

MIESIĘCZNIK OGRODNICZY

Z działalności Towarzystwa Gospodarskiego na polu ogrodnictwa w latach 1918—1920.

III.

Szkółki drzewek owocowych w Bieńkowej Wiszni.

Działalność Tow. Gospodarskiego w kierunku podniesienia sadownictwa we wschodniej Małopolsce jest bezsprzecznie najstarszą i bardzo wydatną, o czym mogą świadczyć cyfry rozdzielonych drzewek w ostatnich 10-ciu latach t. j. od wiosny 1909 do jesieni 1918. W czasie tym Tow. dostarczyło rolnikom na terenie swej działalności 73,516 sztuk drzewek i krzewów owocowych, czyli przeciętnie 7350 sztuk rocznie, po cenach niższych lub tylko własnych kosztów. Akcja powyższa z roku na rok stale wzrastała, była jednak utrudnioną z powodu braku drzewek.

Ponieważ podstawą usiłowań, zmierzających do podniesienia sadownictwa, są należyte, zdrowo, w odpowiednich dla naszych warunków odmianach i dostatecznej ilości wyhodowane drzewka i krzewy owocowe, a wymaganiom tym szkółki, skąd drzewka dotąd czerpano, nie zawsze mogły zadośćuczynić, — przeto Tow. Gosp. poczęło dążyć do założenia własnej dużej szkółki drzewek owocowych. Już w latach 1916 i 1917 wszczęto starania o nabycie lub wdzierżawienie na dłuższy okres czasu kawałka ziemi, któryby pod każdym względem nadawał się do założenia szkółek na wielką skalę, trudność jednak znalezienia odpowiedniego obiektu stanęła tym zamierzeniom na przeszkodzie. Dopiero w r. 1919 w lipcu Tow. Gosp. miało możność nabycia od p. Felicji hr. Skarbkowej majątku Bieńkowa Wisznia, położonego obok Rudek w oddaleniu 3 klm. od stacji kolejowej.

Majątek ten, obszaru około 560 morgów gleby najlepszej jakości, z czego część została zaraz rozparcelowana dla uzyskania funduszków na inwestycje i zakupno inwentarza żywego i martwego, — został przeznaczony na zakłady hodowli bydła zarodowego oraz szkółki drzewek owocowych. Obu tym celom odpowiadały zarówno gleba jak i budynki, które były w dobrym stanie i dostatecznej ilości.

* * *

Dla zakładów ogrodniczych narazie wydzielono: stary park o powierzchni 4 ha 9 arów, założony równocześnie z wybudowaniem pałacu

przez polskiego Moliera, Aleksandra hr. Fredrę, w r. 1836; stary sad o powierzchni 1 h. 12 a.; 2 ogrody warzywne o łącznej powierzchni 2 h. 75 a., oraz 20 h. roli ornej, przyległej do ogrodów, pod szkółki, co czyni przeszło 30 ha. Z budynków mieszkalnych: duży pałac piętrowy, oficyna murowana i budynek drewniany przy ogrodzie na mieszkanie dla ogrodnika.

Do zakładania i zagospodarowania działu ogrodniczego przystąpiono już w październiku 1919 r.; na kierownika szkółek został przyjęty p. Józef Filaczyński z Zassowa. Równocześnie zamówiono w firmie G. Bénard w Orleanie we Francji taką ilość dziczek owoców, jaką było wówczas można dostać t. j. 15.000 sztuk, z czego 12.000 jabłoni. Nadeszłe z Francji dziczki zostały z wiosną 1920 roku posadzone na powierzchni 85 arów jako pierwsza kwatery szkółki. Ze względu na bardzo próchniczną glebę, jej głębokość i zasobność w pokarmy uprawa roli polegała tylko na głębokiej do 35 cm. orce. Rzędy drzewek posadzono w odległości 100 cm., a drzewko od drzewka co 30 cm. Szerokość stosowano dla większego ułatwienia pielęgnacji roli narzędziami konnemi w czasie wzrostu szkółki.

Celem otrzymania własnych dziczek, wysiano wiosną 1920 pewną ilość nasion jabłoni, śliw i czereśni nabytych drogą kupna od spożywców, gdyż nasiona zakupione w większej ilości zagranicą nadeszły do nas dopiero obecnie, czyli po jednorocznej podróży. Z wysianych nasion udało się wyhodować około 15.000 sztuk bardzo silnych dzików jabłoni i grusz; natomiast śliwy i czereśnie wskutek zbyt suchej wiosny nie powschodziły należycie. Oprócz drzewek, rozmnożono także przez sadzonkowanie do 10.000 sztuk porzeczek.

Wyhodowana ilość dziczek własnych jest zbyt mała, gdyż zamierzonym jest doprowadzić produkcję roczną do 100.000 sztuk, to też trzeba było znów zakupić dziczki w tem samym źródle co w roku ubiegłym w ilości 60.000 sztuk. Razem na wiosnę b. r. posadzonem zostanie w Bienkowej Wiszni 75.000 sztuk, z czego 35.000 jabłoni, 15.000 grusz, 10.000 czereśni, 10.000 śliw i reszta innych gatunków mniej ważnych.

W roku bieżącym jest zamierzone z nasion własnych lub zakupionych, które zostały wysiane częściowo jesienią, a reszta obecnie, — wyhodować już taką ilość dziczek drzew owocowych, któraby odpowiadała planowanej rocznej produkcji.

Zasadzone dziczki wiosną 1920 roku zostały we właściwej porze, chociaż przy akompaniamencie armat, w zupełności zaoczkowane, zrazami sprowadzonymi z kraj. zakł. sad. w Zaleszczykach.

Z chwilą zakładania szkółek, przystąpiono do ogrodzenia przeznaczonego pod nie terenu. W ciągu roku ubiegłego ogrodzono siatką lub drutem kolczastym obszar około 14 morgów, w roku bieżącym nastąpi dalsze ogradzanie siatką i płotem.

Obok szkółek, które w Bieńkowej Wiszni stanowiąc będą dział główny i podstawowy, — zamierzonymi są jeszcze: hodowla owoców i warzyw na wielką skalę; uprawa nasion warzyw; plantacje łązy koszykarskiej oraz roślin lekarskich.

Na terenach przeznaczonych pod szkółki, zostało w ciągu roku uprawionych około 8 morgów różnego rodzaju warzyw, za które uzyskano około 150.000 Mk.

Isniejący stary sad, zbyt gęsto posadzony i zaniedbany, dał w roku ubiegłym około 90 q owoców, za który uzyskano kwotę do 65.000 mk. Sad ten obecnie został już przerzedzony, oczyszczony, a ziemia wzięta pod kulturę.

W roku bieżącym zostanie założony sad nowy narazie na 11 morgach, który z czasem będzie bardziej rozszerzony. W sadzie tym będą zastosowane gatunki i odmiany nadające się do celów handlowo-przemysłowych. Drzewka zostały już sprowadzone z Zaleszczyk i Warszawy.

Celem ekonomicznego zużytkowania plodów ogrodowych zostaje przerobioną istniejąca gorzelnia na fabrykę przerobu owoców i warzyw. Fabryka pójdzie w ruch już w r. bież., a prowadzić ją będzie Tow. akcyjne „Konserwa“ z kapitałem 10,000.000 mk.

Planowanym jest również stopniowe przerobienie parku na arboretum, gdzie mogłyby znaleźć pomieszczenie te drzewa, krzewy i byliny, które w naszych warunkach klimatycznych mogą zimować na wolnym powietrzu. Na utrzymanie arboretum przeznaczony jest dochód ze sprzedaży kwiatów ciętych (róż, bzów, peonii i t. p.).

Obok tych zasadniczych, o dużym praktycznym znaczeniu działów, prowadzonymi będą także prace naukowe, a mianowicie: praktyczne kursa ogrodnicze, oraz obserwacje i badania nad hodowlą i odmianami drzew i krzewów owocowych, a także warzyw. Pierwszy kurs praktyczny odbył się w roku ubiegłym w czasie od 20 marca do 30 października. Korzystało z niego 9 osób.

Wobec olbrzymiej pracy, jaka się rozpoczyna w nowo powstającym zakładzie, okazała się konieczność zaangażowania inteligentnego a zarazem doświadczonego kierownika całego działu. Na stanowisko to został przyjęty p. Stefan Makowiecki.

Prof. EDMUND JANKOWSKI.

W sprawie sadów handlowych.

Przedmiot ten jest tak wielki i w wytwórczości narodowej tak znaczne powinien zająć stanowisko, że należałoby mu poświęcić nie kilka artykułów, ale kilka dzieł specjalnych. W nich dopiero możnaby należycie roztrząsać: jakie powinny być i gdzie się mieścić nasze przyszłe sady handlowe, jakie w nich hodować gatunki drzew i odmiany,

jak postępować z owocami, jak je sprzedawać, przechowywać przez zimę i przetwarzać, wreszcie jak dążyć do wytwarzania na wywóz i starać się owocami polskimi zaopatrywać pewne rynki zagraniczne. Cały szereg spraw, które dopiero wszystkie razem, sprawnie przeprowadzone, dałyby nam możliwość zaspokojenia potrzeb krajowych i ustanowienia stałego wywozu zagranicę.

