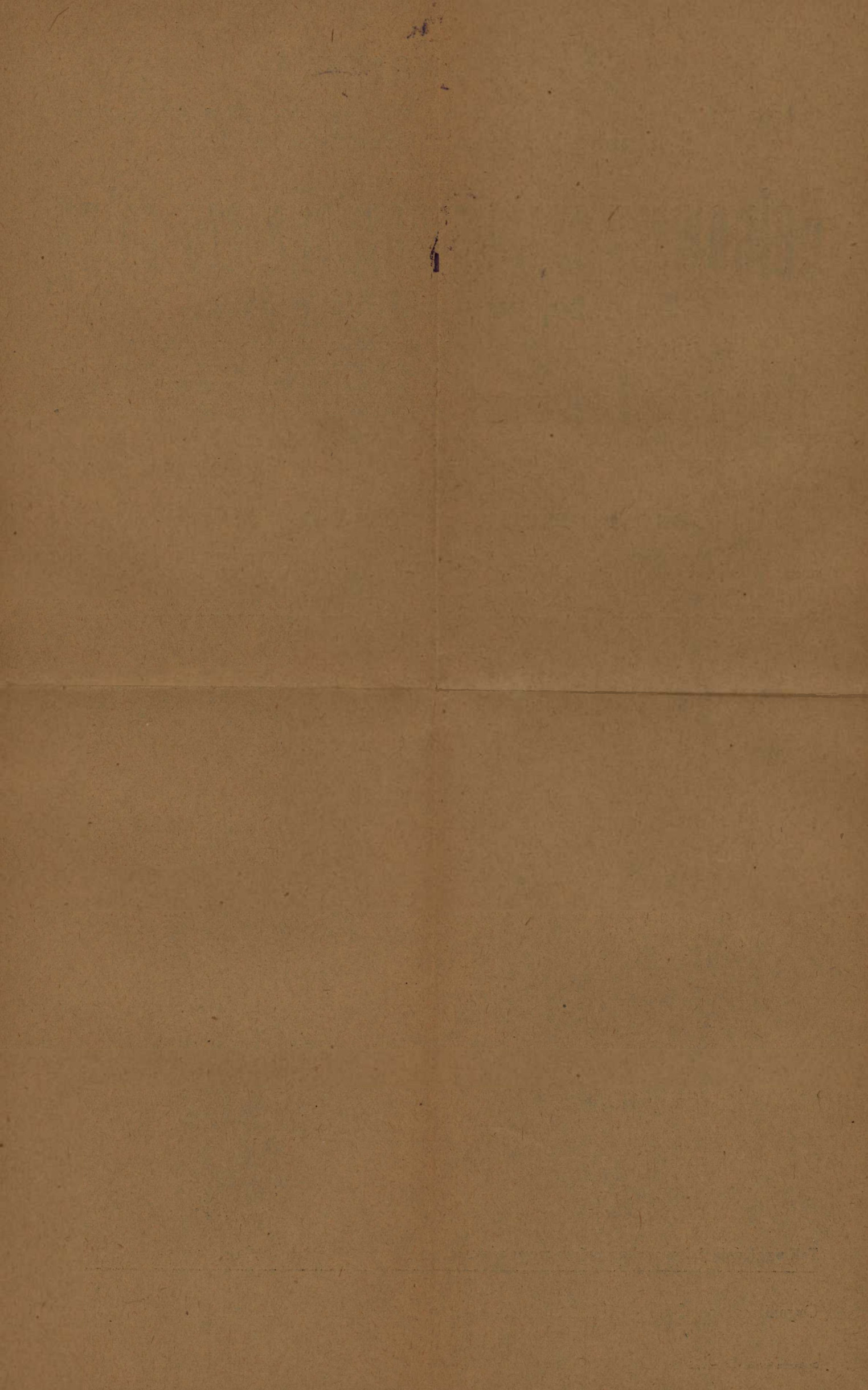


Tak wyglądają żniwa według najnowszego systemu



a tak według starego.

Organizator na Okręg p. z.



Spis rzeczy:

	str.
Wstęp i ogólne wskazówki.	5
Jak należy w dzisiejszym czasie karmić inwentarz? . . .	9
Inwentarz młodociany.	9
Karmienie krów dojnych.	9
Karmienie koni.	10
Karmienie świń.	11
Znaczenie nawozów sztucznych, zielonych, obornika, głą- bokie orki i uprawa roli według najnowszego systemu.	11
Nawożenie wapnem.	14
Nawożenie nawozów sztucznych pod pszenicę.	15
Nawożenie nawozów sztucznych pod żyto.	16
Nawożenie nawozów sztucznych pod jęczmień browarny.	17
Nawożenie nawozów sztucznych pod jęczmień zimowy.	18
Nawożenie nawozów sztucznych pod owies.	19
Nawożenie nawozów sztucznych pod pszenicę jara.	20
Nawożenie nawozów sztucznych pod żyto jare.	20
Nawożenie nawozów sztucznych pod ziemniaki.	21
Nawożenie nawozów sztucznych pod ćwikłę i buraki.	22
Nawożenie nawozów sztucznych pod buraki cukrowe.	23
Nawożenie nawozów sztucznych pod marchew.	25
Nawożenie nawozów sztucznych pod cykorję.	26
Nawożenie nawozów sztucznych pod rzepak.	26

	str.
Nawożenie nawozów sztucznych pod konopie.	27
Nawożenie nawozów sztucznych pod len.	28
Nawożenie nawozów sztucznych pod chmiel.	28
Nawożenie nawozów sztucznych pod gorczycę.	28
Nawożenie nawozów sztucznych pod bóbr koński.	28
Nawożenie nawozów sztucznych pod groch, wykę i so- czewkę.	30
Nawożenie nawozów sztucznych pod łubin.	30
Nawożenie nawozów sztucznych pod lucernę i koniczynę.	31
Nawożenie nawozów sztucznych pod mak.	31
Nawożenie nawozów sztucznych pod łąki.	32
Nawożenie nawozów sztucznych pod szparagi.	32
Nawożenie nawozów sztucznych pod ogórki.	32
Nawożenie nawozów sztucznych pod kapustę.	33
Nawożenie nawozów sztucznych pod cebulę.	33
Nawożenie nawozów sztucznych pod drzewa owocowe i krzaki.	33
Nawożenie nawozów sztucznych pod różę.	34
Jak używać nawozy sztuczne na głowę i staranie się na wiosnę około ozimin zimowych?	35
Uprawa roli pod rośliny wiosenne wysiew i pielęgnacja ich.	41
Wymoknięcie ozimin zimowych i żółknięcie zbóż latowych.	48
Jakie powinno być nasienie do siewu?	49
Jak siać podług najnowszego systemu i przypuszczalne urodzaje.	56
Uprawa, przygotowanie roli, siew buraków cukrowych i ich pielęgnacja.	57
Uprawa ówikły	63
Uprawa, przygotowanie roli, wysadki ziemniaków i pie- lęgnacja ich.	64
Zakończenie	69

Wstęp i ogólne wskazówki.

Około 200 milionów mórg ziemi jest w posiadaniu polskiego rolnictwa, a jednak przechodzi rolnictwo polskie największy na świecie kryzys gospodarczy, i z rolnictwem cały naród i kraj. Każdy patrzy na rolnictwo, i to z słuszością, bo kto ma się przyczynić do uzdrowienia naszych chorych stosunków ekonomiczno-gospodarczych, jak nie rolnictwo, które około 75% całej ludności polskiej obejmuje. Na nasz młody przemysł nie możemy jeszcze liczyć. Nie jest on bowiem obecnie w stanie z wyrobami zagranicznymi konkurować, a nasze kupiectwo i drobny handel, który się w takim oplakany stanie znajduje, wogóle liczyć nie można. Temu wszystkiemu zapobiec tylko może rolnictwo. Zdawać sobie bowiem trzeba sprawę, że tylko zwiększona ogólna produkcja rolniczo-krajowa może nam to przynieść, czego sobie od samego początku istnienia Polski życzymy. Trzeba ze starymi nie nadającymi się na dzisiejszy czas metodami zaprzestać i się zabrać do energicznej pracy i zastosować się do wymagań obecnego czasu. O ile rolnictwo polskie nie będzie mogło wypełnić swoich obowiązków wobec narodu i kraju i nie będzie mogło powiększyć eksportu swoich produktów rolniczych zagranicę i z nią konku-

rować, nie będzie zdatne do życia. Niejeden sobie powie, że czyni dość i że ma wszystkiego pod dostatkiem, jednakże tak nie jest. W przemyśle i handlu wszędzie wielki zastój, redukcja na wszystkie strony, robotnik nie ma pracy, a rolnik jeden po drugim musi swoją glebę z powodu braku kapitału opuszczać. Temu dziwić się nie można, bo przy plonie 6 ctr. żyta z morgi, jak to obecnie bywa, żaden rolnik nie jest w stanie pokryć swoich wydatków. A przez to, że rolnik nic nie kupuje, bo sam nic nie ma, kupiec i robotnik zajęcia nie mają. Jak temu zapobiec?

Niepewność, która obecnie każdego rolnika gnębi, musi być zupełnie usunięta, i to w ten sposób, jakby się od nowa gospodarstwa zakładało. Przy tem trzeba się wystrzegać, jakby już ta organizacja przy użyciu nowych środków technicznych była wystarczająca. Techniczne środki muszą według wymagań intensywnej gospodarki iść z ręki do ręki. W dzisiejszym czasie chodzi najglówniej o wystaranie się środków do wyprodukowania jak największej ilości najtańszych produktów rolnych na eksport.

O oprocentowaniu swego kapitału obrotowego wogóle nikt nie myśli, a jednak trzeba o tem pomyśleć, bo w innym bądź razie stanie się rolnik żebrakiem. Trzeba nasamprzód stwierdzić, czy nakłady by się z obecnymi stosunkami zgadzały, jednakże z ograniczeniem się w nakładach musimy się tak obchodzić, żebyśmy się nie oszukali na naszych produktach i własnej kieszeni. Na szybką pomoc zagraniczną nie możemy liczyć, a choćbyśmy ją dostali, to i na dłuższą metę pomóc nam nie może, bo każdemu wiadomo, że

długi trzeba zawsze oddać, więc każdy musi sobie sam w swoim gospodarstwie dopomóc i z niego finansową pomoc czerpać. Braknie nam kierunku i ołówka, którego będziemy musieli więcej niż dotychczas używać, aby wyjść na swój rachunek. Oprocentowanie ziemi i wprowadzenie najnowszego systemu gospodarczo-rolnego przyniesie nam pożądany rezultat.

Oszczędzać można też bardzo wiele przy paszeniu koni, trzeba z paszeniem drogiego owsa zaprzestać. Owies mogą bardzo dobrze ziemniaki, melasa, wytloki i t. d. zastąpić.

Przy zakupie maszyn rolniczych trzeba na dobroć towaru zważać, a przede wszystkim pokrywać swoje potrzeby wyrobami krajowymi. Wyroby zagraniczne nie zawsze są najlepszymi, a przytem o wiele droższe od krajowych. W gospodarstwie niema bowiem niczego, coby się nie dało oszczędzić. Trzeba więcej jak dotychczas o pielęgnacji maszyn pamiętać. Wszelkie maszyny powinny, o ile nie będą używane, w szopie lub stodole stać. Przy wyborze zboża trzeba się więcej hodowaniem pszenicy niż żytem interesować. Pszenica bowiem jest zawsze od żyta o wiele droższa, a żyto w Polsce nigdy nie będzie tak płaciło jak pszenica. Naród dzisiejszy ma zupełnie inne wymagania niż przed wojną i z powodu tego trzeba hodowanie pszenicy popierać.

Pomyśleć też trzeba, aby pszenicę na lżejszych ziemiach zahodować. Również trzeba więcej jęczmienia zimowego zasiewać. Jęczmień zimowy jest doskonałym pokarmem dla inwentarza, przytem plonuje lepiej od letowego i ma te zalety, że zwalcza chwasty.

Z powodu niskich cen ziemniaków trzeba się z plantacją ich ograniczyć, a miejsce ich mogą zastąpić buraki cukrowe. Buraki cukrowe można też na lżejszych ziemiach hodować, o ile spód jest dobry, tylko starać się trzeba, aby znalazły dostatecznie wapna. Uprawa buraków na lżejszej ziemi powinna dla rolnika być zabawką. Trzeba zawsze mieć na uwadze, czy można ziemię lżejszą pod buraki i pszenicę zdatną zrobić, a w najwięcej wypadkach trzeba temu przywóżyć.

Ze względu na dobrą paszę lucerny trzeba się i z nią bliżej zapoznać. Lucerna powinna być w żyto siewnikiem zasiana, a potem powinna iść lekka bronka. Z powodu drogiego nasienia wystarcza 6—8 funtów na morgę, a 15—20 funtów, jak się dotychczas wysiewało, jest za wiele. Drugie najlepiej nadające się zboże dla lucerny jest pszenica, natomiast nie dobrze jest zasiewać lucernę pod owies. Należy o tem pamiętać, że lucerna potrzebuje odpowiednią ilość wapna. Pole pod lucernę należy rok poprzednio wapnem nawozić. Po lucernie jest pszenica, a po pszenicy buraki pewne.

Rzepak zimowy, rzepak latowy, mak, groch, bobik, wyka i peluszką są bardzo wdzięczne za wapno. Ostatnio wymienione rośliny są bardzo na eksport pożądane i bardzo dobrze płacą, przy tem hodowanie ich nie jest droższe od produktów mniej płatnych i mniej na eksport pożądanych jak n. p. ziemniaków i żyta. Ze względu na to trzeba się będzie więcej hodowaniem ich interesować.

Jak należy w dzisiejszym czasie karmić inwentarz?

Inwentarz młodociany.

Młody inwentarz potrzebuje w pierwszych dwóch tygodniach 80% białka, a pochodzi to z powodu tego, że inwentarz ten w wymienionym czasie tylko z białka żyje; później, i to już od dwóch tygodni, trzeba cokolwiek pokarmu podawać, i to najlepiej zupę gotowaną ze śrutu owsianego albo z ziemniaków, cokolwiek przysoloną. O ile się przytem dobrze uważa, rzecz ta udaje się bardzo dobrze. Zupa taka powinna być co raz świeżo gotowana, przez co osiągnie się 70% zawartości białka. Do takiego napoju należy dołączać jedną łyżeczkę od kawy kredy spławianej celem lepszego rozwinięcia kości i zapobieżenia laksów cielących. Do 9 miesięcy trzeba tym małym zwierzętom podostatkiem żywności dostarczyć, bo kiepsko karmiony inwentarz przeważnie się zmarnuje.

