

ROK XXI

N^o 9

PRZEGLĄD

OGRODNICZY



wrzesień 1938.

cena 1 zł.

Nasiona WARZYWNE
KWIATOWE

i PASTEWNE

po najniższych cenach

812

poleca

EDMUND RIEDL

Lwów, ul. Rutowskiego 3, Tel. 204-12

Cenniki na żądanie bezpłatnie.

PESTKI i dziczki drzew owocowych

Drzewka alejowe

NASIONA i sadzonki drzew igla-

stych i liściastych

Narzędzia leśne i ogrodnicze

Siatki druciane — **Środki** ochronne

poleca

DARZ BÓR

właśc. Z. WYCISK

Poznań, ul. Fredry 2. — Telefon 18-20

BEZPŁATNE CENNIKI

„PEŁNY KWIAT TO ZAPOWIEDŹ
OBFITEGO PLONU“

ale

tylko przy racjonalnej
walce z chorobami
i szkodnikami:

Cieczą kalifornijską **KLAWE**

Owadobojem **KLAWE** (arsenianolowiu)

Pernikotem **KLAWE**

CENNIKI, PROSPEKTY — BEZPŁATNIE.

T-wo Przem. Chem.-Farm. d. Mag.

KLAWE, S. A., Warszawa, Karol-
kowa 22/24 Dział Rolny.

Żądać wszędzie.

849

„LEP SADOWNICZY“

MARKI



„AZOT“

nie wysycha

nie ścieka

nie zamarza

utrzymuje długo swą lepkość!

Do nabycia w firmach rolniczo-handlowych i drogeriach.

OKŁADKĘ PROJEKTOWAŁ ART-MALARZ T. KRYSZAK

„PRZEGLĄD OGRODNICZY“ ORGAN MAŁOPOLSKIEGO TOWARZYSTWA ROLNICZEGO

REDAKCJA: LWÓW, ULICA KOPERNIKA 20

WYCHODZI DNIA I KAŻDEGO MIESIĄCA

Redaktor naczelny: KAROL BRONISŁAW O'STAFFA, Lwów, ul. Kopernika 20. Tel. 214-68

Redaktor: ZYGMUNT HELLOWIG, Warszawa, ul. Nowogrodzka 25 m. 17, telefon 705-47

PRZEGLĄD OGRODNICZY

ROK XXI

WRZESIEŃ 1938

Nr. 9

Redaktor naczelny: KAROL BRONISŁAW STAFFA

Redaktor: ZYGMUNT HELLWIG

Treść Nr. 9. SADOWNICTWO. Inż. Józef Kępka: Gdzie jest koniec, gdzie początek. — Inż. Ryszard Patorski: Dobór odmian a potrzeba doświadczeń odmianowych w naszym winnictwie. — S. K.: Tymczasowe normy standaryzacyjne polskich winogron deserowych i premiowanie produkcji winogron. — Inż. Stanisław Zaliwski: Rejony i rejonizacja. — Inż. Wincenty Tokarz: Kilka uwag o wyborze owoców na pokazy. — Maciej Cegłowski: Kilka uwag o przechowywaniu jabłek i gruszek w chłodni. — Dr Władysław Filewicz: Sinołęcka metoda prowadzenia drzewek. — St. Miczyński: O Kantówce gdańskiej słów kilka. — Inż. T. Piotrowski: Ostrożnie z nowościami w sadownictwie. — **WARZYWNICTWO.** E. Ostrowski: Dobór gatunków i odmian warzyw dla terenu Warszawskiej Izby Rolniczej. — Zdzisław Schütterly: Najtańsza siła pociągowa w ogrodnictwie. — **OCHRONA ROŚLIN.** Mieczysława Miksiewicz: Szczepiel gruszowy i wyroslec gruszowy. — Dr Wł. Goryaczowski: Przyrząd ułatwiający tępienie mszyc. — Inż. E. Błaszczak: Kalkulacja opryskiwań emulsjami olejowymi. — **NOTATY.** Święto tulipana w Holandii. — Ogródki w Londynie. — **OGRÓD OZDOBNY.** J. K.: Nowe formy letnich lewkonii Gloria Atlasrosa i Altrosa. — R. F.: Nowe lwie paszcze i cynki. — A. Łazarski: Begonia Semper florens — Dwubarwna — St. Miczyński: Jeszcze o Polygonum Aubertii. — A. Łazarski: Wysiew nasion kaktusów. — Święto irysów — **PRZETWÓRSTWO.** Dr Z. Schechtel-Charłampowiczowa: Organizacja przetwórstwa domowego owoców i warzyw. — **KOMUNIKAT.** Od Redakcji. — Sprawozdania targowe. — Ogłoszenia.