Bo Polska, w nowych granicach, które się coraz wyraźniej zarysowują, może bez trudności stać się krajem owocodajnym i nie ubiegając się z okolicami cieplejszemi: jak Tyrol, Francja, Krym nawet, wytwarzać jednak doskonale: czereśnie, wiśnie, truskawki, wczesne wyborne śliwki, letnie i jesienne gruszki, a na koniec zimowe jabłka, aż do nowych trwające. Że te owoce mogłyby stanowić przedmiot wielkiego, zewnętrznego handlu, dowodzą próby, które poczyniliśmy z powodzeniem, przed dziesiątkami lat (w czem nas uprzedzili żydzi warszawscy, robiąc to jednak nie dość dbale), gdyśmy owoce wymienionych gatunków i odmian wysyłali do Petersburga i Moskwy, nawet całemi wagonami.

Ale to są sprawy skomplikowane i wymagające osobnych prac przygotowawczych. Ani więc ich, ani wielu innych, w tem piśmie rozważać głębiej nie możemy, bo toby rozsadziło jego wojenne, a więc szczupłe ramy. Tylko w książkach możemy się o tem, jak należy, rozpisać, tych mamy kilka, zajmujących się częściowo temi materjałami, ale bynajmniej nie dosyć, żeby przedmiot ze wszystkich stron oświetlić ze stanowiska teorii i praktyki. Może nowe warunki i nowe potrzeby wywołają napisanie takich dzieł, choć niewielu mamy ogrodników współczesnych, mogących należycie temu trudnemu zadaniu podołać. Trzeba bowiem pamiętać, że książki takie byłyby drogowskazami dla zakładających i prowadzących sady handlowe, nie powinny więc wskazywać dróg mylnych. Dużo trzeba umieć teoretycznie i samemu przepraktykować, żeby mózdz doradzać tylko to, co z pewnością da wyniki dodatnie i do celu, najlepszą drogą, poprowadzi. Zdając sobie dokładnie sprawę z tych wymagań, decyduję się na umieszczenie w „Miesięczniku“ paru przyczynków do tego przedmiotu, stanowiących jednak o jego istotnej treści i wartości. Sama Redakcja zachęca mnie do ich napisania. Mianowicie rozpatrzemy nieco bliżej odmiany, polecane do wielkiej, a więc handlowej hodowli, na tegorocznym styczniowym zjeździe w T. O. W. w Warszawie. Pozwolę sobie wybrać z pomiędzy nich te tylko, które uważam za przydatne dla całej Polski, z wyjątkiem pewnych bardzo odrębnych jej okolic, jak podhala, góry, morskie wybrzeża, błota Pińszczyzny i t. p. Oczywiście oprzeć się muszę na tem, com hodował lub co mi, jako materjał do określenia przez lat szereg z różnych prowincji przesyłano. Ale, wiedząc z góry, że sady moje dla pewnych miejscowości będą mylne, proszę o ich sprostowanie i dopełnianie, na czem sprawa sama tylko zyskać może. Zapewne Szanowna Redakcja miejsca niezbędnego na to udzieli, o ile uwagi pochodzić będą od istotnych rzeczo-

znawców. Im takich znajdzie się więcej, tem lepiej wyświetli się wszystkie zalety i wady każdej omawianej odmiany, a przeto jej istotna wartość. W innych krajach, obfitujących w owocoznawców, zarówno uczonych jak i praktyków, ważną tę pracę posunięto prawie do granic, a jednak się ciągle dobery udoskonala. U nas zaledwie ją zapoczątkowano, więc dużo jeszcze trzeba w nią włożyć sumiennej roboty. Niech to, co tu podam, będzie do niej przyczynkiem i zarazem dla innych bodźcem do dalszych dostrzeżeń i sądów.

Gruszki. *L u k a s ó w k a* (*Bési de St. Agil, Alexander Lucas B.-B.*), zwróciła uwagę naszą przed laty mniej więcej 35-iu, ponieważ Pawilczus, miłośnik i hodowca owoców, miał na Woli pod Warszawą kilkunastoletnie drzewo, rodzące wspaniałe owoce. Grunt na Woli jest to sucha, lekka bielica nadrzeczna, w której jednak czereśnie i grusze dobrze rosną i pięknie owocują, sięgając swemi głębokimi korzeniami do warstw wilgotniejszych. Wiadomo, że dla grusz jest ta wilgoć niezbędna, byle to nie była woda zaskórna, stojąca. Dlatego też grusze udają się w żółtoziemiach (löss), a nawet w piaskach z podłożem gliniastem. Mam właśnie kilka takich drzew w Skarbonce, w takim gruncie, gdzie od lat kilkunastu zbieramy *Lukasówki*, średniej wielkości, ale czyste, lekko nawet zarumienione i po dojrzeniu bardzo smaczne. Jeżeli glina pod bielicą leży płycej, jeżeli lata są mokre lub blisko znajdują się zbiorniki wody (stawy i t. p.), *Lukasówki* podlegają czarnemu grzybkowi. W chłodne lata i w ciężkich gruntach owoc bywa tylko półmasłowaty, a nieraz pewne jego części pozostają jędrne, gdy reszta mięsiva rozplywa się. Bywa to w daleko jeszcze wyższym stopniu u *Marji Ludwiki* (*Delcourt*). Drzewo rośnie dość prędko i bujnie, tworzy stozek u góry nieco sklepiony, dużo gałązek zwiesza. Rodzi corocznie, choć raz mało, to znów średnio, ale bywają też lata dużego urodzaju. Pomimo to gruszki bywają conajmniej średniej wielkości, gdy na młodych drzewach i na pigwie stają się duże, do 350 i nawet 400 gr. wagi dochodzące. *Lukasówka* potrzebuje dużo pokarmu; nawozy mineralne bardzo jej służą. Zbieramy te gruszki pod Warszawą w końcu września, dojrzewają w końcu października i w listopadzie, ale w chłodnej owocarni można je dotrzymać nawet do stycznia. Tak np. na małej wystawie tegorocznej, urządzonej w początku lutego, w C. T. R. przez nowy Wydział Ogrodniczy, jedliśmy jeszcze *Lukasówki*, ale już przejrzałe.

Sądzę, że w chłodniach, wnosząc do nich te gruszki na dojrzeniu, więc w listopadzie, bez trudności możnaby je przechować do końca marca, a przez to rozwiązać sprawę stołowych gruszek zimowych w Polsce. Jakkolwiek bowiem *Lukasówka* ma zamało wybitnego przysmaku (parfum, Gewürz), jest jednak dobrą gruszką i według mnie nie ustępuje *Duannie zimowej*, takiej, jakie hodują w okolicach Paryża. Na taki cel, w gruntach odpowiednich, należałoby sadzić *Lukasówek* dużo, zwłaszcza, że na zimy nasze są dostatecznie odporne.

(D. c. n.)

JAN ROZAŃSKI.

O zapyłaniu drzew owocowych.

Kierując się powszechnie znanem przysłowiem: „wiedza jest potęgą“, postanowiłem omówić w streszczeniu pewne procesy, które rozgrywają się w życiu roślin a więc i drzew owocowych. Dokładna znajomość tych przejawów jest ważną i potrzebną dla każdego hodowcy drzew owocowych.

Do jednego z tych zjawisk należy przebieg zapłodnienia kwiatów. Czynność ta pod względem fizjologicznym przebiega u wszystkich roślin z małymi wyjątkami jednakowo, tylko czynniki są różne. U drzew owocowych spełniają rolę pośredników w zapyłaniu wiatr i owady.

W końcu kwietnia lub początkach maja wszystkie gatunki drzew owocowych pokrywają się kwieciami. Przyroda obchodzi wtedy swoją uroczystość, że tak powiem, weselną: w śnieżnej wspaniałej szacie, dającej się porównać do kosztownej sukni ślubnej, drzewa oczekują weselnym gości. Dążą tam pszczoły, trzmiele i inne owady, raczą się nektarem, nagromadzonym na dnie rozwiniętych kwiatów, a upstrzone żółtym pyłkiem, ciągną od kwiatu do kwiatu. Odlatujące do swoich siedzib pszczoły, zgartują w czasie lotu pyłek kwiatowy zgrabnie nóżkami, tworząc z niego małe okrywy złote, które zawieszają na kolcach swoich nożek, a wygląda to tak, jakby posiadały brunatne lub żółte spodniki.

Może ktoś zapytać, czy pszczoły jak i inne błonkoskrzydłe, zbierając słodką ciecz, nie przynoszą uszczerbku w zawiązaniu się owoców? Przeciwnie, nie tylko nie wyrządzają żadnej szkody, lecz przyczyniają się w ten sposób do zapyłania kwiatów, gdyż zgartując nóżkami swoim pyłkiem, rozsypują go i tem samem ułatwiają kojarzenie się obłubieńców. Wzbogacają zatem nie tylko pasiecznika, ale też i sadownika.