Karmienie krów dojnych.

Przedewszystkiem należy założyć rejestr udoju mleka. Krowy, które nie dają co najmniej 18 litrów mleka dziennie, nie powinny stać w oborze dojnej, bo się nie opłacają. Przytem nie trzeba się ładnemi oka-

zami kierować. Jeden litr mleka da się z 1—1¼ funta ospy wyprodukować. Naturalnie trzeba tylko na ten czas oszę dawać, o ile się ten interes opłaca. Do utrzymania zdrowego bydła należy do paszy dołączyć 15—20 gr. soli (Natr. chloratum) dziennie na sztukę. Należy się każdą krowę na przeznaczony cel przysposobić. Ostatnie 6 tygodni przed ocieleniem należy dawać silną zupę, zawierającą dużo białka, z ziemniaków i ospy lub śrutu owsianego. W liściu buraków cukrowych mamy pierwszorzędną paszę mleczną. Ziemne liście można dawać śmiało aż do samego Nowego Roku, nie potrzeba przy pierwszym spadzie śniegu poprzestać. Natomiast trzeba pamiętać, aby nie dawać ziemnego liścia na próżny żołądek. Jako pierwszą paszę można dawać splukane ziemniaki i czyste zakiszone liście. Do ostatnio omówionej paszy należy dołączać celem zapobieżenia laksów na 1 ctr. spaszowanego liścia 50 gr. kredy spławianej. W ten sposób utrzyma rolnik swoje bydło przy zdrowiu i mleku. O ile obora przysposobiona jest na mleko, wtenczas nie wolno dawać słomy.

Karmienie koni.

Konie kosztują rolnika najwięcej kapitału. Aby ten kapitał w kieszeni rolnika pozostał, trzeba przestać z paszeniem drogiego owsa. Jako tanią paszę dla koni poleca się w pierwszym rzędzie ziemniaki parowane, liście buraczane, wytłoki suszone, melasę, bóbr koński, więcej siana, o ile starczy, zieloną i suszoną lucernę. Przy paszeniu suchych wytłoków trzeba pamiętać, aby były dzień poprzednio dobrze zamoczone.

Karmienie świn.

Świnie powinny prócz ziemniaków parowych i odpadków z mleczarni dostać surowe buraki cukrowe i melasę, celem pobudzenia lepszego apetytu. Po nakarmieniu powinno jeszcze cokolwiek pokarmu w korycie pozostać. Ospa nie jest wogóle pokarmem dla świń, daje się ją tylko dla polepszenia smaku. Dobrą paszą jest łubin, o ile będzie dobrze zamoczony i odgoryczony. Tucznikom daje się 2 funty dobrze ześrutowanego jęczmienia, najlepiej zimowego. Do pokarmu należy dołączyć 15 gr. soli (Natr. chloratum) i 15 gr. wapna fosforowego (calcium phosphoricum) liczone dziennie na sztukę. O ile tucznik, którego należy się co 8 dni zważyć, nie przyjmuje co najmniej 2 funty dziennie na wadze, nie opłaca się jego pokarm.

Znaczenie nawozów sztucznych, zielonych, obornika, głębokie orki i uprawa roli według najnowszego systemu.

Używanie nawozów sztucznych pokazuje się coraz to więcej, dlatego nie możemy w tym kierunku oszczędzać, bo odbije się na własnej kieszeni i całym społeczeństwie. Przy zastosowaniu nawozów trzeba pamiętać, aby były prawidłowo użyte. Obornik będzie w bardzo dużych wypadkach daremnie, a zwłaszcza na małych gospodarstwach, wyrzucony. Obornik jest na to, aby spowodował działalność ziemi, a do tego wystarczy mniejsza ilość na większy obszar. Trzeba zawsze mieć na uwadze, że nie chodzi o zmniejszenie plonów, tylko o powiększenie. Dobre żniwa zawsze są tanie. Niejeden się zapyta, jak to można jeszcze

większe urodzaje uzyskać. Wojna światowa w tym kierunku bardzo dużo pokazała. Nasza gleba może nam bardzo dużo wydać, o ile ją do życia pobudzimy. Wszelkie materje żywnościowe dla roślin są w ciężkich ziemiach bardziej nierozpuszczalne jak w lekkich ziemiach. Czem mocniejsza ziemia, tem więcej trzeba ją przewietrzać. Z przewietrzeniem ziemi wogóle nie można przestać, a wtenczas będziemy mieli należyłą działalność w ziemi. Pod każde pole powinien być co 3—4 lat zielony nawóz razem z obornikiem przyorany, wtenczas staje się gleba pulchna, nabiera tak wartościowych pierwiastków, że można przy pomocy nawozów sztucznych jak największe urodzaje osiągnąć.

Fosfor był podczas wojny światowej wielką troską rolnika, ponieważ go nie było, więc trzeba go było szukać z powietrza.

Kwasy węglano-ziemniaczane nie rozwiązują tylko fosforu, ale wszelkie związki wapienne. O ile tak będziemy gospodarzyć, to gospodarujemy tanio. Jest wielka różnica, czy my tomasówkę na ciężkie czy też na lekkie ziemie dawać możemy. Na lekkich ziemiach tomasówka dość prędzej zaczyna działać, niż na ciężkich ziemiach. Fosfory na lekkich ziemiach dość prędzej się rozpuszczają, a my chcemy przecież tanio gospodarzyć. Chodzi o to, żeby jak najtańsze produkty handlowe z pola otrzymać. Źródło, z którego będziemy czerpali, jest ten mały listek na polu. Od samego wysiewu aż do żniw musi ten listek wielką siłę okazywać, wtenczas gospodarzymy tanio. Wszelkie liście wydaje siłę kwasu węglanego i wody. Ciemno-

zielone liście wydaje więcej siły, niż jasno-zielone. O ile rolnik chce wielkie żniwa zrobić, nie osiągnie ich z jasno-zielonego liścia. Ciemno-zielone liście muszą od samego wysiewu aż do żniw intensywnie funkcjonować i nie może zemdleć, bo wtenczas przestanie nabierać siły. Wody musi wystarczyć, a liście w silnym nacisku wodnym stać. Ciemno-zielone liście otrzymamy przez nawóz azotowy. Ten nawóz musi już liście to od samego początku popierać. W jaki sposób można suszy przeciwdziałać i jakie środki mamy, aby woda przy niektórych roślinach do minimum nie spadała? 300 milimetrów wody jest potrzebne. Połowę wody otrzymujemy przez deszcze, drugą połowę, którą na przykład dla dobrego plonu owsa koniecznie potrzebujemy, musi rolnik przez zielone liście w powietrze wysłać. W okolicach, gdzie woda bardzo prędko do minimum spada, można tylko tyle roślin na rolę wysiewać, dla ile woda wystarczy, a muszą to przede wszystkim być pierwszorządne nasiona. Czy zaleca się na kulturalnych ziemiach gęsto siał? Wysiew na takich ziemiach nie może być gęsty dlatego, że z powodu gęstego zakorzenia się roślin, nie mogłaby ta roślina nabierać siły, którą ciemno-zielone liście gwarantuje. Dobra podkładka młodości jest wtenczas, o ile roślina okazuje z małości grubą łodygę. Musimy się starać, aby równomiernie podrastały, a przez to ciężkie kłosa otrzymały. Do tego potrzebujemy odpowiedniego nawożenia nawozów sztucznych. Bez nawozów wielkich żniw zrobić nie możemy. Należyta działalność korzonków jest nadal bardzo ważną rzeczą dla dobrych żniw. Tę działalność osiągnąć mo-

żemy tylko przez prawidłową uprawę roli. Pod każdą roślinę, z wyjątkiem tych roślin, które po okopowych przychodzą, powinno być dwa razy orane. Obornik powinien być zaraz po żniwach na ściernisko wywieziony i podorany, a przez następną głęboką orkę należy porozkładać. Obornik od razu głęboko zorać nie jest korzystnie i nie znajdzie swego przeznaczonego celu. Orać należy głęboko, ale przytem trzeba się wystrzegać ziemię mateczną głęboko podkopać. Do takiej głębokiej orki najlepiej używać pługi li tylko z pogłębiaczami lemieszowemi systemu Dr. Burmestra, wyrabianemi w krajowej fabryce maszyn „Unja“ w Grudziądzu, także do nabycia w Związkowej Centrali Maszyn, Poznań, ul. Wjazdowa 9. Czem głębiej ziemię będziemy przewietrzać, tem więcej rozwija się działalność korzonków. Ze względu tego należy ziemię jak najgłębiej przewietrzać pługiem-pogłębiaczem. Uprawa roli powinna być tem, co się z małym nakładem z niej wydostać da i wydać może. O ile tak gospodarować będziemy, gospodarujemy prawidłowo i tanio.

Nawożenie wapnem.

Z powodu tego, że w później zestawionych nawozach sztucznych nie jest przewidziany nawóz wapna, więc i o tem trzeba pamiętać, a zwłaszcza, że nasze ziemie są bardzo ubogie w zasoby wapna. Wapno powinno się bez różnicy na wszystkich ziemiach nawozić. Na naszych ziemiach nawozi się na morgę 5—10 ctr. wapna palonego, a na lekkie ziemie 10—20 ctr. węglano-kwaśnego lub marglu. Przy zakupie

wapna trzeba sobie kazać za dobroć towaru gwarantować.

Następne wskazówki służyć mają do prawidłowego zastosowania nawozów sztucznych.

Nawożenie nawozów sztucznych pod pszenicę.

Pszenica na ciężkich ziemiach nawożona obornikiem powinna dostać na morgę, przed siewem: 25—75 funtów 40% soli potasowej i 25—50 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 25—50 funtów siarczanu amonowego.

Pszenica na ciężkich ziemiach bez obornika powinna dostać na morgę, przed siewem: 50—125 funtów 40% soli potasowej i 50—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50—100 funtów siarczanu amonowego.

Pszenica na średnich i lżejszych ziemiach, nawożona obornikiem lub nawozami zielonemi, powinna dostać przed siewem: 100—200 funtów kainitu lub 50—75 funtów 40% soli potasowej, 100 funtów tomasówki i 25—50 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 25—50 funtów siarczanu amonowego.

Pszenica na średnich i lżejszych ziemiach, bez obornika i bez nawozu zielonego, powinna dostać przed siewem: 200—250 funtów kainitu lub 50—100 funtów 40% soli potasowej, 75—150 funtów tomasówki i 50—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50 do 75 funtów siarczanu amonowego.

Dzisiaj, gdzie pszenica zazwyczaj przychodzi po lucernie i koniczynie, stoi więc na właściwym miejscu. Jednakże można też pszenicę po okopowych słać, tylko starać się trzeba, aby pole po okopowych rychło było sprzątnięte. Pola po rzepaku, maku i roślinach motyczkowych są także pod pszenicę dobre. Ze względu na to, że rośliny motyczkowe są bardzo wdzięczne na wapno i się też na lżejszych ziemiach udawają, będzie się każdy rolnik starał, aby wapna w jego roli nie brakowało, a przytem może swoją lżejszą rolę zrobić zdatną pod pszenicę.

Nawożenie nawozów sztucznych pod żyto.

Żyto na średnich ziemiach nawożone obornikiem powinno dostać przed siewem: 100—200 funtów kainitu lub 50—75 funtów 40% soli potasowej, 75 funtów tomasówki lub 75 funtów superfosfatu i 25—75 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 25—50 funtów siarczanu amonowego.

Żyto na średnich ziemiach bez obornika powinno dostać przed siewem: 200—300 funtów kainitu lub 75 do 100 funtów 40% soli potasowej, 75—150 tomasówki lub 75—100 funtów superfosfatu i 50—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50—75 funtów siarczanu amonowego.

Żyto na lekkich ziemiach nawożone obornikiem lub nawozem zielonym powinno dostać przed siewem 150—300 funtów kainitu, 75—125 funtów tomasówki i 25—75 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 25 do 50 funtów siarczanu amonowego.

Przy życie na ziemiach lżejszych zaleca się pół dawki azotniaku lub siarczanu amonowego wysiać przed siewem, a drugą połowę rychło na wiosnę.

Z powodu niskich cen żyta nie będzie ono już najgłówniejszą rośliną, jednakże tem samem nie jest powiedziane, aby się około niego nie starać. Stare przysłowie mówi: Lepiej mało, a dobrze. Żyto stawia bardzo wielkie pretensje co do wyboru roli. Sianie żyta na świeżo zoraną ziemię jest dla rolnika bardzo niekorzystne. Dobre pole pod żyto na średnich ziemiach jest po rzepaku, maku i motyczkowych roślinach, a na lekkich ziemiach po łubinie i seradeli.

Nawożenie nawozów sztucznych pod jęczmień browarny.

Jęczmień browarny na ciężkich ziemiach powinien dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 75 do 100 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 75 do 100 funtów superfosfatu i 50 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50 funtów siarczanu amonowego.

Jęczmień browarny na średnich ziemiach powinien dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 250--400 funtów kainitu lub 75—150 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 100—150 funtów tomasówki i 75 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75 funtów siarczanu amonowego.

Dzisiaj, ze względu, że jęczmień browarny przychodzi zazwyczaj w polu po okopowych, w którym znajdują się jeszcze resztki azotu i fosforu, możnaby

nawożone fosforowe i azotowe cośkolwiek ograniczyć, ale natomiast przeznaczyć pod jęczmień sól potasową lub kainit, za co jęczmień jest bardzo wdzięczny.

Nawożenie nawozów sztucznych pod jęczmień zimowy.

Jęczmień zimowy na ciężkich ziemiach powinien dostać przed siewem: 75—125 funtów 40% soli potasowej, 100—150 funtów superfosfatu i 25—50 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 25—50 funtów siarczanu amonowego.

Jęczmień zimowy na średnich i lżejszych ziemiach powinien dostać przed siewem: 250—400 funtów kainitu lub 75—150 funtów 40% soli potasowej, 150—200 funtów tomasówki i 50 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50 funtów siarczanu amonowego.