SADOWNICTWO

Inż. JÓZEF KĘPKA
Wenatchee, Wash.
St. Zjedn. A. P.

Gdzie jest koniec, gdzie początek

Często zastanawiam się, dlaczego wszyscy producenci w St. Zjedn. A. P. stosują te same normy przy pakowaniu; czy wszyscy są tacy „edukowani”, czy taki 5 acrowy farmer dokładnie rozumie, co to jest wybór: Extra Fancy, Fancy czy C grade. Tak nie jest. Główną rolę odgrywają tu centralne pakownie. Drobnny farmer może tylko wie, że są takie wybory, ale nie potrzebuje znać ich w szczegółach. — Pod nazwą centralne pakownie rozumiem jedną pakownię dla kilkunastu producentów, dla których zorganizowanie własnej pakowni było by za kosztowne. Centralna pakownia mając wyszkolony personel, odpowiedni sprzęt i stosując te same normy do wszyst-

kich owoców, może osiągnąć wysoki stopień jednolitości owocu. Normy standaryzacyjne w Stanach Zjedn. nie od razu były jednolite.

Jeżeli weźmiemy początek XX wieku, lata 1900—1910 r., w stanach Washington, Oregon, Kalifornia nie było tak jednolitych norm, jak obecnie. Zbyt był dopiero w stadium organizowania, różne były sposoby pakowania i różne skrzynki.

Później zaczęły powstawać firmy handlowe prywatne, następnie organizacje producentów, które operując już większymi ilościami owoców zaczęły wprowadzać własne normy przy sortowaniu i pakować w coraz dogodniejsze skrzynki. W latach 1915—1920 takie

firmy jak: American Fruit Grower, Skookum Packers Association, Wenoka Federation i inne mają własne normy. Dopiero później wchodzi w życie normy rządowe, które są wynikiem i opracowaniem poprzednich.

100 ha sadu czy więcej, ale o takich, którzy mają po 3-5-7-10 ha, a także mniej, niż 3 ha. Może niejedyn z czytelników powie: odkrył Amerykę, my już nie od dziś myślimy o organizacji zbytu owoców. — Wiem o tym.



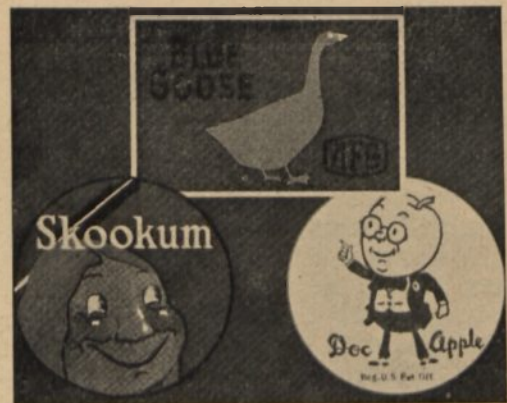
Etykieta firmy amerykańskiej na skrzynkę z czereśniami

Ucząc się i zapoznając z działalnością firm handlowych, z ich metodami obchodzenia się z owocami, z formami organizacyjnymi, zawsze zadaję sobie pytanie: czy ta maszyna mogłaby być użyta u nas w kraju? czy taka forma organizacyjna mogłaby powstać w Polsce? Czasem odpowiedź brzmi — tak, czasem — nie.

Np.: czy potrzebujemy obecnie stosować podwójne mycie owoców (kwas solny i roztwór szkła wodnego)? — nie; czy potrzebujemy używać w stosunkach handlowych owocowych teletype, tj. maszyny do pisania, przy pomocy której treść pisana w New Yorku może być od razu czytana na podobnej maszynie w San Francisco czy Los Angeles? — nie, a przynajmniej nie teraz; czy możemy stosować te same normy standaryzacyjne do naszych owoców? — tak, może tylko trochę zmodyfikowane; czy możemy stosować tej samej wielkości skrzynki? — w zupełności tak. Takich pytań zawsze zadaję sobie dziesiątki przy każdej nowej maszynie, przy każdej czynności, którą wykonuję.