Bardzo często zdarza się, iż temperatura powietrza w czasie kwitnięcia, jest bardzo zmienną, raz jest zimno, raz gorąco, a nawet występują u nas w tej porze, przeszło tygodniowe przymrozki; w takich warunkach nie rozwijają się kwiaty, wyczekując normalnej pogody i ciepłoty, a gdy nadejdzie wreszcie sprzyjająca aura, rozwijają się prawie równocześnie wszystkie części kwiatów. Torebki pylnikowe pękają, pyłek kwiatowy staje się wolny i za podmuchem wiatru unosi się w powietrzu, tworząc lekkie obłoczki, aż w końcu gdzieś opadnie. Pewna ilość tego pyłku dostaje się na słupki tych samych i innych kwiatów, gdzie następuje zapłodnienie. Przebieg ten jest ogólnie znany; uczono nas tego i w szkole, ale ta znajomość rzeczy nie wystarcza dla nas; musimy wiedzieć, co się dzieje dalej. Co stanie się z ziarnkiem pyłku i w jaki sposób powstaje owoc? Wiadomość ta jest potrzebną nam w tym celu, abyśmy mogli przyczynić się i pomódz zawiązaniu się owocu. Cała przecież praca i opieka około naszych drzew owocowych skierowaną jest do tego: zbierać regularnie, corocznie, możliwie wielką ilość dobrze wykształconych owoców!

Skuteczne zapłodnienie może nastąpić u wszystkich istot żyjących wtedy tylko, jeżeli wszystkie narządy ciała są zdrowe i posiadają siłę żywotną. Jeżeli którakolwiek część jest poważniej chora, dalsze rozplecenie będzie utrudnione, a często zupełnie niemożliwe. Wie o tem każdy hodowca zarówno, czy to rozchodzi się o chów koni, bydła, pszczoł i innych, albo rośliny. Musimy dlatego i przy naszych drzewach owocowych robić wszystko, aby je uczynić produktywnymi i podtrzy-

mywać je jako takie, a więc należy sadzić, nawozić, nawadniać, ciąć, formować i chronić od wszelkich nieprzyjaciół. Pojmie to każdy łatwo. Ażeby zaś wszystko pod każdym względem należy i we właściwym czasie wykonać, trzeba utrzymywać pewną ciągłość. Czytać dobrze pisma zawodowe, książki o uprawie drzew owocowych, a w nich za- warę rady sumiennie spełniać.

W prawidłowym przebiegu zapylania musi na znamieniu szyjki znajdować się kropla kleistego płynu, który przytrzymuje spadające nań ziarenka pyłku kwiatowego, a następnie ułatwia rozwinięcie się łagiewki, która rozwijać się może wewnątrz słupka aż do zalążków. Po zapłodnieniu zalążków następuje rozwój owoców. Miąższ owocowy służy tu jedynie na to, aby umożliwić wykształcenie ziarn (nasion).

Tylko pyłek tego samego rodzaju kwiatów może zapłodnić zalążki, a więc pyłek z kwiatu jabłoni musi się dostać do słupka kwiatu jabłoni, z gruszy do gruszy, z śliwy do śliwy itd. W wielkiej ilości spadające ziarenka pyłkowe kwiatów innych rodzaj (gatunków), nie mogą rozwinąć łagiewki i słupek ich nie przyjmie.

Niekoniecznie zaś pyłki pręcikowe szukać muszą oblubienicy na własnym drzewie, lub na osobnikach tej samej odmiany. Stwierdzono już wielokrotnie, że kojarzenie się różnych odmian, oddziaływa korzystniej na wykształcenie się owocu. Sadzimy dlatego w ogrodach i sadach blisko siebie np. Renetę landsberską obok Pepiny Parkera, Graf-sztyny i t. p. Zauważono w końcu jeszcze, iż zapylanie się różnych odmian tego samego gatunku może się odbywać nawet z większej odle- głości, wobec czego przestrzeganie sadzenia różnych odmian obok siebie jest zbytecznym. Są jeszcze i inne szczegóły do uwzględnienia, które wymagają zastosowania pewnych środków zapobiegawczych:

Słupki w czasie zapylenia są na niską temperaturę (blisko zera) nadzwyczaj czułe; a także gorące i suche powietrze i dłuższa cisza w atmosferze utrudniają zapłodnienie. W danej okoliczności następuje się właścicielowi sadu sposobność do przyjscia z pomocą swoim drze- wom owocowym. Tuż przed rozwinięciem się kwiatu powinien spulch- nić glebę, obficie podlać, a w razie ciszy powietrznej i upalnej posuchy skrapiać codziennie wieczorem wystaną wodą wszystkie drzewa za po- mocą odpowiedniej sikawki. Dla odstraszenia owadów szkodliwych, można dodać $\frac{1}{3}\%$ karbolineum używanego do skrapiania drzew owoco- wych. Zastosowanie wskazanego tu środka wydaje nadzwyczajnie dobre rezultaty.

Wielki zwolennik, znakomity i postępowy hodowca drzew owoco- wych, głośny w swojej ojczyźnie A. Pekrun pod Dreznem, któremu głównie zawdzięczamy podane środki na podstawie wieloletnich jego doświadczeń, powiada: „W niejednych latach okryły się moje drzewa bogato owocem, podczas gdy w całej okolicy były zbiory bardzo skro- mne. Posiadacze sadów przypisywali winę panującej suszy i upalnym dniom podczas kwitnienia drzew, lecz nie potrafili wytłómaczyć tego, dlaczego moje drzewa, jakkolwiek wystawione na takie same nieprzy- jazne wpływy atmosferyczne obradzały obficie“.

Skrapianie silniejszym prądem pni i całych koron w zimie i wcze- śnie w wiosną, przed obudzeniem się vegetacji 5 do 15 procentowym roztworem karbolineum, zabija zarodki wszelkich szkodników, gnieźdzą- cych się na gałęziach i w szczelinach kory. Na wiosnę po rozwinięciu się kwiatu i młodych liści skrapiamy roztworem $\frac{1}{2}\%$ karbolineum, co ma głównie na celu, wstrzymanie zbytecznego parowania i utrzymanie

wymaganej soczystości w kwiatach, aby umożliwić zapylenie. Drobną tutaj przymieszka karbolineum nie sprawia żadnej szkody tak częściom składowym kwiatu jak i młodym liściom, natomiast uśmierca w części i odstręcza napływ nowych szkodników. Skrapianie to odbywa się w nadzwyczajnie cienkich promieniach, które jak rozprószona mgła okrywa wilgocią korony drzew.

Nasuwa się jeszcze pytanie, co się stanie, jeżeli części kwiatów nie będą dostatecznie silne i zupełnie wykształcone, a przedewszystkiem jeżeli słupki nie będą przepelnione cieczą, a torebki pylnikowe nie będą posiadać dojrzałego pyłku? Niewątpliwie nie nastąpi zapylenie, co wpłynie na nieurodzaj owoców, będących głównym celem ogrodnika.

PIOTR WOLSKI.

Ziemniaki i ich hodowla.

I.

Wiadomości wstępne. Gleba. Nawożenie. Sadzenie.

Uprawa ziemniaków ze względu na ich wielostronną użyteczność zajmuje obok zbóż przodujące miejsce. Pod względem żywienia ludności, ziemniaki, zwane niekiedy „chlebem ubogich“, stały się dziś rzeczywiście chlebem powszednim zwłaszcza w osiedlach, zajętych przez licznych i niezamożnych mieszkańców. Bulwy (kłącza) tej rośliny z dodatkiem tłuszczu i ciał białkowych są posilnym i smacznym pokarmem dla ludzi. Ziemniaki jako karma dla inwentarza stanowią główną podstawę ich utrzymania: czy to posiekane i pomieszane z otrębami, makuchami etc, czy to w postaci paszy suchej (suszone ziemniaki). Od niedawna słyszy się nawoływania i objawiają się dążności (oparte na próbach i dodatnich rezultach) do przerabiania naci ziemniaczanej na paszę. Ziemniak jako produkt surowy ma także nadzwyczaj wielkie zastosowanie w celach przemysłowo-technicznych. Hodowla ziemniaków odpowiadająca w zupełności naszym warunkom klimatycznym, mało wybredna pod względem jakości gleby jest jedną z większych źródeł dochodowych dla gospodarstw wiejskich.

Ziemniaki*) (*Solanum tuberosum L.*), kartofle, bulby, grule, karaczoły, pyrki, brambole etc.) wedle prawdopodobieństwa pochodzą z południowej Ameryki, skąd w połowie XVI. wieku przewieźli je Hiszpanie do Europy.

Roślina ta w Europie przez bardzo długi okres czasu była znana tylko w magnackich domach, lub ogrodach naukowych jako okaz botaniczny, czy roślina lekarska. Dopiero po straszliwych latach głodu jaki w r. 1816—17 nawiedził Europę, nastąpiło ogólne rozpowszechnienie uprawy ziemniaków. W Polsce — jak niesie podanie — kartofle zjawić się miały po raz pierwszy w czasie powrotu wojsk z pod Wiednia, co jest prawdopodobne i z tego względu, że w owym mieście rośliny te już wówczas były ogólnie znane; zaś — jak kroniki podają — król Jan III. wśród innych podarków „dla najdroższej sereu Marysieńki“ pomie-

*) Jeden z ilustrowanych tygodników warszawskich przed kilkunastu laty rozwi-
dził się, że nazwę „ziemniaka“ przekreślono ze „ziemiaka“.

ścił także kilka bulw ziemniaczanych. Za Augusta II. w celach handlowych pierwszy uprawiał ziemniaki ogrodnik Łuba w Warszawie na Nowolipkach. Ulubionem jednak i dostępnem pożywieniem dla wszystkich nawet najbiedniejszych warstw ludności, stały się kartofle dopiero za czasów ks. warszawskiego.