Jak już poprzednio nadmieniono, jęczmień zimowy stanowi bardzo dobrą paszę dla inwentarza i lepiej od letowego plonuje. Z powodu tego zaleca się takowego więcej jak dotychczas zasiewać. Najlepsze pole pod jęczmień zimowy jest po grochu, ale też inne pola po motyczkowych roślinach są dobre. Natomiast nie wolno jęczmień zimowy zasiewać po zbożu zimowym lub letowym. Dobre pole jest też po lucernie i koniczynie, z którego się tylko jeden pokos użyło. Jęczmień zimowy wymaga bardzo wczesnego wysiewu i powinien do 20 sierpnia być w ziemi. O ile się pod jęczmień zimowy daje obornik, natenczas nie potrzeba dawać nawozów azotowych i fosforowych, natomiast potasowych.

Nawożenie nawozów sztucznych pod owies.

Owies na ciężkich ziemiach powinien dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 50—75 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 75—100 funtów superfosfatu i 50—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50—75 funtów siarczanu amonowego.

Owies na średnich ziemiach powinien dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 200—300 funtów kainitu lub 50—100 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 75—150 funtów tomasówki lub 75—150 funtów superfosfatu i 75—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50—100 funtów siarczanu amonowego.

Owies na lekkich ziemiach powinien dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 200—400 funtów kainitu lub 75—125 funt. 40% soli potasowej, a przed siewem 100—150 funtów tomasówki i 100—150 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75—125 funtów siarczanu amonowego.

Owies zasiewa się przeważnie po zbożu zimowym i po okopowych. O ile pod owies ma być koniczyna zasiana, powinno pole być mierzwione. Najwięcej od wszystkich roślin jest owies za nawóz zielony wdzięczny. Zresztą trzeba się przy owsie przeważnie z nawozami sztucznymi obsługiwać i nie będzie można pod tym względem z takowemi szcędzić. Poza jęczmieniem wymaga i owies bardzo wczesnego wysiewu. Przy późnych zasiewach owsa buja on w słomę, wydaje ziarno chude i okryte grubą plewą. Owies natomiast nie jest wdzięcznym za ziemie alkaliczne, t. j. świeżo nawożone wapnem. W wypadkach takich

znacznie lepsze rezultaty wydaje jęczmień niż owies. Przy tem na ziemiach lżejszych a zasobnych w świeże wapno owies przedwcześnie dojrzewa i cierpi na białe liście. Jeżeli zasiewa się owies na paszę zieloną, wówczas zaleca się wysiewać go w mieszance z jęczmie-
niem.

Nawożenie nawozów szucznych pod pszenicę jara.

Pszenica jara na ciężkich i średnich ziemiach powinna dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę na skibę: 75—100 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 75—150 funtów superfosfatu lub 75—150 funtów tomasówki i 50—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50—75 funtów siarczanu amonowego.

Dzisiaj ze względu na to, że pszenica jara przychodzi zazwyczaj po okopowych, które pozostawiają w ziemi pewne zapasy azotu i fosforu z obornika, należy przedewszystkiem dostarczyć jej nawozów potasowych w jesieni. Pszenica jara wymaga bardzo rychłego wysiewu, t. j. najpóźniej około 20 marca. Od rychłego wysiewu będzie zależeć plonowanie jej. Jako roślina wymagająca i posiadająca słabą sieć korzeniową, potrzebuje gleby czystej, wolnej od chwastów i dobrze nawożonej.

Nawożenie nawozów sztucznych pod żyto jare.

żyto jare na średnich i lżejszych ziemiach powinno dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę na skibę: 250—400 funtów kainitu a przed siewem 100 do 150 funtów tomasówki i 75—100 funtów azotniaku lub

zamiast azotniaku 50—100 funtów siarczanu amonowego.

Żyto jare wymaga tak wczesnego zasiewu, że w niektórych gospodarstwach wysiewają je przy dobrej pogodzie z końcem lutego lub początkiem marca, bez względu na to, że później mogą przyjść jeszcze śniegi i mrozy. Wczesny jednakże zasiew decyduje o wysokości plonu. Żyto jare bowiem jest najlepiej zasiewać w mieszance z grochem i peluszką.

Nawożenie nawozów sztucznych pod ziemniaki.

Ziemniaki na ciężkich i średnich ziemiach nawożone obornikiem powinny dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 75—100 funtów 40% soli potasowej, a przed posadzeniem 75 funtów superfosfatu i 50—75 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50—75 funtów siarczanu amonowego.

Ziemniaki na ciężkich i średnich ziemiach bez obornika powinny dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 100—150 funtów 40% soli potasowej, a przed posadzeniem 100—125 funtów superfosfatu i 75 do 150 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75 do 120 funtów siarczanu amonowego.

Ziemniaki na lekkich ziemiach nawożone obornikiem lub nawozem zielonym powinny dostać w jesieni lub w miesiącach zimowych 200—300 funtów kainitu albo rychło na wiosnę 75—100 funtów tomasówki i 75—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75 do 100 funtów siarczanu amonowego.

Ziemniaki na lekkich ziemiach bez obornika lub bez nawozu zielonego powinny dostać w jesieni lub w miesiącach zimowych: 300—500 funtów kainitu albo rychło na wiosnę 125—200 funtów 40% soli potasowej, a przed posadzeniem 100—150 funtów tomasówki i 100—150 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 100—150 funtów siarczanu amonowego.

Najlepsze pod ziemniaki pole jest po zbożu zimowym, udają się też i po każdym innym zbożu. Ziemniaki potrzebują nadzwyczaj bardzo dużo pokarmu, którego im przez nawożenie obornika i przez zielony nawóz dostarczamy, jednakże ze względu na to, że ziemniaki bardzo wdzięczne są za nawozy potasowe, nie trzeba z ostatnio wymienionymi oszczędzać.

O ile rolnik chce dobre żniwo w ziemniakach zrobić, powinien pole przeznaczone pod ziemniaki dobrze obornikiem nawozić i do tego dodać 100—200 funtów 40% soli potasowej, a nawozy fosforowe i azotowe przy dzisiejszych cenach ziemniaków się nie opłacają i będzie trzeba plantacje ich ograniczyć.

Nawożenie nawozów sztucznych pod ćwikłę i brukiew.

Ćwikła i brukiew na średnich ziemiach nawożona obornikiem powinna dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 200—300 funtów kainitu lub 75—100 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 50—100 funtów tomasówki, 75—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75—100 funtów siarczanu amonowego.

Ćwikła i brukiew na średnich ziemiach bez obornika powinna dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 300—400 funtów kainitu lub 125—150 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 100—150 funtów tomasówki i 100—200 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 100—200 funtów siarczanu amonowego.

Ćwikła i brukiew na lżejszych ziemiach nawożona obornikiem powinna dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 300—400 funtów kainitu lub 100—150 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 100—125 funtów tomasówki i 100—150 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75—125 funtów siarczanu amonowego.

Ćwikła i brukiew na lżejszych ziemiach bez obornika powinna dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 400—500 funtów kainitu lub 125—175 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 100—200 funtów tomasówki i 150—200 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 150—175 funtów siarczanu amonowego.

Ćwikła i brukiew będzie przeważnie dobrze obornikiem nawożona i udaje się po każdej roślinie, jednakże pod brukiew nie można z nawożeniem nawozów sztucznych oszczędzać. Jako dobra ćwikła uchodzi Ekendorfska.

Nawożenie nawozów sztucznych pod buraki cukrowe.

Buraki cukrowe na ciężkich i średnich ziemiach nawożone obornikiem lub nawozem zielonym powinny dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę na skibę: 200—300 funtów kainitu lub 75—125 funtów

40% soli potasowej, a przed siewem 75—125 funtów superfosfatu lub 75—125 funtów tomasówki i 75—125 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75—125 funtów siarczanu amonowego.

Buraki cukrowe na ciężkich i średnich ziemiach bez obornika i bez nawozu zielonego powinny dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę na skibę: 300 do 400 funtów kainitu lub 100—150 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 125—200 funtów superfosfatu lub 125—200 funtów tomasówki i 150—200 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 125—175 funtów siarczanu amonowego.

Buraki cukrowe na lżejszych ziemiach nawożone obornikiem lub nawozem zielonym powinny dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę na skibę: 250 do 350 funtów kainitu lub 75—150 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 100—150 funtów tomasówki i 75—125 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75 do 125 funtów siarczanu amonowego.

Buraki cukrowe na lżejszych ziemiach bez obornika i bez nawozu zielonego powinny dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę na skibę: 300—400 funtów kainitu lub 125—200 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 150—200 funtów tomasówki i 150—200 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 125—175 funtów siarczanu amonowego.

Ze względu na to, że buraki cukrowe najlepiej płacą, nie należy nawozów sztucznych pod nie żałować lub oszczędzać. Przy burakach trzeba pamiętać o nawozie wapna. Na ciężkich ziemiach daje się 5—10

ctr. palonego wapna, a na średnich i lżejszych ziemiach 10—20 ctr. wapna kwaśnego lub marglu albo 150—200 ctr. szlamu z cukrowni. Buraki cukrowe udawają się najlepiej po zbożu zimowem, ale udawają się też po każdym innym zbożu, tylko trzeba się wystrzegać buraki siać po lucernie lub koniczynie, bo w tym wypadku mają bardzo do cierpienia pod względem robactwa i chwastów. Poleca się też buraki więcej na lżejszych ziemiach hodować. Przy dobrym nawozie i dobrej uprawie roli można i na lżejszych ziemiach bardzo dobre rezultaty osiągnąć. Buraki są też bardzo wdzięczne za nawozy zielone.

Nawożenie nawozów sztucznych pod marchew.

Marchew na średnich i lżejszych ziemiach nawazona obornikiem powinna dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę na skibę: 150—300 funtów kainitu lub 75—125 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 50—100 funtów tomasówki i 75—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75—100 funtów siarczanu amonowego.

Marchew na średnich i lżejszych ziemiach bez obornika powinna dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę na skibę: 250—350 funtów kainitu lub 100 do 150 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 100 do 150 funtów tomasówki i 100—125 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 100—125 funtów siarczanu amonowego.

Marchew jadalna nie powinna być siana w polu świeżo nawożonym obornikiem, ponieważ taka mar-

chew się nie trzyma i traci na smaku. Natomiast powinna być w pole, rok poprzednio mierzwione, zasiana. Pole pod marchew pastewną powinno być obornikiem nawożone.

Nawożenie nawozów sztucznych pod cykorję.

Cykorja na ciężkich ziemiach nawożona obornikiem powinna dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 125—225 funtów kainitu lub 50—100 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 50—75 funtów superfosfatu i 100—125 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75—125 funtów siarczanu amonowego.

Cykorja potrzebuje bardzo dużo nawozu chlewnego, a po przerywce odpowiednią ilość saletry chilijskiej.

Nawożenie nawozów sztucznych pod rzepak zimowy i latowy.

Rzepak zimowy lub latowy na ciężkich i średnich ziemiach nawożony obornikiem powinien dostać przed siewem 50—75 funtów 40% soli potasowej i 50 do 100 funtów superfosfatu lub 50—100 funtów tomasówki i 75—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50—75 funtów siarczanu amonowego.

Rzepak zimowy lub latowy na ciężkich i średnich ziemiach bez obornika powinien dostać przed siewem 75—125 funtów 40% soli potasowej i 100—200 funtów superfosfatu lub 100—200 funtów tomasówki i 75—175 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75—150 funtów siarczanu amonowego.

Dawniej, gdzie rzepak jeszcze nie był tak znany, siało go się tylko po lucernie i koniczynie. Dzisiaj, kiedy się już bardzo dużo rolników z nim zapoznało, siewa go się nie tylko po lucernie i koniczynie, ale i po roślinach motyczkowych i po mieszance, którą się na zielone spasio. Rzekpak jest bardzo wdzięczny za wapno, kontentuje się ale i dużo nawozem chlewnym. Rzekpak zimowy trzeba co najpóźniej do 20 sierpnia zasiać. Na zimę powinien być dobrze obdziabany lub obradlony celem ochronienia go przed mrozami. Po rzepaku jest bardzo dobra pszenica. Rzekpak latowy można też wsiewać pod kopr, który w następnym roku dojrzewa. Rośliny te są bardzo pożądane na eksport i dobrze płacą.

Nawożenie nawozów sztucznych pod konopie.

Konopie na wszystkich ziemiach nawożone obornikiem powinny dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 200—300 funtów kainitu lub 75—100 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 75 funtów tomasówki i 50—70 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50—75 funtów siarczanu amonowego.

Konopie na wszystkich ziemiach bez obornika powinny dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 200—400 funtów kainitu lub 75—150 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 75—125 funtów tomasówki i 50—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50 do 100 funtów siarczanu amonowego.

Nawożenie nawozów sztucznych pod len.

Len na wszystkich ziemiach nawożony obornikiem powinien dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 200—300 funtów kainitu lub 75—100 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 50—75 funtów tomasówki i 50—100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50—100 funtów siarczanu amonowego.

Len na wszystkich ziemiach bez obornika powinien dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 300—400 funtów kainitu lub 75—150 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 75—125 funtów tomasówki i 75—125 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75 do 125 funtów siarczanu amonowego.

Ze względu na to, że ostatnio wymienione dwie rośliny, i to konopie i len, są bardzo poszukiwane, zaleca się i pod te rośliny w nawożeniu nawozów sztucznych nie oszczędzać. Len i konopie udają się na wszystkich cokolwiek kulturalnych ziemiach. Len można siać w polu rok poprzednio mierzwiomem.

Nawożenie nawozów sztucznych pod chmiel.

Chmiel bez obornika powinien dostać 225—350 funtów kainitu lub 75—125 funtów 40% soli potasowej, 100—200 funtów tomasówki i 125—150 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 125—150 funtów siarczanu amonowego.

Nawożenie nawozów sztucznych pod gorczycę.

Gorczyca na wszystkich ziemiach powinna dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 100—200 fun-

tów kainitu lub 50—100 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 75—125 funtów tomasówki i 75—125 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75—125 funtów siarczanu amonowego.

Chmiel i gorczyca także są bardzo poszukiwane na eksport i bardzo dobrze płacą, więc ze względu na to będzie się każdy rolnik starał, aby z tych roślin cokolwiek zasiewać. Gorzycę można też jako zieloną paszę pod rośliny zbożowe zasiewać, jak i podorywać ją jako zielony nawóz, jednakże trzeba o tem wiedzieć, że gorczyca jako zielony nawóz bardzo ciężko fermentuje.

Bóbr koński na wszystkich ziemiach nawożony obornikiem powinien dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 150—250 funtów kainitu lub 75—100 funtów 40% soli potasowej a przed siewem 50—100 funtów superfosfatu lub 50—100 funtów tomasówki.

Nawożenie nawozów sztucznych pod bóbr koński.