Ale najważniejszą rzeczą według mnie jest zorganizowanie producentów. Nie mówię o takich, mających po

Rozpatrzmy to zagadnienie z dwóch punktów widzenia. Weźmy od końca. Chcemy organizować zbyt. Zakładamy spółdzielnię, towaru mamy poddostatkiem, szczególnie co do jakości, bo każdy producent przywozi w innym opakowaniu i sortowany według wła-



Etykieta firmy amerykańskiej na skrzynkę z jabłkami

snych norm (o ile w ogóle sortowany). Taki towar sprzedać — to sztuka. Jakiś kupiec chce partię dobrego towaru — nie ma tak dużej ilości; czasem może i jest, ale tak rozproszkowana i zmie-

szana z gorszym towarem, że nie może uchodzić za dobry. I tak, te spółdzielnie borykają się z trudnościami aż do pewnego okresu, chorując na chroniczny brak posortowanego towaru.

Podejźmy teraz z innej strony do zagadnienia. Pewna grupa gospodarzy zbiera się, np. w pow. grójeckim, czy kosowskim, radzi i uchwała: rozpoczną robotę od początku — nie od

i stołowy zależnie od tego, jak je nazwiemy.

I w tym wypadku sprawa sprzedaży jest nawet prostsza, niż w wypadku poprzednim, bo taka organizacja nie potrzebuje się starać o zbyt — troszczy się o to jej komisjoner. Przy takiej organizacji można otrzymać już nie samochód jednolitego towaru, ale wagon. Taka organizacja może sobie zbu-



Etykieta firmy amerykańskiej na skrzynkę z jabłkami

sprzedaży, lecz od porządnego posortowania i zapakowania. — I ci mają rację. Bo dobry towar łatwo sprzedać. I taka spółdzielnia na pewno pójdzie. Do sprzedaży można znaleźć komisjonera, umówić z nim warunki (procent komisowego) i dostarczać mu jabłka czy gruszki wyboru I, II, czy Extra

dować pakownię i przechowalnię, wyszkolić personel, wprowadzić własne normy standaryzacyjne, zorganizować walkę z chorobami i szkodnikami dla wszystkich członków organizacji, później pomoc finansową itd. I dopiero potem po zbudowaniu takich podstaw, można myśleć o otwarciu sklepu czy

zorganizowaniu własnego biura sprzedaży.

Jaka jest różnica pomiędzy tymi dwoma drogami? Jedyna i zasadnicza, że w tym drugim przypadku rozpoczęliśmy robotę od początku i konsekwentnie rozwijamy ją; rozpoczęliśmy od podstaw.

Drugą ważną sprawą w związku z taką organizacją jest marka handlowa. Może jeszcze nie doceniamy tego w handlu owocami. Taki znak handlowy jest łącznikiem dla wszystkich członków, wyrażając się terminem wojskowym — jest to jakby sztandar danej organizacji. Jest to tym bardziej konieczne, że towar w tym wypadku pochodzi z różnych miejscowości, a jednak powinien posiadać znamię, że pochodzi z jednej organizacji, z danego ośrodka. Taka marka handlo-

wa niezmiernie ułatwia reklamę, bo wtedy reklamujemy głównie tę markę. Najwygodniej i najbezpieczniej jest taki znak handlowy opatentować, gdyż wtedy prawo ściga nadużycia. Załączone etykiety ilustrują poszczególne marki handlowe niektórych amerykańskich firm owocowych.

Na zakończenie chciałbym wspomnieć o jeszcze jednej dogodności, że przy takiej organizacji uzyskamy zniżkę komisowego, bo na pewno każdy komisjoner zgodzi się wziąć mniejszy procent będąc pewnym, że otrzyma dużą partię towaru, a najważniejsze — jednolity owoc. Kupiec dla kupienia 100 skrzynek jabłek dobrej jakości nie będzie się potrzebował posługiwać towarem zagranicznym, bo będzie mógł otrzymać go na krajowym rynku.



Inż. RYSZARD PATORSKI
Zaleszczyki

Dobór odmian a potrzeba doświadczeń odmianowych w naszym winnictwie

Jeśli słusznym jest twierdzenie, że nasze młode winnictwo stoi dzisiaj wobec całego szeregu problemów, które muszą być w najkrótszym czasie rozwiązane, to nie ulega wątpliwości, że na czoło tych problemów wysuwa się ułożenie handlowego doboru odmian winorośli i to zarówno deserowych jak i winnych.