* * *

Ziemniaki mogą się przystosować do różnych klimatów, sprzyja im jednak więcej umiarkowany. Klimat suchy nie stanowi przeszkody dla ich uprawy, z powodu małego zużywania wody w stosunku do wytwarzania masy roślinnej; nawet w porze wilgotnej, dżdżystej ziemniak nigdy nie spotrzebowuje takiej ilości wody jak np. kapusta, burak i t. p.

Dobre glinki (löss), gleba gliniasto piaszczysta lub piaszczysto gliniasta, pulchna, bogata w duże zasoby nawozowe najlepiej odpowiada pod uprawę kartofli. Udują się także dobrze na glebach piaszczystych na równi z żytem i łubinem. Na bardzo lekkich, lotnych piaskach ziemniak jest bezwarunkowo bardzo niepewną rośliną, gdyż plon nie zwraca tam często kosztów posadzenia i pielęgnowania, choć kłęby zazwyczaj drobne i niewykształcone odznaczają się niezwykłą mączystością. Na nowinach leśnych i łąkowych byle niezbyt wilgotnych spodziewać się należy obfitych zbiorów, o bulwach wielkich, ale wodnistych, niewytrzymałych i niesmacznych. Nie noszą wogóle mokrych, drobnoziarnistych, skłonnych do zlewania i zaskorupienia się gruntów, gdyż w nieprzewiewnej i nieprzepuszczalnej glebie plon bywa niewielki, a bulwy zwykle nietrwałe. Brak wapna w gruncie nie wpływa ujemnie na rozwój i wykształcenie bulw; przy ewentualnem użyciu wapna pod ziemniaki wskazana jest ostrożność.

Prowadzący gospodarkę rolną czy ogrodową winien poznać żyzność i siłę wydajności ziemi i wymagania kultywowanej rośliny, a tym samym radzić sobie w kwestjach nawozowych. W sprawie zasilania nawozami ziemi należy sobie zadać 2 pytania:

- 1) Jakie plony wydaje ziemia bez nawozu;
- 2) a jakie zbiory otrzymalibyśmy z gleby obficie znawożonej.

Najodpowiedniejszym z nawozów pod uprawę ziemniaków jest obornik, ponieważ wspania łączy ziemię, przez co czyni ją przewiewniejszą, dostarcza składników odżywczych powoli lecz ciągle, zawiera te pokarmy, zwłaszcza potas w postaci dla roślin przyswajalnej i odpowiedniej, a przytem dobry, średnio rozłożony obornik niemal w zupełności zastępuje większe dawki nawozów mineralnych. Nawożenie bezpośrednie świeżym obornikiem pod uprawę ziemniaków korzystnie nie wpływa na jakość ziemioplodów.

Tam, gdzie niema dostatecznej ilości nawozów naturalnych, uzupełniamy zasilanie ziemi nawozami zielonymi lub też sztucznymi. 300—500 kg. kainitu lub 75—125 kg. soli potasowej na 1 hektar. Przez przyoranie zielonego nawozu w postaci roślin motylkowych, obornika, dawki azotowych nawozów sztucznych są zbyteczne. Zbyt wielka obfitość połączeń azotowych w ziemi czyni ziemniak mało odpornym na choroby i nie nadającym się dla celów przemysłowych. Największą zdolność przyswajania sobie pokarmu omawiane rośliny okopowe mają w postaci różnych związków potasowych, znajdujących się w glebie; to też wprowadzenie potasu do gruntów lżejszych ma szczególne znaczenie. Z nawozów sztucznych najodpowiedniejszym byłaby 40% sól potasowa z równoczesnem dodaniem obornika. Korzystne dzia-

łanie popiołu drzewnego, samego czy z domieszką kompostu, powinno być bodźcem do stosowania tego rodzaju taniego środka nawozowego. Zasilanie przy pierwszym lub drugim obsypywaniu roślin dawkami nawozów sztucznych dodatnio wpływa na osadzanie i wielkość bulw.

Sposób wprowadzenia soli potasowych pod rośliny, przeznaczone na nawóz zielony, także jest racjonalnym. Potas bowiem pochłonięty przez roślinę nawozową (np. łubin, seradelę) wpływa na znaczny wzrost tkanek organicznych i nagromadzenie azotu, a przykopane względnie przyorane ciało roślinne w swoim czasie tym więcej przyczynia się do pożądanego urodzaju.

Jakkolwiek natura ziemniaka wymaga do swojego rozwoju czystej, pulchnej gleby, to jednak roślina ta jako okopowa znajduje wszelkie zastosowanie w systemie płodozmiennym. Wytwarzając na zewnątrz łączy i rozgałęziając w różnych kierunkach łodygi podziemne, ziemniak utrudnia i przeszkadza we wzroście i rozwielenianiu się takich niepożądanych sąsiadów w polu czy w ogrodzie, jakimi są wszelkie chwasty, a w szczególności perz. Przytem przez kilkakrotne okopanie i obsypanie kartofli nie tylko przyczyniamy się do zupełnego prawie wyniszczenia chwastów, ale tem samem poprawiamy strukturę ziemi. Z tych też powodów ziemniaki są niewybrednym przedplonem pod każdą roślinę. Najodpowiedniejszym dla uprawy ziemniaków jest stanowisko po roślinach, zasilanych w składniki pokarmowe jak po wszystkich kapustnych, strączkowych, ozimie i t. p.

Chcąc otrzymać do rozmnożenia pewien zapas ziemniaków wczesnych odmian, czy późnych i dobrych, wybieramy z plonu bulwy w czasie ich dojrzenia zupełnego, pochodzące z krzaków zdrowych, średniej wielkości, ale należycie wykształcone o zdrowej i niepokaleczonej skórce. Ziemniaki te wystawiamy przez kilka dni na działanie powietrza i światła, wskutek czego przywędnięte (często przybierają odcień zielonawy) stają się w przechowaniu odporne na różne choroby. Do przezimowania najodpowiedniejszą będzie piwnica miernie chłodna, sucha, jasna, którą w porze odwilży przewietrzamy; w ten sposób zapobiegamy gniciu i zbyt wczesnemu a niepożądanemu wybieganiu kiełków.

Wczesne sadzenie na wiosnę ziemniaków — około połowy kwietnia — jest polecenia godnem, ale na przestrzeniach mniejszych, względnie w takich warunkach, gdzie nadzwyczajne koszta produkcji pokryje korzystna sprzedaż plonu (bezpośrednio z gruntu). Uprawa wczesnych odmian zw. ogólnie rychlikami zasługuje na rozpowszechnienie w pobliżu miast. Ponieważ jednak młode roślinki cierpią często od przymrozków, należy więc wybierać pod hodowlę wczesną ziemniaków odpowiednie położenie i glebę. To też wskazaniem jest, aby ze sadzeniem wczesnych odmian zbytnio się nie spieszyć, natomiast ziemniaki przeznaczone na wysadki poddać tak zw. „roszczeniu“ czy nadkiełkowaniu. Polega ono na tem, że bulwy pobudzamy do życia wegetatywnego przez umieszczenie ich bądź w cieplej, ale zarazem jasnej piwnicy lub t. p. miejscu, byle przewiewnem i nie ciemnem. Choć najlepszem w tym wypadku byłaby izba widna, budynek szklarniczny, czy skrzynia inspektowa, gdzie umieszczone w koszykach czy pudełkach na wilgotnym piasku wybijają jędrne a nie wyciągnięte kiełki. Ziemniak posadzony wczesną wiosną i nierostkowany, zwłaszcza gdy natrafi na glebę nie będącą w stałej kulturze, o nieprzepuszczalnym podglebiu, słabo nagrzewającą się — łatwo i często ulega gniciu. W razie spodziewanych przymrozków wschodzące młode roślinki należy zabezpieczyć: przykryć tar-

ganą słomą, mierzwą końską lub gałązkami iglastych drzew, nawet można lekko obsypać ziemią, tak aby listki znalazły się pod przykryciem.

Ziemniaki jako nowalje inspektowe możemy posiadać do użytku stołowego w miesiącu kwietniu, maju. W tym celu wybrane bulwy od miany wczesnej sadzimy w końcu grudnia, w styczniu lub w początkach lutego do skrzynek płaskich, napełnionych piaskiem, albo wprost do piasku usypanego w kształcie grzędy w cieplejszym kącie izby lub w cieplarni. Ukazujące się kiełki obsypujemy ziemią piaszczystą.

„Podpęcza się“ także ziemniaki pojedynczo sadzone do wazoników. Na dno niewielkiej doniczki narzucamy warstwę ziemi kilkucentymetrowej grubości, na tę osadzamy ziemniak, poczem lekko nakrywamy go ziemią tak, aby wierzchołek kiełkowy nie był zakryty. W ten lub inny sposób pobudzone do życia kartofle przenosimy w porze niemroźnej do przygotowanej skrzyni inspektowej, zawierającej warstwę pulchnej, żyznej i piaszczystej ziemi 20—30% o ciepłocie mniej więcej 15° C. Sadzimy w odstępach około 40 cm. i tak głęboko, aby tylko wierzchołkowe listki wyglądały. W dzień ciepłe, słoneczne należy zdejmować względnie uchylać okna, na noc mroźne szczelnie okrywać matami; podlać obficie, gdy ziemia wysycha; z chwilą rozkrzewienia się i sięgania łęcin do szyb skrzynię wyżej osadzić. Po każdym podebraniu (co 7—10 dni) ziemię podgarnąć pod krzaki, nawet w miarę potrzeby dorzucić po 1—2 łopaty ziemi kompostowej pod każdy krzak i podlać. Jeżeli przy tych czynnościach (zwłaszcza przy podbieraniu) zachowamy pewną ostrożność, a więc unikniemy przypadkowego urywania „orzeszków“ lub nadłamywania grubych korzeni, natenczas możemy posiadać kartofle inspektowe nie tylko w kwietniu i maju, ale w ciągu lata aż do chwili sprzętu odmian wczesnych gruntowych.