Bóbr koński na wszystkich ziemiach bez obornika powinien dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 300—400 funtów kainitu lub 100—150 funtów 40% soli potasowej a przed siewem 100—200 funtów superfosfatu lub 100—200 funtów tomasówki i 25—35 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 25—35 funtów siarczanu amonowego.

Dzisiaj, kiedy chodzi o jak największy eksport naszych produktów rolnych, do których też owies należy, można w bobrze końskim bardzo dobrą paszę dla koni osiągnąć, a owies, zamiast go spaść końmi, lepiej

sprzedać. Przytem bóbr nie wyciągnie tak ziemi jak owies, a pole po nim jest dobre pod pszenicę i rzepak.

Nawożenie nawozów sztucznych pod groch, wykę i soczewkę.

Groch, wyka i soczewka na wszystkich ziemiach kulturalnych powinna dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 200—400 funtów kainitu lub 100—150 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 100—200 funtów superfosfatu lub 100—200 funtów tomasówki i 25—35 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 25 funtów siarczanu amonowego.

Groch, wyka i soczewka także są bardzo poszukiwane, więc i na tych roślinach można dobrze zarobić. Przytem ma się tę korzyść, że rośliny te zostawają bardzo wiele azotu za sobą, więc to już ma wielkie znaczenie dla następnych roślin. Groch, wyka i soczewka są bardzo wdzięczne za wapno. Natomiast nie poleca się zasiewać takowych na świeżo mierzwionem polu, bo wtenczas silnie się rozkładają i mają dużo kwicia, ale dostają później bardzo mało stręków. Najlepiej jest zasiewać je po okopowych, pod które było pole rok poprzednio mierzwione. Po grochu i soczewce jest rzepak i pszenica dobra.

Nawożenie nawozów sztucznych pod łubin i seradełę.

Łubin i seradela na wszystkich ziemiach powinny dostać w jesieni lub bardzo rychło na wiosnę: 300 do 400 funtów kainitu lub 100—150 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 100—200 funtów superfosfatu lub 100—200 funtów tomasówki.

Nawożenie nawozów sztucznych pod lucernę i koniczynę.

Lucerna i koniczyna na kulturalnych ziemiach powinny dostać w jesieni lub bardzo rycho na wiosnę: 200—400 funtów kainitu lub 100—200 funtów 40% soli potasowej a przed siewem 100—150 funtów superfosfatu lub 100—150 funtów tomasówki.

Ze względu na to, że dzisiaj przeważnie lucernę i koniczynę wsiewa się w zboże, bądź to zimowe czy latowe, zaleca się pola takie w jesieni dobrze nawozami potasowymi i fosforowymi zasilić. Lucernę sieje się najlepiej na wiosnę w żyto lub pszenicę siewnikiem, jak to już poprzednio omówiono. Lucerna jest bardzo wdzięczna za wapno, więc należy o tem pamiętać, aby pole było zasobne w wapno. Przy dobrej uprawie i odpowiednim nawożeniu udaje się też na lżejszych ziemiach. Lucerna jest jako pasza dla inwentarza lepsza od koniczyny, a zwłaszcza jako pasza zielona, bo zawiera więcej soku i dość pręcej podraśta niż koniczyna. Po lucernie jest pszenica, a po pszenicy buraki pewne. Ze względu na to, że lucerna wymaga bardzo silnego nawozu wapiennego, może każdy rolnik przez hodowanie takowej swoją lżejszą ziemię zdatną zrobić pod pszenicę i buraki.

Nawożenie nawozów sztucznych pod mak.

Mak na wszystkich kulturalnych ziemiach powinien dostać w jesieni lub bardzo rycho na wiosnę: 75—125 funtów 40% soli potasowej, a przed siewem 100—175 funtów superfosfatu lub 100—175 funtów to-

masówki i 50—125 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 50—100 funtów siarczanu amonowego.

Mak jest dzisiaj wszędzie bardzo poszukiwany i płaci bardzo wysokie ceny. Ze względu na to powinien każdy rolnik zasiewem takowego się interesować. Mak jest najwięcej za świeżo nawożony obornik wdzięczny i udaje się też na lżejszych, ale zasobnych w wapno ziemiach.

Nawożenie nawozów sztucznych pod łąki.

Łąki na moszczastych i piaszczystych ziemiach powinny dostać na wiosnę: 400—600 funtów kainitu lub 125—200 funtów 40% soli potasowej, 125—200 funtów tomasówki i 25—75 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 25—75 funtów siarczanu amonowego.

Łąki na gliniastych ziemiach powinny dostać na wiosnę: 400—600 funtów kainitu lub 100—150 funtów 40% soli potasowej, 100—150 funtów tomasówki i 25 do 75 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 25—75 funtów siarczanu amonowego.

Nawożenie nawozów sztucznych pod szparagi.

Szparagi nawożone obornikiem powinny dostać 200—500 funtów kainitu, 25—75 funtów tomasówki i 100—150 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 75 do 100 funtów siarczanu amonowego.

Nawożenie nawozów sztucznych pod ogórki.

Ogórki nawożone obornikiem powinny dostać 150 do 200 funtów 40% soli potasowej, 50—100 funtów tomasówki i 75—100 funtów siarczanu amonowego.

Nawożenie nawozów sztucznych pod kapustę.

Kapusta nawożona obornikiem powinna dostać 400—500 funtów kainitu lub 200—300 funtów 40% soli potasowej, 50—75 funtów tomasówki, 150—200 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 125—175 funtów siarczanu amonowego.

Nawożenie nawozów sztucznych pod cebulę.

Cebula bez obornika powinna dostać 50—100 funtów 40% soli potasowej, 25—50 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 25—50 funtów siarczanu amonowego.

Z powodu wielkiego zapotrzebowania cebuli, a bardzo małej podaży takowej, jest zasiewanie cebuli bardzo korzystne.

Nawożenie nawozów sztucznych pod drzewa owocowe i krzaki.

Drzewa owocowe i krzaki powinny dostać 300 do 400 funtów kainitu albo 100—150 funtów 40% soli potasowej, 75—125 funtów superfosfatu i 100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 100 funtów siarczanu amonowego.

Ze względu na to, że owoce dzisiaj bardzo dobrze płacą, nie można więc mierzwienia sztucznymi nawozami jak i starannej pielęgnacji drzew i krzewów owocowych zaprzestać. Prócz nawozów sztucznych powinny dostać gnojówkę i obornik. Przy dawaniu

nawozów sztucznych i gnojówki zaleca się wykopanie około 12 dołków około każdego drzewa, w które się przeznaczoną ilość nawozu włoży i następnie gnojówką podlewa. Najlepiej jest wybrać taki czas, kiedy deszcze padają. Przy zastosowaniu obornika należy takowy w odległości 2—2 metrów, tak daleko jak korona sięga, podkopać.

Nawożenie nawozów sztucznych pod róże.

Róże powinny dostać 300—400 funtów kainitu lub 150—200 funtów 40% soli potasowej, 75 funtów superfosfatu i 100 funtów azotniaku lub zamiast azotniaku 100 funtów siarczanu amonowego.

Nawozy sztuczne powinny być ręcznie wdziabane lub wkopane.

U w a g a: Omówione przykłady nawożenia sztucznego odnoszą się do morgów w funtach dla Poznańskiego, Pomorza i Śląska, a dla b. Kongresówki i Małopolski, gdzie morgi są o dwa razy większe, niż w Wielkopolsce, należy zamiast funtów przyjmować kilogramy, a zamiast centnarów pojedynczych przyjmować centnary podwójne, to jest centnary metryczne.

Nawozy potasowe, t. j. kainit, sól potasową i sól kałuska należy wysiewać, o ile możności dla roślin zimowych, 3 tygodnie przed siewem, a dla roślin lato-wych w jesieni. O ileby się to z jakiegokolwiek powodów nie dało przeprowadzić, wtenczas dla roślin lato-wych trzeba je dawać wczesną wiosną. Inne nawozy jak superfosfat, tomasówkę, azotniak i siarczan amonowy należy dawać 3 tygodnie przed siewem. Na

lżejszych ziemiach, jak już na wstępie zaznaczono, należy używać tylko kainit, zamiast soli potasowej, a tomasówkę zamiast superfosfatu.

Jak używać nawozy sztuczne na głowę, omówimy przy staraniu się około ozimin na wiosnę.

Staranie się na wiosnę około ozimin zimowych.

Wiosna w gospodarstwie jest okresem bardzo gorączkowych robót. W bardzo krótkim czasie musi rolnik wykonać najpilniejsze roboty około poprawienia ozimin. Każdy błąd, popełniony przez niego przy staraniu się około ozimin na wiosnę, kosztuje go bardzo wiele i odbija się szkodliwie nie tylko na jego własnej kieszeni, ale także i na całym społeczeństwie, które z tego powodu otrzyma mniej produktów rolniczych.

Pierwszą więc troską rolnika na wiosnę będzie staranie się o oziminy zimowe. Jeżeli oziminy okazują się bardzo słabo, winien rolnik najpierw ratować je przez zasilenie nawozami azotowymi t. j. saletrą chilijską, saletrą norweską lub siarczanem amonowym. Trzeba jednak wiedzieć, że zasilenie oziminy powyżej wymienionymi nawozami przyniesie tylko wtenczas dobry skutek i opłaca się, o ile nawozy te zostaną wsiane jak najwcześniej na wiosnę, t. j. wtedy, kiedy wegetacja zaczyna się budzić a ozimina w górę rusza. Sianie nawozów wtenczas, kiedy się już kruka w oziminy nie widzi, jest spóźnione i przyniesie więcej szkody niż profitu. Nawozów tych wysiewa się w Poznaniu, na Pomorzu i na Śląsku od 50—125 funtów

na morgę, zależnie od nawożenia jesiennego, od siły pola i stanu oziminy. W Małopolsce i b. Kongresówce, gdzie morgi są dwa razy większe i klimat wilgotniejszy, wysiewa się 25—75 kg na morgę. Mniejsze dawki, około 50—75 funtów, stosuje się przy średnim stanie ozimin.

Jest ozimina słaba, rzadka, ale przed siewem zasiloną nawozami potasowymi i fosforowymi, klimat więcej suchy niż w Poznańskim i na Pomorzu, wtenczas trzeba co najmniej 50—75 funtów na morgę wysiać. Siarczan amonowy wysiewa się odrazu, saletrę zaś przy dawkach ponad 25 funtów względnie kilogramów zaleca się wysiewać w dwóch dawkach, dając drugą dawkę 8—14 dni później. Na wiosnę można także oziminę zasilać azotniakiem, jednakże albo przed ruszeniem wegetacji, albo po ruszeniu wegetacji. Azotniak trzeba rozsiewać na suchą ziemię i na suche rośliny i następnie zabronować. Najlepiej jednak jest dawać azotniak pod oziminę w jesieni przed siewem w ilości 50—100 funtów, jak wykazują wskazówki już poprzednio dane, przez co na wiosnę nie potrzeba już saletrować. Zamiast saletrę można także zasilić oziminę kompostem lub skropić dobrze gnojówką, jednakże da się to tylko przeprowadzić na mniejszych gospodarstwach. Zasilając oziminę gnojówką, należy ją z wodą pomieszać i to $\frac{2}{3}$ gnojówki i $\frac{1}{3}$ wody, w przeciwnym razie będzie za tęga i może łatwo oziminę spalić.

Saletrę może też bardzo dobrze zastąpić suchy torf, który się wykopuje, suszy i pod inwentarz jako ściółkę zużytkuje, a następnie wyrzuca się z chlewu

i dobrze ziemią okrywa, o ile możności jeszcze gnojówką oblewa. Taki zakonserwowany torf można na wiosnę zamiast saletry w oziminę rzucać, albo też zamiast azotniaku lub siarczanu amonowego przed siewem na skibę dawać. Saletra późno zastosowana na oziminę pobudza ją tylko do silnego krzewienia a nie do przeznaczonego celu. Zasilając oziminę nawozami azotowymi trzeba pamiętać, że należy je wysiewać na krzyż celem równomiernego rozsiania.

Po zasileniu ozimin powyżej omówionemi nawozami, przychodzi się im z pomocą przez wałowanie, bronowanie względnie motyczkowanie. Wałować należy oziminę na wszystkich ziemiach lekkich, piaszczystych, jeżeli rolnik zauważył, że mrozy, wiatry i deszcze огоłociły i wypłókały ziemię z korzonków i korzonki te są widoczne. Dlatego ze zasady trzeba wałować na wiosnę oziminy na ziemiach próchnicznych, torfowych, murszatyh i piaszczystych. Na ziemiach takich, gdzie mrozy wyciągają oziminę na powierzchnię, ponieważ ziemia taka wskutek zmarznięcia wzdyma się, podnosi, a przy odtajeniu napowrót opada, wał w tym wypadku uciska z powrotem wysadzone i obnażone z ziemi oziminy i pobudza ją do silniejszego zakorzenienia i rozkrzewienia. Zwyczajnie też tak zwałowane oziminy po pierwszym deszczu wiosennym bardzo wyraźnie się poprawiają. Należy tylko wałować je jak najwcześniej na wiosnę, skoro tylko powierzchnia roli na tyle obeschnie, że ziemia do wału się nie lepi. Wałować należy zawsze w kierunku poprzecznym do rzędów siewników, a więc napoprzek.

We wszystkich innych wypadkach, kiedy rola po zimie jest na wiosnę zbita i twarda, należy oziminy po zasileniu saletrą bronować. Jeżeli jednak brona nie kruszy równomiernie ziemi, lecz tylko odrywa całe kawały ziemi razem z roślinami, należy oziminę również przed bronowaniem zwałować. Bronowanie więc ozimin w jakiś czas po poprzednim wałowaniu jest drugą i konieczną czynnością pielęgnacji ozimin na wiosnę. Przedewszystkiem trzeba na wiosnę bronować jęczmiona zimowe i pszenicę, o ile nie używa się opelaczy. Pozatem można także na ziemiach mocniejszych bronować żyto. Szczególnie wskazane jest bronowanie na ziemiach mocniejszych takiego żyta, które jest słabo na wiosnę rozwinięte i rozkrzewione. Na ziemiach jednak lekkich, piaszczystych, luźnych, bronowanie żyta jest szkodliwe. Na ziemiach tych brony do pewnego stopnia mogą zastępować łapki siewnika rzędowego, któremi w życie zasiewa się seradelę. Korzyści, jakie przynosi oziminnie wiosenne bronowanie, są tak duże, że wydarcie niektórych roślin przez bronę może rolnik łatwo przeboleć. Rośliny zbożowe mają tę właściwość, że uszkodzone i podrażnione przez bronę jeszcze silniej się zakorzeniają. Bronowanie niszczy przytem wytworzoną na ziemi skorupę, która utrudnia dostęp do ziemi powietrza, i która spina mocno korzenie i łodygi roślin, nie dopuszczając ich do silniejszego rozwoju. Z tego powodu oziminy po bronowaniu zawsze silniej się zakorzeniają. Nadto bronowanie takie niszczy wschodzące chwasty i zapobiega zbyt niemu wysychaniu ziemi.