Jest na ciepłym Podolu szereg winnic założonych przed dziesięć lub więcej laty, które pod względem odmianowym przedstawiają wielki chaos, ilustrując w ten sposób doskonale stosunek naszych niedoświadczonych wtedy jeszcze producentów winogron do zagadnienia odmianowego. Spotyka się więc w tych winnicach na jednej kwa-

terze często nawet w jednym rzędzie odmiany szlachetne pomieszane z hybridami, deserowe z winnymi, wczesne z bardzo późnymi (tak późnymi, że u nas w ogóle dojrzeć nie mogą), bardzo dobre z miernymi.

Prawda, że ten stan rzeczy świadczy w pewnym stopniu o niesolidności szkółek, z jakich sprowadzaliśmy dawniej materiał sadzonkowy. Świadczy on jednak również o nieznamomości odmian winorośli przez ówczesnych właścicieli winnic. Jest to zresztą zjawiskiem naturalnym, jeśli się zważy, że wszyscy stawali wtedy na polu winnictwa swoje pierwsze kroki.

Niezaprzeczoną zasługę wprowadzenia w tym dziale pewnego ładu przy-

znać należy p. Grzegorzowi Zarugiewiczowi, b. instruktorowi Państwowych Jednorocznych Kursów Praktyki Ogrodniczej w Zaleszczykach. Spośród wszystkich licznych odmian uprawianych wtedy u nas, wysunął on Chrupkę złotą jako odmianę czołową dla naszych warunków, jeśli zaś chodzi o uprawę hybrydów, to był ich bezwzględny przeciwnikiem.

To był pierwszy krok do uregulowania sprawy odmianowej w naszym winnictwie.

Z latami jednak dzięki sumiennym obserwacjom poznają nasi producenci dokładniej wartość szeregu bardziej rozpowszechnionych odmian. Przejawia się to wyraźnie przy zakładaniu przez nich nowych partii winnic. To zdobyte doświadczenie kwalifikuje wielu z nich do wypowiedzania się w sprawie ułożenia odpowiedniego doboru odmian dla naszych warunków.

Pierwszy dobór odmian deserowych i winnych został ułożony w 1935 r. na konferencji winiarskiej w Zaleszczykach, zwołanej z inicjatywy Lwowskiej Izby Rolniczej przy współudziale Podolsko-Pokuckiego Związku Posiadaczy Sądów, na podstawie referatu o doborze odmian opracowanego przez p. Grzegorza Zarugiewicza. Zarówno inicjatorzy, jak i fachowcy i producenci winogron zdawali sobie podówczas sprawę, że za mało posiadają jeszcze doświadczenia i obserwacji, aby uważać ten pierwszy dobór za stały. Niemniej jednak stanowił on podstawę dla zakładających nowe winnice. W br. zainicjowała Lwowska Izba Rolnicza przeprowadzenie rewizji doboru odmian winogron na konferencji zwołanej w dniach 13 i 14 czerwca br. w Zaleszczykach pod przewodnictwem insp. ogrod. i sadow. K. Staffy. Referat o doborze odmian został wygłoszony przez autora artykułu. Rezultatem obszernej dyskusji było uchwalenie doboru, który poniżej podajemy.

Tymczasowy dobór odmian winogron deserowych i winnych dla terenu ciepłego Podola i Pokucia.

A) Odmiany deserowe.

I okres dojrzewania (do uprawy na wolnym powietrzu):

Perła z Czaby (*Perle von Csaba*).

Agostenga (*Seidentraube*).

Magdalena królewska (*Madeleine Royale*).

II okres dojrzewania (do uprawy na wolnym powietrzu):

Chrupka złota (*Chasselas Doré*).

Chrupka różowa (*Chasselas Rose*).

Chrupka muszkatułowa (*Chasselas Musqué*).

Muszkatelka Ottonela (*Muscat Ottonel*).

Królowa winnic (*Muskat Königin der Weingarten*), do prób.

Portugalskie niebieskie (*Portugais bleu*).

III okres dojrzewania (do uprawy na wolnym powietrzu w lepszych wystawach na ciepłym Podolu i Pokuciu):

Muscat Frau Johann Mathias, do prób.