Za najodpowiedniejsze do sadzenia uważać należy bulwy średniej wielkości, dobrze wykształcone, zdrowe. Często przy uprawie gruntowej — gdy są same bardzo wielkie bulwy — stosujemy krajanie ziemniaków. Przekrawać wtedy powinno się wzdłuż sadzeniaka, wtedy na każdej połowie znajdują się oczka (pączki, kiełki) szczytowe, które są obok siebie gęściej osadzone i najsilniej rosną. Przed sadzeniem do gruntu, należy, zwłaszcza przekrajane ziemniaki rozścielić w miejscu suchem i widnem np. na klepisku przez tydzień lub dłużej, aby nieco przywiądły, a miejsca cięcia przyschły. Przewiędnęty ziemniak trudniej ulega zgniliznie w porze wilgotnej, zwłaszcza w glebie zwężlejszej z natury zimnej, nie będącej w należytej uprawie mechanicznej, a przytem jest słabiej atakowany przez szkodniki zwierzęce.

Pora sadzenia ziemniaków wczesnych przypada od połowy kwietnia, późnych przeciąga się nieraz do końca maja. Im później przystępujemy do sadzenia, tym płycej należy ziemniaki umieszczać, aby rychlej do wegetacji były pobudzone (rosną dopiero w temperaturze około + 8° C.). Zresztą w glebach ciężkich sadzimy ziemniaki płycej, w lekkich, piaszczystych głębiej (5—15 cm.).

Przy uprawie roślin okopowych nie można pominąć przestrogi, aby nie sadzić bulw za gęsto, albowiem później zabraknie ziemi potrzebnej w odpowiedniej ilości podczas obkopywania i obsypywania krzaków. Metoda sadzenia powinna być taką, aby ułatwiała pielęgnowanie roślin uprawnych, a przytem nie była zbyt kosztowną.

Sposobów sadzenia jako też pielęgnowania jest kilka, zależnie od okolicy i przyzwyczajenia, od wielkości zajmowanej przestrzeni przez

uprawę, od ilości sił roboczych, czy pociągowych i odpowiednich narzędzi.

Przy sadzeniu posługujemy się łopata, motyką, a także dołownikami, skombinowanymi maszynami do sadzenia.

Bardzo dobrą metodą jest sadzenie pod znacznik, którym znaczy się rzędy w krzyż. W miejscach krzyżowania znaków kopie dołki motyką lub łopata, w które pojedynczo dajemy sadzeniaki. Przy uprawie wczesnych odmian umieszczamy bulwy 50 × 35, u późniejszych 60 × 50 cm. lub w kwadrat 60 × 60 cm. Na 1 ha przeciętnie wychodzi 20—30 q ziemniaków (12—18 korcy na morg). Tym sposobem ziemniaki równo rozmieszczone i przykryte szybko i jednocześnie wschodzą.

Sposób sadzenia za pługiem jest gorszym, choć sama czynność wykonuje się szybko a przytem wypada tanio. Podczas sadzenia starać się aby sadzeniaki nie spadały na zbitą podeszwę bruzdy, lecz były wciśnięte w połowie głębokości każdej drugiej odwalonej skiby.

Sadzenie w redliny jest dokładniejszym. W kierunku podłużnym pola wyorowuje się redliny, przez które w poprzek przejeżdża się znacznikiem. W punktach przecięcia rzędów znacznika z linjami redlinowymi sadi się bulwy, które przez rozoranie redlin przykrywamy ziemią. W glebach mokrych, lub słabo przewiewnych można sadzić ziemniaki na grzbietach redlin pod łopata lub motykę.

STEFAN MAKOWIECKI.

Rzodkiewki i rzodkwie.

(*Rhaphanus sativus.*)

(Dokończenie).

Może zaczątkiem nowej rasy rzodkiewek jest niedawno otrzymana rzodkiewka okrągła W ü r z b u r s k a. Jest ona co najmniej cztery razy większa od zwykłych rzodkiewek miesięcznych. Skórkę ma karminową, w smaku zaś bardzo jest zbliżona do dawniejszych wyborowych odmian. Siał ją należy na grzędach nie gęściej niż do 15 cm. między rzędami i 10 cm. między roślinami w rzędzie; gdyby wzeszły gęściej, to je przerwać i rozsadzić na innej grzędzie. Siejemy w odstępach trzytygodniowych, od początku kwietnia do początku czerwca. Odmiana ta ma ten ważny przymiot, że od gorąca i posuchy nie łatwo parcieje. Polecam ją jako doskonałą odmianę do hodowli gruntowej.

Jeżeli chcemy z rzodkiewek otrzymać nasiona, to w tym celu siejemy je w chłodnym inspekie w drugiej połowie marca, lub na początku kwietnia. Gdy korzenie ich należycie wyrosną, wtedy wrywamy je wszystkie jednego dnia i robimy przegląd. Należy więc na wysadki wybierać tylko te, które mają żądane kształty i zabarwienie; wszystkie zaś inne odrzucimy. Kto zwraca uwagę na wczesność zawiązywania korzeni, ten powinien ostrożnie badać swe rzodkiewki w czasie ich wzrostu w inspektach i tam najwcześniejsze specjalnie poznać; z tych ostatnich mogą być nasiona wyborowe. Po wybraniu rzodkiewek na nasiona, skracamy im do połowy liście i przycinamy cokolwiek korzeń, jeżeli jest zadługi. Następnie sadzimy na dobrej ziemi, w wystawie słonecznej, na

odległość 40 cm. jedna od drugiej; jeżeli pora jest sucha i gorąca, to podlać je raz jeden, lub w razie potrzeby i więcej, a gdy zaczną dobrze rosnać, wtedy podlać gnojówką, by silniej wyrosła i wydała więcej kwiatów. Wyrosnięte łodygi kwiatowe przywiązujemy do palików i odcinamy dolne, słabo rozwinięte gałązki. Nasiona dojrzewają w końcu września, a wtedy należy je strzec od wróbli, które je napastują i niszczą. Gdy spora ilość strąków nabierze barwy żółtawo szarej, wtedy łodygi ścinamy tuż nad ziemią, składamy je w odpowiedniej szopie, czy też innym miejscu suchem, przewiewnym, a zabezpieczonym od deszczu i słońca, gdzie reszta nasion w ciągu paru tygodni wypełnia się i dojrzewa. Wreszcie nadmieniam, że dwie różne odmiany rzodkiewek na nasiona nie należy blisko sadzić, gdyż łatwo się krzyżują; natomiast kapusta obok rzodkiewki być może, gdyż nawzajem na siebie nie wpływają.

Tu muszę wspomnieć jeszcze o jednej rzodkiewce, a mianowicie o tak zwanej *Ja wańskie j* czyli *Mugri* (*Raphanus caudatus*). Siał ją należy w maju do gruntu i przerwać tak, by między rzakami był odstęp na 40 do 50 cm. *Mugri* wytwarza stosunkowo nie wielki i cienki korzeń, który nie jest jadalny. Nadziemna jej część, t. j. liście, łodygi i kwiaty robią wrazenie silnej rzodkiewki. Strąki ma mięsiste, olbrzymie, bo na 20 do 25 cm. długie. Te to właśnie strąki, póki soczyste i zielone, są jadalne i smakują tak samo jak rzodkiewka. W naszym klimacie udaje się ona zupełnie dobrze.

W czasie letnich miesięcy, kiedy rzodkiewki nie wykształcają się należycie i łatwo parcieją, miejsca ich zajmują rzodkiewie letnie czyli kwartałowe. Te siejemy wprost na grzędach, począwszy od pierwszej połowy kwietnia, powtarzając siew co miesiąca, lub nieco częściej, i siejąc raz ostatni przed końcem czerwca. Odległość między rzędami ma być na 15 do 18 cm., w rzędach zaś pozostawiamy z początku co 5 cm., a gdy ich korzenie zgrubieją o tyle, że są bliskie zetknięcia, wtedy przerywamy je co drugą, pozostawiając inne, by dorosły normalnej wielkości. Rzodkiewie letnie dobre są do użytku już we dwa miesiące po posianiu i trwają przez miesiąc lub nawet dłużej. W hodowli są mniej wymagające od rzodkiewek, od upałów nie łatwo parcieją i w kwiat nie tak prędko wystrzelają. W smaku są przyjemne i delikatne, jednak znacznie ostrzejsze od rzodkiewek.

Z odmian wypróbowanych polecam następujące:

Biała Délicatesse. Kształt ma nieco wydłużony, do 8 cm. szeroka, a 10 cm. długa, zupełnie biała. Skórkę ma cienką, mięso delikatne, smak wyborny. Najwcześniejsza z rzodkiewek letnich.

Żółta Dreźnieńska. Nieco późniejsza od poprzedniej. Korzeń ma kulisty, do 10 cm. szeroki, barwy szaro żółtej, lub jasno migdałowej. Mięso białe, delikatne, soczyste, w smaku znacznie mocniejsza od poprzedniej. Bardzo dobrze znosi letnie gorąca.