Do bronowania ozimin należy używać tylko bronę o ostrych zębach i wybrać taki czas, kiedy ziemia znajduje się w stanie miernie wilgotnym i nie jest za sucha i nie za mokra. Bronować należy wolno w poprzek rzędów. Najlepiej do bronowania wybrać czas pochmurny lub przed spodziewanym deszczem. Nie wolno natomiast bronować w czasie silnych wiatrów lub spodziewanych przymrozków. Wiatry i mrozy wywołują przy wzruszonych roślinach więdnienie. Nie wolno też bronować zbóż nad ranem o silnej rosie lub po deszczu. O ile bronowana ozimina jeszcze przymrozki dostała, należy ją jeszcze raz zwałować. Oprócz ozimin bronuje się na wiosnę koniczyny i lucernę, co pobudza ich do szybkiego ruszania w górę.

Jeszcze większe korzyści niż bronowanie przynosi roślinom motyczkowanie. W tym celu sieje się rośliny w szerokich rzędach. Do systemu szerokiego siewu roślin jeszcze powrócimy. Ziemię pomiędzy szerokiemi rzędami posianego zboża spulchnia się w ciągu vegetacji przez motyczkę ręczną lub konną. Opielacze konne mogą w każdym wypadku, prócz bardzo zachwaszczonych pól, zastąpić motyczkę ręczną.

Najpraktyczniejszym narzędziem do opielania zbóż jest opielacz konny, wedle wzoru Dehnego. Opielacz ten zbudowany na kształt siewnika, w którym zamiast radełek wysiewnych, które są przy siewniku, znajdują się spulchniające gęsie łapki. Opielacz ten puszcza się śladami kół siewnika, przyczem łapki spulchniające ziemię pomiędzy rzędami posianego zboża można ustawiać na pożądaną głębokość i szerokość.

kość. Motyczkowanie i spulchnianie ziemi pomiędzy rzędami w zbożach nadaje ziemi większej pulchności i sprawności, otwiera rolę do łatwiejszego przyjmowania opadów deszczowych, ułatwia dostęp powietrza, które wywołuje w niej silniejsze wietrzenie, rozkłada nawozy oraz pobudza bakterje do intensywnej pracy i wyzyskiwania azotu i wilgoci powietrza. Prócz tego motyczkowanie przez wytworzenie pulchnej warstewki na powierzchni ziemi nie dopuszcza do wyparowania wilgoci wglębnej, zaoszczędzając tę wilgoć dla roślin na czas późniejszy, co w naszym klimacie na ziemiach suchych, przepuszczalnych, jest rzeczą niesłychanie ważną i decyduje o wysokości plonów. Dużą też korzyść przyniesie rolnikowi motyczkowanie przez to, że ułatwia bardzo skutecznie walkę z chwastami, bo chwasty są największym wrogiem i złodziejem naszych roślin. Okradają je z pożywienia, wilgoci, wyjadają i wypijają z tej misy, którą jest rola, wszystkie pokarmy, roślinę i wilgoć. Takie chwasty, pobierając te pokarmy w bardzo dużej ilości i szybko, mogą bardzo bujnie rozrastać się i wydzierać roślinom miejsce, światło i powietrze. Z powodu tego chwasty są nie tylko groźnymi współzawodnikami i konkurentami naszych roślin, ale nawet ich dusicielami. Im ziemia jest słabsza, kiepsko nawożona nawozami sztucznymi, mniej zasobna w wilgoć i odżywcze pokarmy roślinne, tem niebezpieczeństwo wygłodzenia i zagłuszenia przez chwasty jest większe. Temu wszystkiemu rolnik może bardzo dobrze zapobiec przez prawidłowe, staranne motyczkowanie zboża.

Uprawa roli pod rośliny wiosenne.

Wysiew i pielęgnacja ich.

Każdy wzorowy i staranny rolnik winien mieć rolę pod rośliny latowe zoraną już przed zimą. Główne zasady prawidłowej uprawy roli każą rolnikowi unikać za wszelką cenę orok wiosennych jako najbardziej wysuszających rolę z wilgoci zimowej. Jedynie dozwala się na wiosnę podorać obornik pod mieszankę kapusty, buraków i ziemniaków. Pozatem pług, jako narzędzie najbardziej wysuszające rolę, powinien na wiosnę pozostać w spoczynku, a ustąpić miejsca tylko włóce, drapaczom i bronom. Pamiętać trzeba, żeby włóka znalazła przy uprawie wiosennej swoje przeznaczenie. Lepiej jest jednak raz mniej bronować, a za to więcej włókować. Ziemia zorana przed zimą lepiej przemarza, wietrzeje, nabiera większej pulchności, nie zlewa się i nie zeskorupia się na swojej powierzchni tak łatwo, jak ziemia orana dopiero na wiosnę. Nadto ziemia taka jest wystawiona na działanie mrozu i powietrza, przemienia wiele pokarmów roślinnych w sobie zawartych na pokarmy więcej staranne i dla roślin więcej przyswajane. Wygląd ten ważny jest dla każdego uprawiającego rolę, szczególnie dzisiaj, kiedy rolnik z powodu braku kapitału obrotowego nie może zakupić odpowiedniej ilości nawozów sztucznych. Również korzenie roślin w ziemi głęboko przed zimą zaoranej mogą się lepiej rozrastać, opanować większą warstwę ziemi, lepiej roślinę odżywiać i tem samem uzdolnić ją do wydawania większego plonu. Tych wszystkich zalet orka

wiosenna nie posiada, przytem ma tę szkodliwą stronę, że wysusza ziemię do tej głębokości, do której została przewrócona pługiem.

To też rośliny posiane na orce wiosennej z powodu braku wilgoci kiełkują słabo i nierówno. Każdemu rolnikowi z praktyki wiadomo, że zbożowe rośliny na orkach zimowych dają więcej ziarna niż na orkach wiosennych, na których bujają więcej w słomę. Z tych wszystkich więc względów staranny i wzorowy rolnik będzie orek wiosennych unikał. Jeżeli zaś z jakich powodów nie mógł rolnik swojej roli zorać przed zimą, wówczas, orać na wiosnę winien płytko, najwyżej do 6 cali i po orce natychmiast bronować, aby nie dopuszczać do wysychania roli. Największem staraniem rolnika na wiosnę jest nie dopuścić do utraty z ziemi tej wilgoci, którą rola w siebie w okresie zimowym wchłonęła. Wilgoć ta bowiem w naszym klimacie decyduje o wysokości plonów. Z tego więc powodu powinien rolnik jak najwcześniej na wiosnę, gdy tylko rola na powierzchni obeschnie i konie lub woły nie lgną, natychmiast puszczać włókę lub bronę. Narzędzia te pozostawiają na powierzchni roli suchą i pulchną warstewkę ziemi, nie dopuszczają do wyschnięcia roli ze spodnich warstw. Szczególnie należy się z tą czynnością spieszyć na ziemiach lekkich, piaszczystych, które obsychają, tracą wilgoć na wiosnę bardzo szybko. Na ziemiach jednak ciężkich, wilgotnych, nie drenowanych, należy z wczesnem włókowaniem lub bronowaniem być więcej ostrożnym i odczekać aż ziemia nie tylko obeschnie na powierzchni, ale także i w spodnich warstwach. Pierwszem narzę-

dziem pracującym na roli na wiosnę jest włóka. Włóka może się składać z szeregu drewnianych okutych beleczek. Wielką zaletą włóki jest to, że idąc ukośnie do skib, wyrównuje ona znakomicie na roli wszelkie małe wyniesienia i kotlinki, przez co zapobiega później wymakaniu i wymarzaniu roślin, po których występuje na roli zachwaszczenie. Również praca innych narzędzi idących po włóce, jak drapaczy, bron, odbywa się znacznie lżej. Największą jednak korzyść daje włóka przez to, że pozostawia na powierzchni wygładzaną nie ubitą ziemię, przyczynia się do lepszego jej ogrzania, co pobudza nasionka chwastów, znajdujące się na powierzchni roli do szybkiego skielkowania. Chwasty te później brona lub drapacz, przygotowując rolę pod siew w tydzień lub kilka tygodni po zwłokowaniu, mogą łatwo zniszczyć. Każdy rolnik, który nie chce w polach swoich hodować chwastów, winien zastosować przy uprawie wiosennej włókę.

Drugim ważnym narzędziem przy uprawie roli na wiosnę są kultywatory sprężynowe i brony. Każdemu rolnikowi dobrze wiadomo, że bez narzędzi tych dzisiejsza uprawa roli obejść się nie da. Zwrócić tylko należy uwagę, że na ziemiach lekkich, piaszczystych lub zbyt pulchnych, należy bron sprężynowych używać bardzo rzadko z wyjątkiem tylko pól zaperzonych. Narzędzia te wskutek drgania pracujących sprężyn zanadto rozpulchniają i rozpylają te ziemie, do czego one z natury swej są skłonne. W tych wypadkach należy tylko używać samych bron. Na ziemiach zaś ciężkich nie zaleca się drapaczy sprężynowych zapuszczać zbyt głęboko, gdyż wydzierają one

z głębszych warstw dużo mokrej i nie wydobrzałej ziemi, która później na powierzchni psuje strukturę i wywołuje zlewanie się ziemi. Ile razy należy przy wiosennej uprawie użyć bron, nie można tutaj powiedzieć; będzie to zależało od kultury gleby i od stanu zachwaszczenia i t. d. Rolnik musi narzędzia te tak dobierać, aby rola, którą przygotowuje pod siew, była równomiernie i jednakowo w całej swej masie spulchniona, aby była wymieszana z nawozami, wyczyszczona z chwastów, a na powierzchni, aby była pokryta łatwo rozsypującymi się grudkami. Przytem narzędzia te tylko tyle razy winne pracować, aby później po przejściu siewnika i bronek posiewnych ziemia nie została zbyt rozmielona lub przebronowana. Do tej wyprawy i umiejętności dochodzi się przez dłuższą praktykę. Na ziemiach piaszczystych i na wszystkich ziemiach z wiosną bardzo rozpulchnionych, powinna być użyta, gdy tylko rola na wiosnę obeschnie, włóka, za nią idzie siew nawozów sztucznych t. j. azotniaku, siarczanu amonowego i tomasówki, poczem zaraz lekka bronka, aby nawozy weszły w połączenie z ziemią. Potem jeżeli pora nie jest spóźniona, trzeba pozostawiać rolę w spokoju. Jeżeli wiosna jest późna lub jeżeli po tych czynnościach spadł deszcz, co jest rzeczą bardzo pożądaną, puszcza się zaraz brony na ukos, następnie w poprzek, poczem idzie siewnik i bronka posiewna. Na ciężkich ziemiach idzie najpierw ciężka bronka, za nią siew nawozów sztucznych, które przykrywają drapacze. Jeżeli zaś ziemia na wiosnę jest silnie stwardniała, trzeba ją płytko skibowcami przeorać. Następnie po drapa-

czach idzie włoka, potem jeżeli z siewem trzeba się spieszyć, broną na ukos i wzdłuż siewnika, siew i bronka posiewna. Jeżeli ziemia jest zbyt rozpułchniona, tak że konie i koła siewnika zanadto się zapadają, musi się przed broną dać ciężki walec.

Każdy rolnik powinien pamiętać o starannej i prawidłowej mechanicznej uprawie roli, która korzystnie wpływa na urodzaje. Niestety wiele rolników używa drogich nawozów sztucznych, aby nimi pokryć i zatuszować liczne błędy i fuszerki, popełnione w mechanicznej uprawie roli, a niektóre pola wyglądają, jak gdyby wogóle nie było zawodowych rolników w Polsce.

Prócz starannej prawidłowej uprawy pod rośliny wiosenne przychodzi się im z pomocą przez zasilanie saletrą, wałowanie, bronowanie i motyczkowanie. Rośliny nasze narażone są od czasu zasiewu aż do pory sprzętu na cały szereg niebezpieczeństw i niepowodzeń, które bardzo szkodliwie mogą oddziaływać na ich dalszy rozwój i na przyszłe plony. Niepowodzenia te mogą pochodzić od zepsucia się struktury ziemi, od osiedlenia się niebezpiecznych dla roślin współzawodników, jakimi są różne chwasty, od zaatakowania ich przez rozmaite choroby i szkodniki roślinne i od niesprzyjającego przebiegu pogody. Sztuka więc umiejętnego i wzorowego gospodarza polega na zabezpieczeniu, usuwaniu i łagodzeniu tych wszystkich niebezpieczeństw roślinnych, na zapewnieniu uprawianym ziemiopłodom jak najkorzystniejszych warunków rozwoju. Z tego powodu same zasianie lub posadzanie roślin wiosennych nie kończy jeszcze prac

rolnika na roli, ale daje początek nowym zabiegom pielęgnacyjnym, które użyczają roślinom potrzebną im ochronę i opiekę przed powyższymi niebezpieczeństwami, ułatwiają im bujny rozwój i wydanie obfitego i wysokiego plonu. Pierwszą więc czynnością pielęgnacyjną na wiosnę po dokonaniu siewu jest wałowanie zasiewów wiosennych. Wałuje się zasiewy wiosenne walcem pierścieniowym natychmiast po zasiewie, jeżeli w międzyczasie nie spadł obfity deszcz, który ziemię uklepał. Wałowanie to przynosi tę korzyść, że ziemia lepiej się zwiera i wilgoć łatwiej podsiąka do nasienia, które z tego powodu kiełkuje równo i prędko. Równocześnie z kiełkującym nasieniem kiełkują także pod wpływem podsiąkającej wilgoci i ciepła słonecznego liczne nasionka chwastów, znajdujące się także na powierzchni ziemi. Dlatego też drugim narzędziem pielęgnacyjnym, idącym po kilku tygodniach w walcu po wejściu zboża, jest bronka, która chwasty te w tym początkowym okresie najenergiczniej niszczy. Bronka ta nie tylko niszczy wschodzące chwasty, ale spulchnia ziemię, skruszając utworzoną pod walcem szkodliwą skorupę, zaoszczędza w glebie wilgoć na czas późniejszy i otwiera rolę dla łatwiejszego dostępu powietrza i przyszłych opadów deszczowych.