IV okres dojrzewania (do uprawy na wolnym powietrzu w bardzo dobrych wystawach na ciepłym Podolu i Pokuciu; poza tym na mury):

Frankentalskie (*Frankenthal, Troflinger*).

Muszkatelka hamburska (*Muscat de Hamburg*).

B) Odmiany do uprawy pod szkłem.

Frankentalskie (*Frankenthal*).

Gros Colman.

Muszkatelka aleksandryjska (*Muscat Alexandriner*).

Bejruckie (*Dattier de Beyrouth*).

S. K.

Tymczasowe normy standaryzacyjne polskich winogron deserowych i premiowanie produkcji winogron

W dniu 12 lipca br. odbyła się w Zaleszczykach konferencja, zwołana z inicjatywy Lwowskiej Izby Rolniczej, w sprawie ustalenia norm standaryzacyjnych winogron i ich opakowań. W konferencji wzięli udział producenci winogron z ciepłego Podola i Pokucia. W wyniku konferencji opracowano projekt norm, który został następnie zatwierdzony przez Ministerstwo Rolnictwa i R. R. w brzmieniu, które podajemy poniżej.

Tymczasowe normy standaryzacyjne polskich winogron deserowych i premiowanie produkcji winogron.

1) Odmiany:

Standart odmian deserowych nie obejmuje odmian winnych i hybrydów. Zasadniczo do odmian deserowych zalicza się odmiany wymienione w doborze odmian winorośli uchwalonym na konferencji winiarskiej w Zaleszczykach w dniu 14 czerwca 1938 r. Co do niewymienionych w doborze odmian, o zaliczeniu ich do deserowych rozstrzyga terytorialnie właściwa izba rolnicza.

2) Czystość odmianowa:

Winogrona winny być pakowane wedle odmian, tj. skrzynka może zawierać tylko jedną odmianę (odmiany *Chasselas Doré* i *Ch. Rose* uważa się za jedną odmianę).

3) Nazwy wyborów:

- a) Extra
- b) Wybór pierwszy (I).

4) Grona:

waga minimalna:
Extra — 200 g
Wyb. I. — 150 „

kształt: Grono powinno być kształtne i nie porzywane.

5) Jagody:

wielkość minimalna:
jagody winny mieć wielkość przeciętną odpowiadającą danej odmianie. Średnica poprzeczna jagód nie może być mniejsza jak:

dla wyboru Extra — 16 mm,
„ „ I. — 14 „

jednolitość:

grona winny zawierać na całej długości dojrzałe jagody;

zabarwienie:

grona winny posiadać zabarwienie odpowiadające typowej barwie dojrzałości danej odmiany.

6) Dojrzałość:

Jagody gron winny być w stanie pełnej dojrzałości, jędrne, nie zwiędnięte, tj. wykazywać przy nacisku elastyczną miękkość. Jagody powinny łatwo odrywać się od szypułki.

Jagody winny wykazywać pełną smakową dojrzałość odpowiadającą danej odmianie.

7) Uszkodzenia:

- a) grona winny być wolne od chorób grzybkowego pochodzenia,
- b) jagody winny być całe, nie uszkodzone przez owady, ani mechanicznie,
- c) grona winny być bezwarunkowo suche, nie zabłocone i nie zakurzone,
- d) jagody winny być nie poplamione cieczą bordoską (zaleca się nie opryskiwać gron odmian I okresu dojrzewania po 20 lipca, zaś odmian późniejszych po 1 sierpnia).

8) Tolerancja:

w wymienionych wyżej normach dopuszcza się najwyżej do 5% tolerancji.

9) Opakowanie:

a) skrzynki.

Winogrona standartowe winny być opakowane w płaskie skrzynki otwarte ze słupkami w narożnikach o następujących wymiarach w świetle: długość 47 cm, szerokość 37 cm, wysokość 8 cm, wysokość słupka ponad powierzchnią górną skrzynki 3,5 cm. Zawartość winogron netto około 10 kg.

b) klatki.

Winogrona dostarczane na miejscowe rynki zbytu w obrębie ciepłego Podola i Pokucia oraz wysyłane jako paczki żywnościowe mogą być pakowane do klatek ażurowych konicznych z wieczkiem 5 i 10 kg. Wymiary klatek zewnętrzne w cm:

	5 kg	10 kg
powierzchnia górna	40×27,5 cm	47×31,5 cm
„ dolna	26×15 cm	31,5×17,5 cm
wysokość	13 cm	17 cm.