Obydwie te rzodkiewie siejemy od początku kwietnia do końca czerwca, by bez przerwy mieć zbiór od końca maja do połowy września.

Rzodkiewie późne czyli zimowe bywają znacznie większe od poprzednich. Wysiewamy je od połowy czerwca do pierwszych dni sierpnia; zbiór mamy od połowy września do końca października. Późny zbiór powinien być najobfitszy, bo z niego robimy zapas na zimę, dołując rzodkiewie w chłodnej i niezbyt suchej piwnicy. Ponieważ są one większe i w korzeniu i w bujnie wyrosniętych liściach, więc siejemy je nieco rzadziej, a mianowicie: między rzędami odległość nie mniejsza

niż 20 cm., zaś w rzędzie między osobnikami 15 do 18 cm. W razie posuchy należy je podlewać, gdyż w przeciwnym razie nie wykształcą należycie korzeni i w kwiat wystrzelą. Dobrze udają się na grzędach, które w samo południe bywają nieco ocienione, a tem samem wilgotniejsze.

Z odmian tej rzodkwi polecam następujące :

Różowa chińska. Jest to odmiana najwcześniejsza, do użytku od połowy września do końca listopada. Ma ona formę walcowatą, do 7 cm. szeroka, a do 15 cm. długa, barwy świetnie ciemno różowej lub jasno karminowej z białymi pręgami na bokach. Odmiana ta nie znosi gorąca, które powoduje u niej przedwczesny rozwój pędu kwiatowego; należy więc ją siać nie wcześniej niż w sierpniu. Wydała ona odmianę o skórcie fioletowej, lecz tej nie miałem w hodowli.

Czarna okrągła. Ta bywa na 12 cm. szeroka i tyleż długa, jest więc najmniejszą z pomiędzy rzodkwi zimowych. Smaczna i trwała, chętnie na targach nabywana.

Czarna długa erfurcka. Kształt ma cylindryczny, ostro zakończony; grubość 7 cm., zaś długość do 25 cm. Odmiana ta specjalnie jest ceniona dla dobrego smaku i wielkiej trwałości.

Biała długa augsburska. Bardzo smaczna rzodkiew, zaliczana do nieco wcześniejszych, więc siać ją należy dopiero w sierpniu, by przed zimą w kwiat nie wyrosła. Kształt ma prawie cylindrowy, ku dołowi zaokrąglona. Bywa na 18 cm. długa, a 7 cm. gruba. Przechowuje się dobrze.

Biała długa rosyjska. Jest to największa ze wszystkich rzodkwi; w przecięciu miewa do 16 cm. i ma długość do 35 cm., robiąc wrażenie dużego buraka. Gdy osiągnie połowę swego rozwoju, wtedy jest dobrą do jedzenia; później łatwo lykowacieje, wewnątrz staje się próżną, traci smak delikatny i może być użytą tylko na karmę dla bydła. Siąc ją należy w lipcu, rzadko, gdyż wielkie liście szeroko rozkłada; stopniowo w miarę rozwijania korzenia rośliny przerywamy, biorąc je do użytku, inne zaś mają pozostać na odległość nie mniejszą niż 10 cm. jedna od drugiej.

Wszystkie rzodkiewie w ciągu zimy nie spożyte, możemy na wiosnę użyć jako wysadki, dla otrzymania nasion.

Wziąwszy pod uwagę wszystko, co wyżej powiedziałem, widzimy, że rzodkiewki i rzodkiewie możemy mieć do użytku w następującym porządku: rzodkiewki miesięczne inspektowe w styczniu, lutym, marcu i kwietniu; w maju będą ostatnie inspektowe i pierwsze gruntowe; w czerwcu miesięczne gruntowe, würrburska i pod koniec najwcześniejsze rzodkiewie letnie, w lipcu i sierpniu rzodkiewie letnie, we wrześniu ostatnie letnie i najwcześniejsze z zimowych; od początku października aż do końca stycznia, to sezon rzodkwi zimowych, które pod koniec miesiąca spotkają się z najpierwszemi rzodkiewkami inspektowemi. Czyli zadaniem dbałego i umiejętnego ogrodnika jest, by taka lub inna rzodkiewka w ciągu całego roku, bez przerwy mogła być podana jako smaczna jarzynka. Warto też jest produkować je w większej ilości do zbycia, gdyż zawsze chętnych nabywców łatwo znajdzie, dając dobre zyski.

STEFAN MAKOWIECKI.

Szpinak.

(*Spinacia oleracea.*)

Jedną z najdelikatniejszych co do smaku i najbardziej lubianych jarzyn jest szpinak pospolity. Pochodzi z Persji. Należy do rodziny komosowatych (*Chenopodiaceae*), przez Lineusza nazwany *Spinacia oleracea*, zaś przez nowszych botaników dzielony na dwa odrębne gatunki: *Sp. glabra* Miller i *Sp. spinosa* Moech.; pierwszy z nich ma nasiona okrągłe, gładkie, wzrost zwężlejszy, liście o brzegach mniej wyciętych, raczej zaokrąglonych, mniej wytrzymały na chłody; drugi, ma nasiona kolące, wzrost silniejszy, liście węższe i kopciowate z kończoną, na chłody odporniejszy. Ropatrzymy obydwie gatunki i ich odmiany.

Szpinak długolistny, zimowy albo angielski (*Spinacia spinosa*) o nasionach kolących, jest stosunkowo mało rozpowszechniony. Na to usunięcie na plan drugi złożyły się jego nasiona kolące, mniej wygodne w siewie, a także nieco mniejsze liście. Ale ogromną zaletą tego szpinaku jest jego wytrzymałość na zimno. Posiany we wrześniu lub październiku, jako młoda roślina przetrzymuje dobrze pierwsze mrozy jesienne, żyje w ciągu zimy pod śniegiem, a na wiosnę rozwija swe liście pospiesznie, korzystając z pierwszych dni ciepłych. Może on być siany również w ciągu zimy, gdy ciepła pogoda śnieg z grzęd usunie; wschodzi natychmiast na wiosnę, po trzech tygodniach dając już pierwszy zbiór liści. Jest on bardzo odpowiedni nie tylko do najpóźniejszej i najwcześniejszej hodowli gruntowej, ale — stosownie użyty — może nam dawać zbiór liści również w ciągu całej zimy. W tym celu siewamy go we wrześniu, gdy wszędzie, przerywamy zbyt zagęszczony, pozostawiając co 15 cm. Gdy chłody jesienne grożą zamrożeniem ziemi, wtedy szpinak wykopujemy, sadząc go zaraz w zupełnie chłodnej skrzyni inspektowej, na odległość 20 cm. Skrzynię pozostawiamy odkrytą, by ziemia w niej zamarzała, lub śnieg pokrył rośliny. W ten sposób mamy szpinak na zimę przygotowany, a pobudzić go do wzrostu możemy wcześniej lub później, zależnie od woli naszej. W tym celu nakrywamy skrzynię oknami, dajemy obkłady z gorącego nawozu, a jeżeli słoneczna pogoda przytem sprzyjać nam będzie, to już po kilku dniach szpinak nasz żyć zacznie. W dnie słoneczne i przy ciepłej pogodzie skrzynię należy wietrzmy, utrzymujemy je raczej chłodno i nie zbyt wilgotno, by uniknąć gnicia roślin, na noc zaś nakrywamy matami, chroniąc od mrozu. Zależnie od pożywności ziemi i od warunków hodowli, zbiór liści trwać może dwa miesiące, a nawet dłużej. Wyczerpane rośliny usuwamy, przygotowując skrzynię do siewu wiosennego.

Szpinak o ziarnach okrągłych (*Spinacia glabra*), bardziej zmienny od poprzedniego, w uprawie ogrodowej wydał szereg odmian, stopniowo ulepszanych, z których szczególnie polecam następujące: Flandryjski. Jest to odmiana ulepszona dawno znanego szpinaku holenderskiego, o liściach większych i bardziej zaokrąglonych. Wydaje dużo liści zdalnych do zbioru. Sałatowy. Z kształtu liści więcej jest podobny do sałaty niż do szpinaku. Stosunkowo liście ma mniejsze niż inne odmiany, ale wydaje ich wielką ilość. Na wiosnę odznacza się trwałością i nie łatwo wydaje łodygi kwiatowe. Catillon. Liście ma bardzo duże. Zakwita późno. Eskimos. Nowa odmiana o liściach

wielkich, grubych, przy końcu zaokrąglonych, nieco falistych. Z pomiędzy odmian tej grupy jest na chłody najwytrzymalszy. *Gaudry*. Odmiana dawna, lecz bardzo ceniona. Wydaje dużo liści, które są nadzwyczaj szerokie, o końcu zaokrąglonym. *Goliat*. Nowsza odmiana o liściach ciemno zielonych, szerokich i grubych. Bardzo zalecana. *Ideał*. Liście ma bardzo grube. Zakwita późno. *Tryumf*. Pod każdym względem bardzo ulepszony. Wyróżnia się liśćmi ciemno zielonemi. *Victoria*. Odmiana angielska o liściach bardzo dużych. *Viroflay* znany także pod nazwą *Monstrualny*. Liście miewa na 30 cm. długie i 20 cm. szerokie, a cały krzak na szerokość dosięga 70 cm. Odmiana dawniejsza, ale zawsze bardzo ceniona.