Bronowanie takie najlepiej się robi, skoro tylko rośliny wytykają noski z ziemi. Jest to właśnie ten okres, kiedy także łopucha i ognicha pokrywają ziemię w postaci małych zielonych gwiazdek, bardzo słabo przyczepionych koronkami do ziemi. Jeżeli w tym czasie puści się szybko lekką od posiewu bronkę w po-

przek rzędów, to brona chwasty te w tym stanie najenergiczniej zdziera. Bronowanie takie zastosować można do wszelkich roślin wiosennych prócz motylkowych. Przy motylkowych i to grochu, bobiku, wyki i t. d., u którychby takie bronowanie było niekorzystne, przy tych roślinach należy, skoro tylko otworzą się małe bukiety, ręcznie motyczkować, to jest działać, a później można opielacze konne puścić. Przy innych roślinach, to jest przy wszystkich roślinach zbożowych, bronuje się po raz drugi, skoro tylko wytworzą się 3—4 piórka, jednakże wtenczas można tylko bronować w kierunku rzędów od siewnika.

Jeszcze więcej korzyści jak bronowanie ozimin wiosennych przynosi zamiast drugiego bronowania motyczkowanie ręczne lub konne, a zwłaszcza przy rzadkim siewie. Każdy rolnik bowiem powinien się starać, o ile jeszcze nie posiada opielacza, aby go sobie sprowadzić. Motyczkowanie roślin wiosennych ma także wielkie zalety i korzyści dla gospodarza, że mały ten wydatek na opielacz mu się bardzo opłaca. Motyczkowanie i bronowanie roślin wiosennych ma te same zalety, jak motyczkowanie i bronowanie pszenicy i jęczmienia zimowego, poprzednio omówionych przy stosowaniu się około ozimin zimowych. Bronować i motyczkować rośliny, to jest zimowe i latowe, nie można wtenczas, o ile została w nich lucerna lub koniczyna zasiana. Najlepiej jest lucernę na wiosnę w zboże zimowe siewnikiem zasiewać, który może zastąpić motyczkowanie względnie bronowanie. O ile się koniczynę przeznaczą pod jęczmień lub owies, należy ją wysiewać pomiędzy pierwszym a drugim bro-

nowaniem względnie pomiędzy pierwszym bronowaniem a następnem motyczkowaniem roślin wiosennych. Co do zastosowania ilości w nawozach sztucznych, t. j. saletry lub siarczanu amonowego, z którymi powinien rolnik przyjść roślinom wiosennym z pomocą, należy tesame wskazówki zastosować już poprzednio przy zasilaniu ozimin zimowych, dane.

U w a g a: Dla mniejszych gospodarstw zaleca się mniejsze jednokonne opielacze.

Wymoknięcie ozimin zimowych i żółknięcie zbóż latowych.

Oziminy nasze nie znoszą także na wiosnę błotnistej, przepojonej wilgocią ziemi i stojącej nad niemi wody, pochodzącej z roztopów wiosennych. Szczególnie wrażliwem na nadmiar wilgoci na wiosnę i na stojącą nad niemi wodę, jest żyto. Spostrzeżenie praktyczne mówi, że pare dni stojącej wody na życie więcej szkodzi, niż tydzień stojącej wody na pszenicy. To też jest przyczyną, że żyta na ciężkich, nie drenowanych, wilgotnych ziemiach, często na wiosnę wymakają. Wymoknięte rośliny wyglądają napozór na wilgotnej roli zielono i zdrowo. Mają one jednak podgniłe korzonki, dają się lekko z ziemi wyrwać, a gdy ziemia obeschnie, wędzną i na miejscach tych okazują się gołe place. Jeżeli więc rolnik nie odprowadza na wiosnę starannie nadmiaru wilgoci ze swojej oziminy i pozwala na to, że woda świeci się na niej całymi tygodniami, to daje dowód największej niedbałości o swoje własne dobro. Czasem są oziminy tak rzadkie i marne na wiosnę, że się nie oplaca ich omówionemi

sposobami ratować. Nie pozostaje wówczas nic innego, jak oziminy przeorać. Jednakże przed przeora-
niem ozimin należy robić pomiary w polu, licząc
wszelkie rośliny w jednym metrze kwadratowym.
W metrze kwadratowym powinno się znajdować co-
najmniej około 75—100 roślin, a o ile się tylko znaj-
dzie niżej 50 roślin, wtenczas nie opłaca się je przesta-
wiać, a jeżeli znajdują się powyżej 50 roślin, można je
ratować przez omówiony sposób. Niektóre zboża, jak
naprzykład jęczmień lub owies, zaczynają czasem na
wiosnę żółknąć. Przyczyna żółknięcia może być nie
odleżała rola, deszcze zimne lub przymrozki, nadmiar
wilgoci lub długotrwała posucha, uszkodzenia przez
drutowce. Drutowce są to gąsienice 2 cm długie, cięż-
kie, twarde, rude, połyskujące, uszkodzają ale zasie-
wy jare, zwłaszcza jęczmień, w ten sposób, że podgry-
zają im część łodygi podziemnej, która wskutek tego
zżółknie i daje się łatwo z ziemi wyciągnąć. Szkodniki
te najwięcej nawiadują pola w drugim roku po obor-
niku. Jęczmień więc na takim stanowisku należy
płytko siać, by drutowce podgryzały mu tylko ko-
rzonki, a nie podziemne pędy. Pomocnym środkiem
jest wałowanie, które uciskając pulchną ziemię, utru-
dnia drutowcom wędrówkę do innych roślin. Jęcz-
mień przytem jest zawsze bardzo wdzięczny za wało-
wanie w tym czasie, kiedy się już zakorzenił i roz-
krzewił.

Jakie powinno być nasienie do siewu.

Przed siewem powinien każdy rolnik zwrócić swo-
ją uwagę na jakość nasienia przeznaczonego do sie-

wu. Nasienie powinno być zdrowe, dorodne i czyste. Nasienie powinno pochodzić z pól, które wydały 15—24 ctr. z morgi, a nasienie pochodzące z pól, które wydały tylko 5—6 ctr. z morgi, nigdy nie mogą tego wydać, jak nasienie pochodzące z pól 15—24 ctr. Pod tym względem bardzo dużo rolników, zwłaszcza ci mniejsi, na własnej kieszeni się oszukują, a to z powodu tego, że rok do roku jedno i to same zboże lub ziemniaki wysiewają względnie posadzają i przez takie postępowanie przyszli tak dalece, że ledwie 6 ctr. z morgi sprzątają, a co do ziemniaków, to towar ten jest nieraz tak lichy, że się go pozbyć muszą za bardzo niską cenę. Od tych starych błędów trzeba się koniecznie odzwyczaić i środków polepszających swój byt chwycić. Przez sprowadzenie nasionu specjalnie hodowanego może każdy rolnik o wiele większe urodzaje uzyskać. Należy zmieniać wszystkie te nasiona, które się już od szeregu lat stale zasiewało i te, przy których się zauważyło, że pomimo najlepszego starania i nawożenia nie dają tych plonów, które dać powinny. Nasiona zmienia się w ten sposób, że sprowadza się je z hodowli nasion, stojącej pod kontrolą Izby Rolniczej lub też pod kontrolą Towarzystwa hodowli nasion nasienia oryginalne lub nasienia przez hodowców odświeżone i przez dobór roślin matecznych ulepszone albo też nabywa się pierwszy i drugi odsiew. A jeżeli zaś pojawi się w okolicy jakie nasienie pobijające wszelkie inne, nie uznane przez wyżej wymienione Towarzystwa, powinien każdy rolnik także i to nabyć i u siebie wypróbować. Nie potrzeba od razu całego nasiona wysiewnego sprowadzić, tylko można sobie

cokolwiek na wypróbowanie i dla samego przekonania nabyć. Nabyte takie nasienie można kilka lat z rzędu wysiewać, jednakże należy o tem pamiętać, że im częściej się nasienia zmienia, tem lepiej dla kieszeni rolnika. Normalnie zmienia się nasienia co 3—4 lat. Przy sprowadzaniu nasienia trzeba baczyć na to, aby je nie sprowadzać z jednej tylko okolicy, ale ze wszystkich możliwych stron i tak długo, aż się na pewną odmianę napotka, która do danej gleby i klimatu najwięcej odpowiada. Każdy wzorowy i staranny rolnik starać się będzie nasiona siewne jak najczęściej zmieniać. W tym też celu, aby mieć pewność co do czystego nasienia, winien sprowadzać je od hodowców, zajmujących się uszlachetnieniem lub ulepszeniem nowych odmian nasienia oryginalnego, albo też nabywać je winien w innych wzorowych gospodarstwach nasiennych, jeżeli tylko będzie miał pewną gwarancję, że nabyte przez niego nasienie jest rozmnożonym pierwszym lub drugim odsiewem po nasieniu oryginalnem. Aby zaś mieć takie gwarancje, należy przy sprowadzaniu nasienia zażądać kwit gwarancyjny za prawidłowe oryginalne lub uszlachetnione, albo za pierwszy lub drugi odsiew. Hodowle nasion są zobowiązane takie kwity gwarancyjne każdemu nabywającemu nasienie oryginalne względnie uszlachetnione wystawić. Natomiast nie wolno jest wystawiać kwitów gwarancyjnych takiemu gospodarstwu, które nasienia sprzedaje, a nie zostało uznane przez Izbę Rolniczą lub Towarzystwo hodowli nasion. O ile się kupuje nasienia w handlu nasion, także nie wolno go bez gwarancji kupować, to samo tyczy przy

zakupie lucerny, koniczyny i seradeli. Za oryginalne lub uszlachetnione nasiona trzeba 50—100%, a za odsiewy 25—50% więcej od cen rynkowych płacić. Z powodu tego nie trzeba się jednakże odstraszyć, ponieważ takie nabyte nasienie może o 50—100% więcej wydać, jak swoje stare, już chore odmiany. Za każde inne zaś nasienie, nie zagwarantowane jako oryginalne lub uszlachetnione względnie za odsiew, należy tylko płacić ceny normalne rynkowe.

Z nabytego nasienia należy wysyłać próbki do najbliższej stacji doświadczalnej celem zbadania jej wartości, albo też samemu próby kiełkowania zrobić i to w ten sposób, że próbkę nasienia odlicza się na przykład 3 razy po 100 nasion, nie wybierając z nich najlepszych, tylko tak jak po sobie następują, bez względu na to, czy są zdolne do skielkowania czy nie. Nasiona te po odliczeniu wsadza się do doniczek lub do wilgotnego piasku na talerzu, wymiatając osobno każdą setkę tak, aby nasiona wzajemnie się nie dotykały, a następnie naczynie to przykrywa się, ustawia w ciepłym miejscu i utrzymuje ciągle w stanie wilgotnym. Jeżeli próba wykonywana była z ziarnem zbóż lub nasieniem roślin motyczkowych, jak grochem i koniczyną, to po 10 dniach odlicza się z każdej setki wszystkie nasiona, które skielkowały. Przebiegająca liczba z tych 300 sztuk kiełkowanych nasion będzie następnym procentem kiełkowania, a to przy burakach, marchwi, seradeli odlicza się nasiona po 2 tygodniach, a przy trawie po 3 tygodniach.

Zboża uważa się za normalne i zdrowo kiełkujące, jeżeli każda setka pszenicy, żyta i jęczmienia wyda

96% ziarna kielkującego, przy owsie 94%, seradeli 80%, koniczynie czerwonej 90%, koniczynie białej 75%, marchwi 55% i t. d. Kółka rolnicze i inne Towarzystwa zawodowe powinny się starać dla swoich członków, którzy od szeregu lat nie zmieniali swego nasienia siewnego, sprowadzić dla nich dobrego zdrowego nasiewu. Każdemu rolnikowi bowiem wiadomo, im cięższe ziarno, tem ciężej wschodzi zarodek, więc i o tem trzeba pamiętać.

Nasiona nie trzeba nigdy za głęboko w ziemię zagrzebać, tylko powinno się zupełnie na wierzchni lekko ziemią przykryte znajdować, w innym bądź razie i to przez głębokie zagrzebanie nasienia spowoduje się ciężkie wschodzenie i osłabienie już z małości rośliny. Ważną rzeczą jest przy zasiewach wszelkich roślin utrafienie odpowiedniej ilości i gęstości. Dziś z względu na to, że rolnictwo się w bardzo trudnem położeniu znajduje, trzeba i w tym wypadku naprzód kroczyć i ze starymi metodami gęstego i dużego siewania poprzestać. Siew szerokorzędowy ma takie wielkie znaczenie, że rolnik próbujący raz system szerokiego siewu, już więcej do siewu gęstego — wąskorzędowego, nie wróci. Sam się przekonać, najlepiej można o tem mówić. Rzadko więc siać można na ziemiach wszystkich, a zwłaszcza na ziemiach żyznych, nawożonych nawozami sztucznymi, starannie uprawionych, czystych przy użyciu dobrego nasienia i przy normalnej porze siewu. Rzadko też trzeba siać te zboża, w które się wsiewa lucerny, koniczyny, dalej rzadko siać trzeba w klimacie suchym, ponieważ gę-

sto posiane rośliny mogłyby ucierpieć z powodu braku potrzebnej im wilgoci, tak naprzykład w Poznańskiem, na Pomorzu i w części Śląska.

Najlepsze rezultaty dają siewy silnie nawożone i między rzędami zmotyczkowane motyczką ręczną lub opielaczem konnym, co chroni je od utraty wilgoci z głębszych warstw ziemi.

Również rzadko trzeba siać na zachwaszczonych, znajdujących się w nieco gorszej kulturze, ale dobrej zdrowej ziemi. Przez sianie to można i tam zastosować motyczkowanie, przez które się szybko wytępić dają wszelkie dla roślin szkodliwe chwasty, co spowoduje szybkie przyprowadzenie ziemi do kultury i do powiększenia plonów. Natomiast na ziemiach bardzo ubogich w składniki pokarmowe, to jest na bardzo piaszczystych, murszaty, przy używaniu gorszego nasienia i małej ilości nawozów sztucznych przy wiosnie późnej, suchej lub zimnej, należy zawsze siać gęściej. Nasiona bowiem nie znajdują wtedy odpowiednich warunków, aby mogły wyzyskać swoją naturalną zdolność krzewienia się. Rolnik, który szerokorzędowo zasiewa, może sobie bardzo dużo oszczędzić na ziarnie siewnem, a sam się przekonać, że plony zupełnie inne są, jak poprzednie bywały. Szerokorzędowe sianie musi być tak dokonane, ażeby opielacz lub motyczki ręczne mogły zupełnie wygodnie pomiędzy rzędami roślin pracować, żeby nie uszkodzić korzonków, nie podrzynać i nie wrywać roślin, lub żeby bronka, o ile się takową używa, zamiast opielacza, mogła swobodnie i prawidłowo zluzować pomiędzy rzędami ziemię. Zastosowanie opielacza, motyczki

ręcznej lub bron poprzednio już omówionych, zaleca się bardzo przy szerokorzędowym siewie. Przed wysiewem trzeba pamiętać o bejcowaniu nasienia zbożowego i to w sposób następujący. Nasienie należy w zimnej lub ciepłej wodzie dobrze zmyć i wszelkie na powierzchnię wypływające liche i spalone ziarna pozgarniać i usunąć, a następnie na 100 litrów wody i 250 gramów w drogerjach pokupnego 40% formalinu dołączyć i przez 15 minut stale mieszać tak długo, aby nasienie było dobrze pomieszane. Po upływie 15 minut należy je wyjąć, szeroko rozsypać i tak długo przerabiać, aż się nie ususzy. Nasienie takie można, o ile się go nie wysieje, do każdego celu spotrzebować.

U w a g a : Jeżeli rolnik chce największe, jak wyżej podano, plony uzyskać, musi przedewszystkiem ziemię, jak już poprzednio omówiono, najnowszym systemem pługów zorać, odpowiednio nawozić nawozami sztucznymi, rzadko szerokorzędowo zasiać i na wiosnę, według omówionych wskazówek, motyczkować. Do szerokorzędowego siewu można stare siewniki uszykować, jednakże muszą one być w dobrym stanie, szczelnie i równomiernie ziarno wyrzucać. Przystykowanie takiego dryla praktykuje się w ten sposób, że odkręca się niepotrzebne kurki, stosownie do szerokości rzędów, jakie rolnik wybiera do siania, jak zestawienie wykazuje. Im szerzej się sieje, tem rzadszy musi być siew zboża lub okopowych.

Następne zestawienie ma służyć jako wskazówka co do głębokości, szerokości, ilości wysiewu i przypuszczalnych urodzajów w ziarnie i słomie.

Wysiew na morgę w funtach dla Poznańskiego, Pomorza, Śląska,
Kongresówki i Małopolski, w kilogramach względnie ctr. metrycznych.

Rodzaj ziemiopłodów	czas wysiewu	głębokość w cm	szerokość rzędów	ilość wysiewu	przypuszczalny urodzaj w ziarnie	w słomie
	od — do	cm	cm	funtach	ctr	ctr
Pszenica zimowa	28. 8.-30. 10.	2—4	24—42	22—36	22—28	30—80
Pszenica letowa	1. 3.- 1. 4.	2—4	24—42	24—38	20—26	24—42
Żyto zimowe	8. 9.-15. 10.	1,5—3	22—35	22—38	18—24	30—90
Żyto letowe	1. 3.- 1. 4.	1,5—3	20—32	26—42	18—22	16—50
Jęczmień z mowy	1. 8.-20. 8.	1,5—3	24—42	26—38	22—30	20—50
Jęczmień letowy	18. 3.-30. 4.	1—3	24—42	26—38	20—28	16—40
Owies	1. 4.-15. 5.	1—3	24—42	26—32	20—28	25—50
Groch	1. 3.-30. 4.	2,5—5	32—50	32—48	18—28	20—50
Peluszka	1. 3.-30. 4.	2,5—5	28—42	32—48	16—26	16—40
Bóbr koński	28. 3.-30. 4.	3—6	28—50	28—48	14—22	2—48
Wyka	28. 3.-30. 4.	2—4	28—48	26—42	14—20	20—40
Soczewka	28. 3.-30. 4.	2—4	28—48	20—38	12—24	14—36
Łubin	28. 3.-30. 4.	2—4	18—32	42—60	10—24	14—56
Seradela	15. 3.-30. 4.	1—3	18—32	10—16	5—12	20—90
Ziemniaki	1. 4.-30. 5.	6—15	60—76	600—800	160—200	—
Buraki cukrowe	1. 4.-30. 5.	0,5—3	52—60	12—16	180—280	50—90
Ćwikła	15. 4.-30. 5.	1,5—3	60—70	10—14	300—600	30—90
Brukiew	1. 4.-30. 5.	1—2	60—70	3—5	20—300	30—70
Marchew	15. 3.-30. 4.	1,5—2	52—60	1—2	180—300	30—70
Cykorja	1. 4.-30. 4.	0,5—2	42—52	3—4	120—200	40—60
Rzepak zimowy	1. 8.-20. 8.	1—3	42—60	2—4	12—22	24—80
Rzepak letowy	1. 4.-22. 4.	1—2	42—60	2—5	10—18	16—50
Mak	1. 4.- 1. 5.	0,5-1,5	42—60	1—1½	10—16	20—30
Len	1. 5.-15. 5.	3	20—36	32—45	6—16	20—60
Gorczyca	15. 3.-20. 4.	2	20—50	3—5	8—14	20—44
Lucerna	15. 4.-20. 5.	0,5-1,5	18—32	6—8	120—240	zielona 30-90 siana
Koniczyna	15. 3.-30. 5.	1—2	18—28	8—12	110—200	zielona 30-80 siana

Uprawa, przygotowanie roli, siew buraków cukrowych i ich pielęgnacja.

Buraki cukrowe jako roślina w dzisiejszym czasie najlepiej płatna, jest dość wymagająca co do nawożenia i uprawy roli. Dawniej uprawiało się buraki tylko na ziemiach ciężkich, zasobnych w pokarmy i wysokiej kultury. Dzisiaj uprawia się je i na ziemiach lżejszych, mniej zasobnych w pokarmy i kulturę. Przeprowadzić najłatwiej ziemię do kultury może właśnie każdy rolnik przez dłuższą plantację buraków. Co do pokarmu, to pod tym względem przy wielkiej podaży nawozów sztucznych może każdy rolnik swoją glebę zaspokoić. Przy plantacji buraków cukrowych będzie się najgłówniej o uprawę i nawożenie rozchodzić. Ziemia pod buraki musi być nie zlewająca się, wolna od chwastów, głęboko zorana. Ziemię taką otrzymamy przez dłuższą plantację buraków, a kulturę przez głębokie orki. Twierdzenie, że buraków nie można częściej jak co 5 lat na jedno i to same pole siać, jest staroświeckim zapatrywaniem; przy odpowiednim nawożeniu można buraki co 3 lata zmijać, o ile rolnik nie posiada innej nadającej się roli. Orka pod buraki musi być wykonana głęboko w jesieni, a obornik powinien być na ściernisko wywieziony i płytko podorany, ażeby się przy głębokiej orce należycie porozkładał. O ileby się to nie dało z jakichbyś powodów przeprowadzić, wtenczas należy orać w jesieni głęboko, a obornik dopiero rychło na wiosnę płytko podorać i następnie zaraz zbrono-

wać, aby nie dopuścić do ulatniania wilgoci. Buraki udawają się też bardzo dobrze po łubinie, który się daje jako nawóz zielony. Oprócz obornika lub nawozów zielonych pod buraki trzeba im przeznaczyć pełne nawozy sztuczne według wskazówek poprzednio już danych. Co do znaczenia głębokiej orki, tośmy już na wstępie omówili. Uprawa wiosenna musi się także ściśle liczyć z zasadami poprzednio omówionymi.

Staraniem każdego rolnika uprawiającego plantacje buraków winno być umiejętne operowanie wilgocią zimową i umiejętne przygotowanie roli pod buraki, stosownie do ich wymagań. Z tego też powodu na ziemiach lżejszych, średnich i ciężkich ale rozpulchnionych, jak najwcześniej z wiosną po należytem obecnieniu roli należy zastosować włókę, a na ziemiach gliniastych, ciężkich bronę. O ile w polu znajduje się szlam z cukrowni nierozrzucony, należy pomiędzy kupkami włókować, względnie bronować. Następnie rozrzuca się szlam lub wapno mielone i przykrywa bronami. W kilka dni później sieje się nawozy sztuczne wedle wskazówek już danych i jeszcze raz się bronuje, aby nawozy wcieliły się w ziemię, a następnie w tym stanie należy rolę pozostawić kilkanaście dni aż ziemia się ogrzeje i powschodzą na niej chwasty, w spokoju. Na wszystkich innych ziemiach idą najpierw drapacze sprężynowe, po nich znowu brona, która ziemię wyrównuje, po niej wał koleczasty, który najlepiej grudki rozbija, poczem następnie siew saletry, o ile się nie dało pod dostatkiem azotniaku lub siarczanu amonowego.

Na ziemiach lżejszych i przy siewie, ze względu na niebezpieczeństwo wypłókania, zaleca się pół dawki dać przed siewem, a drugą pół dawkę po głowie t. j. po wejściu lub też dopiero po przerywce, jednakże tylko wtenczas, o ile także się nie dało przed siewem odpowiednio azotniaku lub siarczanu amonowego. Po saletrowaniu przychodzi brona, potem znów wał gładki, aby siewnik nie krył nasienia głęboko, poczem bronka lekka i siewnik z kółkami ugniatającymi za siewem, a jeżeli nie używa się siewnika z kołami ugniatającymi, należy zasiew zwałować po siewie.

Przy przygotowaniu roli pod buraki jest też bardzo ważną rzeczą, aby wszystkie narzędzia pracowały zaraz po sobie, bezpośrednio przed siewnikiem lub najwyżej poprzedzały siewnik o kilka godzin wcześniej. Rola pod buraki musi być na spodzie w całej swojej masie spulchniona, krucha i wymieszana z nawozami, a na powierzchni zbita i do tego stopnia utłoczona, aby kopyta konia nie wrzynały się w ziemię, aby obcasu od buta gospodarza nie byłowidać. Buraki trzeba twardo siać a miękko w czasie rozwoju trzymać. Na ziemiach, na których się łatwo rolę do tego stanu doprowadzi, można sobie niektóre czynności uprościć lub pominąć. Na ziemiach zaś ciężkich, zbitych i mocno zlewających się, musi się zamiast drapaczem, rolę płytko przeorać, o ile się nie podorało obronika na wiosnę. Buraków cukrowych wysiewa się 12—16 funtów na morgę, w rzędach norm. 52—60 cm od siebie odległych. Ważnem też jest, aby nie siać buraków głębiej, niż 0,5—2 cm, ponieważ przykryte głębiej trudniej wschodzą i podlegają zgorzeli. Najważ-

niejszem jednak jest wczesny wysiew już w kwietniu, skoro tylko ziemia obeschnie, ponieważ doświadczenia stwierdziły, że wczesny wysiew kwietniowy nawet na ziemiach słabo nawożonych nawozami sztucznymi, większe plony przyniósł, niż mocno nawożone majowe.

Po tych wszelkich czynnościach, które powinny być bardzo starannie wykonane, trzeba dokonać następujące zasady pielęgnacyjne, i to o ile przed wzejściem buraków utworzyła się na powierzchni ziemi skorupa pod wpływem deszczu, należy ją skruszyć na ziemiach lżejszych wałem pierścieniowym lub kolczastym, a na ziemiach cięższych lekką broną. Jeżeli bronka nie kruszy, lecz odrywa kawały ziemi, należy użyć także wał. Bronować trzeba zawsze w kierunku rzędów od siewnika, a nie w poprzek. Używając zaś wału, wałować należy na krzyż. Natomiast skoro tylko buraki zaczynają się wyznaczać, należy dać po głowie dawkę saletry, jeżeli nie dano przed siewem.

Po zasileniu pogłowie buraków, trzeba natychmiast przystąpić do motyczkowania ręcznego. Na ziemiach zachwaszczonych motyczkuje się już przed wzejściem buraków, a rzędy poznaje się po kółkach ugniatających, lub markuje się je przez zasiew razem z burakami małej ilości jęczmienia, który wcześniej wschodzi. Motyczkowanie to ma na celu nie tylko zniszczenie chwastów, które wypijają burakom wilgoć i odbierają im najbardziej przyswajane pokarmy, ale i zabezpiecza rolę przed wysychaniem i otwiera ją dla lepszego dostępu powietrza i przyjęcia następnych opadów. Nadto rychle spulchnienie roli i odprowadzenie powietrza chroni buraki od zgorzeli.

Prace te wykonywać trzeba przy pomocy ostrej gracy, której szerokość powinna wynosić połowę odległości pomiędzy rzędami. Uważać trzeba na to, żeby nie motyczkować za blisko buraków, aby nie nasuwać na nie ziemi i aby włóśników korzeniowych młodym burakom nie uszkodzić.

Następną czynnością po motyczkowaniu jest wałowanie wałem gładkim, składającym się z 3 części, który kruszy zeskorupiałą ziemię w samych rzędach. Wałowanie to przez uciśnięcie ziemi ułatwia także wykonywanie następnych czynności, któremi są przecinka i przerywka buraków. Po zwałowaniu trzeba buraki jak najszybciej przecinać. Do tego celu wybiera się wprawionych ludzi, którzy ustawiają się ukośnie, jeden za drugim, przecinają wysznurkowane buraki przy pomocy ostrych motyczek szerokości na 18—24 cm, pozostawiając oddalone od siebie kępki buraków w odstępach 30—40 cm. Jeżeli przed przecinką zapadła długotrwała posucha, a buraki nie rosną lub ziemia się zeskorupiła, trzeba dać czasem jeszcze drugą motyczkę ręczną i drugi raz wał.