Uprawa szpinaku jest najłatwiejsza. Ponieważ wzrost jego jest szybki, więc też wymaga ziemi bardzo zasobnej, gdyż tylko przy dostatecznej ilości pożywienia może wydać znaczną ilość wielkich i soczystych liści, co stanowi główną jego wartość. W braku deszczu należy go starannie polewać. Najwięcej plonuje na wiosnę i w jesieni, zaś w czasie letnich upałów wytwarza drobne listki i zbyt szybko w kwiat wyrasta. Siał go należy na wiosnę jak najwcześniej, w rzędy oddalone na 30 cm., zaś w rzędach pozostawiać rośliny co 20 cm. Ponieważ szpinak szybko się starzeje, więc by mieć stale zbiór obfity, należy siew powtarzać co dwa do trzech tygodni; ostatni siew wiosenny robimy w połowie maja, zaś pierwszy jesienny, w połowie sierpnia. W miesiąc później dobrze jest posiać już szpinak o nasionach kłających, który używać będziemy pod koniec jesieni, w zimie i na początku wiosny. Na letnie miesiące polecę inne rośliny szpinakowe, o których będzie mowa dalej.

Głosy Czytelników i wiadomości z prowincji.

Bzianka koło Rymanowa.

Okolice Rymanowa i Iwonicza odznaczają się bardzo ładnym i zdrowym położeniem. Górzyste, obficie zalesione, zasobne w źródła mineralne, posiadają również dość urodzajne ziemie glinowate, chociaż o podglebiu nieco ścisłem, na których jednak prawie wszystkie płody ogrodowe wcale dobrze się udają.

Nie miałem sposobności do czynienia obszerniejszych spostrzeżeń w tamtych stronach pod względem rozwoju sadownictwa, ograniczę się więc tylko do wsi Bzianki, którą zwiedzałem kilkakrotnie, powodowany obowiązkami mego urzędowania. Miejscowość ta znajduje się o 7 kilometrów na północ od Rymanowa, prawie w środku równiny przerzniętej korytem Wisłoka i otoczonej dookoła wzgórzami.

Zasługuje tu przede wszystkim na wzmiankę 12 morgowy sad na obszarze dworskim, własność p. Grodzickiego. Założony przed 12 laty — przeważnie jabłonie współrzednie ze śliwami, w rzędach co 8 m. — przedstawia się na ogół wcale ładnie. Drzewa mają wygląd zdrowy i normalny, na co wpływa w znacznej mierze uprawa warzyw pod drzewami, o wiele jednak gorzej wyglądają drzewa w tej części sadu, w której gleba jest zapuszczona i zarośnięta trawą. W roku zeszłym

ucierpiałoby jabłonie znacznie od grzyba *Fusicladium dentriticum*. Sad jest otoczony prawie naokoło parkiem i laskiem, z północnej strony teren był otwarty, więc przy zakładaniu sadu posadzono tam szpaler świerkowy, który obecnie wysoką i zwartą ścianą chroni sad przed złym wpływem północnych wiatrów. Opowiadano mi, że gdy dwa lata temu podczas kwitnienia drzew sady włościańskie znacznie ucierpiałoby od przymrozków, to jednak drzewa w sadzie dworskim kwiat utrzymały i owocowały na podziw.

Oprócz sadu dworskiego zasługuje na uwagę sad gospodarza p. Szafrana, założony przed kilkunastu laty. Drzewa w dość dobrych odmianach, wysadzone równo rzędami i nie za głęboko, niestety jednak nieco za gęsto, nie mają więc potrzebnego dla siebie miejsca i światła, przyczem i robota pługiem jest utrudniona, co właściciel sam przyznaje. Narzekał również, że teren pod sadem wydrenował i teraz już drewno słabo fungują, bo zostały pozatykane przez korzenie drzew owocowych. Obecnie gospodarz ten doszedł do wniosku, że lepiej sad osuszać przez zakładanie odsączania z faszyn lub kamieni, albo też przez pozostawienie rowów otwartych.

Z drzew owocowych, otrzymanych w ostatnich trzech latach z Towarzystwa Gospodarskiego we Lwowie drogą subwencji przez pośrednictwo tamtejszego kierownika szkoły p. A. Szmyda dla włościan, rozwijają się bardzo ładnie tylko te, które zostały posadzone u gospodarza K. Kaczora. Ten ostatni, mieszkając w bezpośrednim sąsiedztwie szkoły, przy której Tow. Gosp. założyło w r. 1918 sad wzorowy, naśladuje jej kierownika w pielęgnowaniu drzew owocowych. To też obaj mają śliczne drzewka, gdy tymczasem inni posiadacze szczepów zaniedbali je zupełnie, wcale się o nie nie troszcząc i trzymając w trawie, na której się pasie bydło. A rzecz wiadoma, że jeśli bydło do sadu puścimy, to już z drzew tam rosnących niewielka pociecha, bo drzewka zwykle bywają uszkodzane, a ziemia przez tratowanie tak ubita, że trudno, by w takim deptaku korzenie drzew mogły się rozwijać i zadanie swe spełniać.

Sprzedawanie drzewek owocowych dla włościan po cenach subwencyjnych nie zawsze odnosi pożądany skutek i nie przyczynia się do rozwoju sadownictwa. Włościanin otrzymawszy tanio szczepy, nie dba o nie, wychodząc z założenia, że niewiele traci zaniedbując drzewka, bo go tak mało kosztowały, a nie bierze w rachubę, jakie mógłby mieć korzyści, gdy to drzewko wyrośnie kiedyś w duże drzewo i wydawać będzie owoce setnarami. Inaczej rzecz się przedstawia, jeżeli za nabyte drzewko zapłaci całą cenę, gdyż przez to samo ma już większy szacunek dla niego i przypilnuje, aby się nie zmarnowało. Niektórzy włościanie sami to widzą, mówiąc, że szkoda szczepów, które „rząd“ tak tanio porozdawał, — bo ich nie umia uszanować. Wystarczy tylko przysłać kogoś fachowego do pouczenia jak ze szczepami postępować, a włościanin zapłaci co potrzeba, gdy zechce u siebie sad założyć.

Mojem zdaniem, aby zachęcić wieś do zakładania sadów, trzeba byłoby wybrać rozumniejszych gospodarzy w gminie, tym ułatwić nabycie drzew owocowych, udzielić pomocy fachowej, a oni dopiero prowadząc dobrze swoje sadki, mogliby oddziaływać w sposób dodatni na innych.

Z odmian jabłoni wyróżniają się tu dobrym rozrostem i wyglądem R-ta Kulona i R-ta Baumana.

Co do warzyw, można przyjąć, że udają się wszystkie. Zastanowił mnie tak w roku 1918 jak i 1919 nadzwyczajny urodzaj fasoli, dlatego

też mocno polecałem, aby uprawę fasoli rozwinąć na większych przestrzeniach. Dobrze nadają się w tym celu grunta napływowe położone nad Wisłokiem, należące do obszaru dworskiego, gdzie i inne warzywa jak kapustę, marchew, cebulę możnaby z powodzeniem na całych morgach uprawiać, mając pod bokiem takie rynki zbytu jak Rymanów, Iwonicz i Krosno.

W. Baran.

Porady ogrodnicze.

Walka z mączniakiem agrestowym.

W uzupełnieniu ciekawych wiadomości o zwalczaniu mączniaka agrestowego przy pomocy arsenianu sodowego według badań Dra Ludwika Garbowskiego, podanych w 1—2-gim zeszycie „Miesięcznika Ogrodniczego“, dodaję następujące uwagi:

Przekonałem się w ciągu ostatnich sześciu lat na plantacji kilkuset krzaczków agrestu, nie kropionych żadnym środkiem trującym, lecz jedynie gruntownie oczyszczanych corocznie i dobrze żywionych, iż silny wzrost i nie nadmierna ilość gałęzi oraz przewiew wśród gałązek były ważnym czynnikiem pomocnym w zwalczeniu mączniaka. Owoce są u mnie co roku dorodne i nie ulegają mączniakowi, choć w całym Lwowie opada on plantacje agrestu.

Wiadomo, iż organizmy roślinne osłabione, zaniedbane, zagęszczone i wygłodzone najłatwiej ulegają pasorzytom zwierzęcym i roślinnym. To wielkie prawo przyrody widoczne na każdym kroku wśród roślin, zwierząt i ludzi, powtarza się i w tym wypadku. Więc ciesząc się, iż znaleźliśmy tamten środek radykalny dzięki Dr. Garbowskiemu, uważam za konieczne zwrócenie uwagi na obowiązek oczyszczania plantacji.

Będzie to robota przygotowawcza dla akcji gruntownego wytepienia mączniaka przed zastosowaniem arsenianu sodowego. Oczyszczenie i rychłe usunięcie nadmiernych gałązek ułatwi zastosowanie tego środka w późniejszym czasie, a gdyby nie dało się ono zastosować, wyda już i tak widoczne wyniki przez ratowanie krzewów przed zamieraniem wskutek pobudzenia ich do silniejszego wzrostu i wewnętrznej siły we walce z mączniakiem.

Dr. Władysław Kubik.

Praktyczny sposób niszczenia gąsienic na drzewach.