Po przecięciu następuje zaraz przerywka buraków. Jest to czynność najważniejsza, od której zależy plon buraków. Przerywanie powinno się rozpocząć wtedy, kiedy buraki oprócz swoich liścieni zaczynają wytwarzać drugą parę właściwych liści. Opóźnienie przerywki do tego czasu, kiedy buraki wytworzyły już 3 pary dobrze wykwitłych liści, może spowodować znaczne obniżenie się plonów. Przy przerywce należy zwracać pilną uwagę, aby pozostawiać tylko rośliny najsilniejsze, chociażby nawet odstępy pomiędzy bu-

rakami były większe. Inne zaś rośliny, które mają być usunięte, wydziera się z ziemi w kierunku poziomym, a nie w górę. Ze względu na konieczność dokładnego wykonania tej pracy nie zaleca się przerywki wykonywać na akord, najlepiej do takiej pracy nadawają się dzieci szkolne. Jeżeli buraki chorują na zgorzelę lub na drutowce, nie należy przerywki wykonywać na czysto, lecz pozostawić w odstępach mniejszych nadliczbowe buraki, które później zostaną usunięte. Po przerywce można dać, o ile buraki są słabe, saletrę, jednakże tylko na suche rośliny i na suchą ziemię.

Po przerywce na ziemiach lżejszych i w czasie suchym wałować walcem gładkim 3-dzielnym, celem dosunięcia ziemi do korzeni. Wałowanie to można pominąć wtenczas, jeżeli po przerywce przyszły deszcze. Po zwałowaniu powinno następować jak najrychlej głębsze motyczkowanie konne. Należy uważać, aby nie motyczyć zbyt blisko buraków. Motyczkowanie to najlepiej wykonuje się opielaczem na wzór Dehnego, który posiada przy spulchniających nożykach tarcze ochronne, zabezpieczające buraki przed uszkodzeniem. Po motyczkowaniu konnym następuje drugie motyczkowanie ręczne, które ma na celu spulchnienie tylko w samych rzędach pomiędzy samymi burakami, gdzie motyczka konna nie sięgnęła ziemi, spinającej buraki wskutek poprzedniego wałowania, wycyszczając chwasty i usuwając nadliczbowe buraki, które jeszcze pozostały. Potem mogą jeszcze pracować opielacze konne, o ile tylko wytworzyła się po ulewach skorupa, a buraki jeszcze się nie zwały. Buraki na-

leży uważać za dobre, jeżeli już w początkach lipca zakryły pole. Ostatnią czynnością pielęgnacyjną przy uprawie buraków jest przechodzenie pól i powyrywanie wyrastających chwastów, które odbierają burakom wilgoć i pokarmy. Wszystkie czynności pielęgnacyjne przy uprawie buraków muszą być wykonane na sucho.

Uprawa ćwikły.

Ćwikła jest niezbędną karmą przy zimowem żywieniu bydła mlecznego, zwłaszcza dla małorolnego, który nie ma odpowiedniej ziemi dla plantacji buraków, albo który się dotychczas plantacją ich nie zainteresował; bo o ile będzie plantował buraki cukrowe, nie będzie potrzebował siewać buraków pastewnych, to jest ćwikłę i buraków, a gdzie się dobrze udawa ćwikła, tam się też uda burak cukrowy. Ćwikła ma także wielkie zalety i może wydać około 400—600 ctr. z morgi. W tych wysokich plonach przynosi rolnikowi dużo masy roślinnej i odżywczych składników pokarmowych, nie ubożąc przytem roli, ponieważ wyciągnięte z ziemi przez nie nawozy, wskutek spasionia ćwikły i przez inwentarz, wracają z obornikiem z powrotem do roli. Co do ziemi, to stawia ona prawie te same pretensje co burak cukrowy. Uprawa i nawożenie jest podobne jak przy burakach cukrowych. Pamiętać tylko trzeba, że ćwikła nie powinna wyrastać ponad 4 funty swej wagi. Z powodu tego nie należy ją ani sadzić za rzadko, ani też zbyt silnie azotem nawozić. Wtedy bowiem nadmiernie się rozrasta, staje

się wodnistą, tworzy wewnątrz puste dziury i trudniej się przechowa. Ćwikła, prócz nawozów omówionych w zestawieniu, jest bardzo wdzięczna za gnojówkę. Gnojówkę wywozi się zaraz z wiosną na rolę w stanie nie rozcieńczonym, w czasie zaś rozwoju ćwikły podlewa się ją przed lub po deszczu, rozcieńczając $\frac{1}{3}$ wody i $\frac{2}{3}$ gnojówki.

Ćwikłę siał można rzędowo w sposób wyżej, przy uprawie buraków, omówiony. Można też ręcznie, kupkowo na polu wyrównanem włóką lub walcem, podznacznikiem, wrzucając w płytkie dołki w miejscu skrzyżowania się znaków po 4—5 kłębków, czyli nasiona ćwikły. Na ziemiach zwięzłych, zlewających się, płytkich a wilgotnych, sadzić je można ręcznie i kupkowo od grzbietu rośliny. Ażeby ćwikła szybko skielkowała, zaleca się nasienia 24 godziny przed siewem zanurzyć w gnojówce, poczem dla obeschnięcia szeroko na sklepisko w stodole wysypać i zaraz zasiać. Natomiast nie poleca się ćwikłę flancować, ponieważ ćwikła flancowana nigdy nie wyda tych plonów co siana.

Uprawa, przygotowanie roli, wysadki ziemniaków i pielęgnacja ich.

Ziemniaki, roślinę w dzisiejszym czasie najgorzej od wszystkich innych roślin płatną, nie będzie można plantować, bo cena ich jest taka niska, że się nie opłaca wydatki i robocizna. Jednakże tę ilość, którą będziemy musieli sadzić, musimy dokonać prawidłowo i starannie. Przedewszystkiem należy odrzucać z uprawy odmiany stare, wyradzające się, a dobierać

odmiany nowe, w okolicy wypróbowane, zdrowe i plenne, pochodzące z ziem gorszych, piaszczystych. Stosować obfite nawożenie w sposób poprzednio już omówiony. Dla przypomnienia więc nadmieniam się, że obornik najlepiej przyorać w późnym lecie lub na wiosnę płytko. Orka głęboka powinna także już być w jesieni dokonana. Uprawa roli pod ziemniaki powinna być ta sama jak przy burakach z tą różnicą, że przy ziemniakach można cokolwiek miałkiej orać, niż przy burakach cukrowych. Oprócz obornika konieczny jest dodatek nawozów sztucznych. Stosować należy je według poprzednio danych wskazówek. Przy nawozach zielonych należy jeszcze dołączyć cokolwiek obornika, a zwłaszcza na lekkich ziemiach. Sadzonki powinny być wielkości jaja kurzego. Nie polecające jest sadzić przekrajane ziemniaki, dają one bowiem mniejsze plony od całych. Im odmiana jest wcześniejsza, tem sadzeniak musi być większy niż jaje kurze. Tak samo im klimat jest bardziej suchy, ziemia lżejsza, słabiej nawożona, i w gorszej znajduje się uprawie, tem sadzeniak musi być większy. Przeciwnie na ziemiach żyznych, pulchnych, dobrze nawożonych, można wysadzać sadzeniaki mniejsze. Ziemniaki do sadzenia muszą być zupełnie zdrowe, wolne od wszystkich zarazków zgnilizny, nie powinny być także zrosłe, lecz zaczynające dopiero puszczać małe kiełki. Z tego powodu należy sadzanki przed sadzeniem ręcznie przebrać, odrzucając ziemniaki odgnięte lub podejrzaney zdrowotności. Najlepiej jest ziemniaki przeznaczone na przyszłe sadzanki przetrzymywać w kopcach, gdzie się lepiej przechowują,

niż w piwnicach. Niektórzy drobni rolnicy lubią przechowywać ziemniaki do sadzenia w piwnicach, gdzie wskutek wyższej ciepłoty szybko porastają, przez co osłabiają swoją siłę żywotną i posadzone na wiosnę kiełkują nierówno, dając krzaki nikłe i słabe. Wielki wpływ na urodzaj ziemniaków wywiera także sposób sadzenia. Istnieją różne metody sadzenia ziemniaków, z których najlepszą jest sadzenie pod łopatę, a poprzednio rzędy znaczone znacznikiem na krzyż w kwadracie, na odległość od 60—70 cm. Takie sadzenie ziemniaków ma wiele zalet, rolnik przez to może oszczędzić kilka centnarów sadzonek na morgę, może łatwiej przeprowadzić walkę z chwastami, ponieważ może z opielaczem jeździć na krzyż i w ten sposób objechać dokoła krzaka.

Różnica od sadzenia pod dołownik jest ta, że przy sadzeniu pod łopatę potrzeba cokolwiek więcej ludzi niż pod dołownik, ale natomiast nie potrzeba się już przy sadzeniu ziemniaków pod łopatę zachwaszczenia obawiać, ponieważ opielacz ziemniaków można każdego czasu zastosować. Wielka różnica jest też przy plonach, gdzie sadzenie pod dołownik przy dobrych warunkach może wydać do 120 ctr. z morgi, tam sadzenie pod łopatę może wydać na tych samych warunkach 150—200 ctr. z morgi. U nas w Poznańskim jest więcej sadzenie pod dołownik rozpowszechnione, natomiast w Niemczech na przykład, bardzo mało już sadi się pod dołownik. Rolnicy tamtejsi przyszli do przekonania, że sadzenie pod łopatę więcej plonuje i jest więcej kulturalne co do utrzymania czystej

ziemi od chwastów, które się lubią w ziemniakach bardzo rzucać.

Sadzenie pod łopatę odbywa się w następujący sposób:

Potrzeba do tego znacznika, zwanego markierem. Markier jest to narzędzie, które łatwo może sobie każdy rolnik sam sporządzić, ponieważ wygląda on jak duże, drewniane grabie, w których zamiast zębów osadza się długie kołki w celu znaczenia rzędów po roli. Zamiast drewnianych kołków, można użyć radlice od starego siewnika. Sadzenie to polega na tem, że zwałuje się pole, przeznaczone pod ziemniaki, znaczy się markierem na krzyż, to jest wzdłuż i w poprzek pola, otrzymuje w ten sposób ze skrzyżowanych linii kratki. Linje wyznaczone wzdłuż pola są oddalone od siebie 60—76 cm. Na tak pokratowanym polu sadi się ziemniaki w miejscu skrzyżowania się znaków łopatą. Dla szybkiego wykonania tej pracy ustawia się robotników w dwa rzędy. Pierwszy rząd robotników cofając się tyłem, kopie łopatą w miejscu skrzyżowania się znaków, płytkie dołki, w które drugi rząd robotników za nimi postępujących, wrzuca ziemniaki. Ziemniaki te robotnicy, kopiący dołki, przykrywają ziemią, wyjętą z następnego dołka, poczem robotnicy za nimi postępujący przykrywają w ten sposób ziemniaki, że lekko przyciskają nogą. Po sadzeniu takim zwałuje się pole zasadzone ziemniakami. Pod sadzenie pod markier nie potrzebuje się więcej saedzonek jak 6—8 ctr. na morgę, natomiast pod dołownik 12 ctr. i więcej, trzeba tylko pilnie uważać, żeby ziemniak padł w miejsce wykopane i żeby był

należycie przykryty, żeby nie przyszedł za głęboko i nie za miątko. Do sadzenia takiego używać należy tylko okrągłą łopatę (spadel), którą się do połowy w ziemię wkopie.

Co do innego sposobu sadzenia ziemniaków rozpisywać się nie będę, ponieważ jest on każdemu rolnikowi bardzo dobrze znany. Jednakże jeszcze raz nadmieniam, że sadzenie pod łopatę o wiele więcej plonuje, niż pod dołownik lub pod pług, i że nadaje się więcej do walki z chwastem, zwłaszcza na zachwaszczonych ziemiach, które znajdują się najwięcej w naszym suchym klimacie.

Następną czynnością pielęgnacji przy sadzonych ziemniakach pod łopatę jest:

Skoro tylko rolnik zauważy, że chwasty się rzucają, należy pole bez obawy wyczerpania ziemniaków z ziemi lekką bronką bronować, a następnie skoro tylko rzędy się oznaczają, użyć opielacza ziemniaków, rodzaju radła, z tą różnicą, że zamiast skrzydeł ma gęsie łapki. Z takim opielaczem można na krzyż około kierzka opielać i to tyle razy, ile rolnik zauważy, że się jeszcze chwasty rzucają. A skoro się ziemniaki o 20—30 cm w górę podniosły, należy je obradzić. Drugie radłowanie można poczynić po upływie 2—3 tygodni, a wtenczas powinny być już w spokoju zostawione i być czyste od chwastów. W ziemniakach nie należy się przy mokrym, deszczowym powietrzu nic robić. Przy radłowaniu nie powinna być ziemia ani za sucha, ani za mokra.

Zakończenie.

Niejeden się zapyta, jak ja przychodzę do napisania takiej książeczki. Obecne trudne położenie ekonomiczno-finansowe i trudne położenie rolnictwa i jeszcze trudniejszy los czekający rolnika, o ile się nie zabierze do energicznej w dzisiejszych warunkach wymagającej pracy, spowodował mnie do napisania tych wskazówek, w jaki sposób możemy się przyczynić do polepszenia naszego tak chorego położenia finansowego. Przy zastosowaniu najnowszego systemu gospodarczo-rolnego, opisanego w broszurce, uzyska bezwzględnie każdy rolnik o 100 proc. i więcej urodzajów i dochodów, niż dotychczas i przyczyni się przez zwiększony urodzaj produktów rolnych, które będzie można zagranicę wyeksportować, do polepszenia naszych finansów i do polepszenia własnego położenia. System ten da się bez wielkiego nakładu i bez zmian narzędzi w każdym gospodarstwie, od najmniejszego do największego, szybko wprowadzić. Rolnictwo polskie powinno w krótkim czasie stać na pierwszym miejscu krajów światowych. Jako administrator na większych, intensywnych, wzorowych majątkach hodowli nasion zagranicą i w kraju, miałem wiele sposobności do poznania rozmaitych syste-

mów uprawy roli, jak i rozmaitych roślin i ich wymagania, tak, że przyszedłem do tego przekonania, że wskazówki, dane w broszurce, są najodpowiedniejsze w obecnym czasie i najwięcej nadające się do polepszenia naszego położenia. Z powodu wielkiego braku odpowiednich podręczników, zwłaszcza dla drobnych rolników, do prowadzenia intensywnej gospodarki w Polsce, okazało się wydanie takie za konieczne, jak i koniecznym by było zorganizowanie związku postępowych rolników polskich i założenie w każdym powiecie małych stacyj przekonalnych, w celu osobistego przekonania każdego rolnika o korzyściach zastosowania najnowszego systemu w gospodarstwach.

BIBLIOTEKA
UMCS
LUBLIN

Biblioteka Uniwersytetu
MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ
w Lublinie

B 59390

BIBLIOTEKA U. M. C. S.

Do użytku tylko w obrębie
Biblioteki



1000174563