Nadchodzi wiosna, drzewka owocowe odzieją się w zieloną szatę. Równocześnie jednak pod wpływem słonecznych promieni przebudzają się ze snu zimowego, albo wylęgnięte z przezimowanych jajeczek liczne gąsieniczki niezwykle głodne i żarłoczne, które, gdy rzucają się na młody, soczysty liść, w krótkim czasie zeżrą go, a gdy się pokażą w znaczniejszej liczbie — nie bywa żadną osobliwością, że (całkowicie wykształcone w ukryciu) pozostawiają nam niemal gołe drzewa. Następstwem tego może być, że w ten sposób osłabione drzewa tegoż samego roku prawie żadnych, w przyszłym zazwyczaj bardzo mało owoców dają; ale przyroda sama dąży do tego, że drzewo więcej potem liści wytwarza, aby stracone siły i żywotność mogło uzyskać napowrót.

Gdy się te szkodniki pokażą na szczepach młodszych, więc stosunkowo jeszcze niskich, łatwo możemy pojawiające się gąsienice zbierać

i niszczyć, czyli spalić je i t. p. Ale gorzej dla nas, gdy się owady usadowią masowo w koronach drzew starszych, wtedy przeważnie wysokich i rozłożystych; w takich wypadkach musimy, o ile dbamy o swoje drzewa, postarać się o zniszczenie ich innym sposobem.

Najskuteczniejszym i najpewniejszym środkiem, który już przed 20 laty stosowano, jest następujący: Do płytkiego, ale możliwie szerokiego glinianego, kamiennego lub lanego (żelaznego) naczynia wkładamy rozżarzone węgle, które posypujemy mieszaniną tłuczonej smoły i siarki i stawiamy pod drzewo, na którym gąsienice gospodarują. Czynność tę przeprowadzamy podczas bezwietrznej pogody, aby powstający dym mógł zwolna w koronę drzewa wnikać, a przytem jak najraniej, kiedy gąsienice pod wpływem nocnego chłodu stulone w gromadach przebywają. Rezultat bywa doprawdy zadowalający. W krótkim czasie omamione gąsienice zczynają z drzewa spadać, a przy potrząsaniu wtedy konarami znaczna ilość ich znajdzie się na ziemi; pod drzewami rozpościeramy płachtę, opadnięte gąsienice łatwiej wtedy zebrać i zniszczyć możemy. Pracę tę powtarzamy 3—4 krotnie w ciągu lata, wedle potrzeby, albowiem nie wszystkie rodzaje gąsienic w jednej porze się ukazują.

P. W. (Ovoc. Roz.)

Wiadomości bieżące.

W sprawie dziczeków drzewek owocowych. Wydział Ogrodniczy Centralnego T-wa Roln. przedstawił Ministerstwu Rolnictwa i D. P. w sprawie sadzonek drzewek owocowych następujące postulaty:

Ponieważ w państwach, któreby wchodziły pod uwagę przy dostawie dla nas, niema nigdzie nadmiaru drzewek oraz krzewów, zatem na masowy wywóz mogą się dostać jedynie gorsze rośliny żywe.

Ponieważ nie widzimy sposobu uchronienia Państwa Polskiego od przywozu materiału zarażonego chorobami, a przede wszystkim mszycą krwawą, która panuje wszędzie za granicą.

Uważamy za wskazane nie sprowadzać w roku najbliższym drzewek owocowych, dziczeków i krzewów ozdobnych.

Wyjątek robić należy do wymienionych roślin żywych sprowadzanych

a) do badań naukowych przez instytucje naukowe, zakłady hodowlane i poszczególne uczony,

b) jako materiał mateczny dla celów rozmnażania, udowodnionych zaświadczeniem centralnych instytucji rolniczych i ogrodniczych.

Rośliny ozdobne zarówno gruntowe jak

i szklarniowe należy pozwalać wwozić jedynie jako materiał zarodowy do rozmnażania, co udowodnione być winno zaświadczeniem instytucji fachowych centralnych, a więc centralnych towarzystw rolniczych i ogrodniczych.

Wywóz powyższych roślin nie powinien natrafiać na ograniczenia. Wyjątek należy zrobić na rok najbliższy dla drzew owocowych i dziczeków, których w kraju brakuje.

N a s i o n a. — Nie należy robić trudności w przywozie nasion matecznych składom i handlom nasiennym, opłacającym patenty, hodowcom i hodowcom roślin, zaś producentom w ilościach ograniczonych z zaświadczeniem instytucji fachowych.

Masowy przywóz nasion jest każdorazowo określany przez instytucje centralne na każdy sezon wiosenny i jesienny. Na sezon wiosenny 1921 r. wwóz ten ograniczyć należy w ten sposób: buraków i marchwi ogrodowych wwozić nie należy. Inne nasiona mogą wwozić handle nasienne opłacające patenty w ilościach cenarowych, hodowcy i poszczególni producenci nasion w ilościach poniżej cenarowa za udowodnieniem świadectwem instytucji fachowych, ogrodniczych i rolniczych.

Wwozu sadzonek wikliny ograniczać nie należy.

Wwozu traw tymczasowo z wyjątkiem tymotki również nie należy ograniczać. To samo wwozu nasion drzew ogrodowych.

Nasiona kwiatów powinny uleść ograniczeniom jak i nasiona warzywne.

Warzywo wwozić nie należy. Wywóz bez ograniczenia.

Wwóz narzędzi ogrodniczych tymczasowo pozostawić bez ograniczeń. To samo dotyczy przetworów i chemikalji do zwalczania szkodników, szyb inspektowych i rafji.

O sady doświadczalne. Wychodząc z założenia, że racjonalny rozwój naszego sadownictwa zależnym jest od istnienia całej sieci sadow doświadczalnych — większych i mniejszych, prowadzonych podług możliwie ujednostajnionych wytycznych, przedstawił Minist. Rol. Wydział Ogrodniczy C. Tow. Rol. w Warszawie poglądy swe w tej sprawie:

1. Wydział Ogrodniczy C. T. R. uważa za konieczne utworzenie jednej Państwowej Centrali Pomologicznej — »Żywe Muzeum Pomologiczne«, mającej za zadanie gromadzenie całego materiału z dziedziny pomologicznej. Materiał ten służyłby do porównań, określeń i zasilania instytucji doświadczalno-pomologicznych.

2. Założenie instytucji doświadczalno-pomologicznych, mających za zadanie prowadzenie obserwacji i doświadczeń w dziedzinie naukowo-pomologicznej. Instytucje te powinny być oparte o wyższe zakłady naukowe.

3. Zorganizowanie sadow obserwacyjnych, któreby miały za zadanie prowadzić spostrzeżenia nad odmianami ściśle określonymi i zaleconymi przez wyżej wymienione instytucje i czynniki społeczne, fachowe, podług wypracowanego przez instytucje programu. Sady te winny być rozrzucone po całym państwie z uwzględnieniem warunków klimatycznych i głównych typów gleb; sady te winny być związane z uczelniami fachowymi, z gospodarstwami państwowymi, lub instytucjami społecznymi, pracującymi na polu ogrodniczo-rolniczym i dającymi gwarancję ścisłego wykonania programu.

Fijołek różowy. Wszechświatowej sławy hodowca fijołków, zmarły w roku ubiegłym p. Millet w Bourg-la-Reine (Francja), w ostatnich latach otrzymał z siewu fijołek pachnący, o kwiatach barwy czysto różowej, jak znana róża la France. Oprócz niezwykłego i slicznego zabarwienia kwiatów, których wydaje wielką ilość, fijołek ten ma jeszcze ważny przymiot, że bardzo łatwo wydaje kwiaty w grudniu i styczniu, bez żadnego podpedzania, a wprost trzymany w doniczkach na oknie chłodnego pokoju lub szklarni. Fijołek ten został nazwany *Coeur d'Alsace* (Serce Alzacji). Rośnie silnie i z rozłogów szybko się mnoży. S. M. (Rev. Hort.)

Tulipany najwcześniejsze, nowa rasa. Krelage, właściciel największej i najstarszej hodowli cebulek kwiatowych w Holandji, ze sztucznego krzyżowania tulipanów najwcześniejszych rasy *Duc van Tholl* z późnimi odmianami rasy *Darwinia*, otrzymał kilka odmian bardzo wczesnych o kwiatach dużych, barwach nowych i sztywnych wysokich łodygach. Dają się one pędzić tak wcześnie, że zakwitają począwszy od 20 grudnia. W hodowli gruntowej również zakwitają bardzo wcześnie, a że dają wyborny materiał na kwiat cięty, więc niewątpliwie będą powszechnie poszukiwane i cenione.

S. M. (Rev. Hort.)

Szkoła Ogrodniczo - Pszczelnicza w Nieszawie, przyjmuje od dnia 15 kwietnia nowych uczniów na następujących warunkach:

1. Skończenie lat 15, 2. ukończenie szkoły powszechnej lub odpowiednie kwalifikacje, 3. Świadectwo moralności, 4. Świadectwo lekarskie.

Kurs szkoły dwuletni. Przy szkole prowadzone są warsztaty stolarski i koszykarski. Oplata za naukę 200 Mk. rocznie. Dla uczniów zamiejscowych znajduje się bursa do której przyjmowani są uczniowie za opłatą 350 Mk. miesięcznie, oraz w produktach rocznie: 200 kilogramów żyta, 50 kg pszenicy, 100 kg jęczmienia i 15 kg masła lub słoniny. Uczniowie niemożący wpłacać naturaljami, winni wnieść równoważnik po cenach miejscowych w gotówce dwoma ratami.