Skrzynki i klatki winny być wyściełane dziurkowanym papierem pergaminowym, którego boki winny zakryć całkowicie powierzchnię zapakowanych winogron. Zapakowane skrzynki i klatki należy przewiązać sznurkiem na krzyż. Skrzynki względnie klatki mogą być używane, tylko nowe.

10) Znakowanie skrzynek:

Każda skrzynka winna być na czole oznaczona firmą producenta z podaniem odmiany i wyboru winogron.

W związku z obniżeniem w br. cła od winogron z 45 zł na 35 zł od 100 kg, a równocześnie nałożeniem specjalnej opłaty przywózowej od winogron w wysokości 2.50 zł od 100 kg na cele popierania krajowej wytwórczości winogronowej, Ministerstwo Rolnictwa i R. R. uruchomiło premie dla winogron krajowych i zleciło Lwowskiej Izbie Rolniczej zorganizowanie tej akcji na zasadach poniższego regulaminu.

Regulamin kontroli standardu i premiowania winogron.

Mając na uwadze konieczność ulepszenia w najbliższym czasie krajowej produkcji winogron, wprowadza się na rok 1938 premiowanie produkcji winogronowej odpowiadającej ustalonym normom standaryzacyjnym wedle następujących zasad:

1) Ministerstwo Rolnictwa i Reform Rolnych zleca Lwowskiej Izbie Rolniczej przeprowadzenie kontroli i premiowanie winogron.

2) Kontrolę przeprowadzać będą zaprzysiężeni kontrolerzy Lwowskiej Izby Rolniczej w następujących miejscowościach:

Zaleszczyki,	Iwanie Puste,
Torskie,	Pyszkowce,
Thuste,	Sniatyn.
Borszczów,	

Niezależnie od tego może być przeprowadzona superkontrola w miejscach sprzedaży na terenie całej Rzeczypospolitej.

Ilość i kandydatury kontrolerów winny być uzgadniane przez Lwowską Izbę Rolniczą z Ministerstwem Rolnictwa i Reform Rolnych.

3) Jako najmniejszą partię winogron zgłoszonych do kontroli i premiowania ustalono 500 kg. Kontrolerzy będą obowiązani skontrolować wrywkowo co najmniej 20% towaru.

4) Skontrolowaną i uznaną partię towaru kontroler jest obowiązany zapatrzeć w znaki kontroli Lwowskiej Izby Rolniczej, tj. na każdej paczce zamieścić odpowiednią naklejkę lub przybić pieczęć.

5) Premiowane będą winogrona odpowiadające ustalonym normom standartowym i w standartowym opakowaniu.

6) Wyплаты premii dokonywuje Lwowska Izba Rolnicza na podstawie przedstawionego przez producenta poświad-

że, zaś obszar, który dzielimy na owe rejony, jest rozległy.

Jakkolwiek rejon nie oznacza obszaru o jednakowych cechach w każdej swej części, to jednak pojmujemy go jako pewną całość skończoną i zamkniętą granicami. Wykreślić granice rejonu można by albo na podstawie przybliżonej, w wąskich granicach wahającej się zmienności wszystkich charakterystycznych cech danych terenów, albo na podstawie jednej najważniejszej dla życia rośliny cechy (np. temperatury), albo wreszcie na podstawie zbadania udawania się jednego gatunku lub kilku, względnie nawet jednej odmiany lub kilku odmian. Na podstawie udawania się możemy wykreślić granicę udawania się danego gatunku lub odmiany, a dopiero jeśli inny gatunek lub odmiana będzie posiadała analogiczne wszystkie wymagania jak i zbadana, wtedy z dużym prawdopodobieństwem będzie można sądzić o udawaniu się i tej odmiany w określonym rejonie.

Wytyczenie granic rejonu jest właściwie już rejonizacją. Rejonizacja w moim pojęciu jest realizowaniem planowości produkcji sadowniczej. Rejonizację można by określić jako rozmieszczenie odmian i gatunków drzew owocowych na określonych terenach danego obszaru, najbardziej odpowiednich dla uprawy opłacalnej danych gatunków i odmian.

Zanim przejdziemy do rozważań nad samą rejonizacją warto się zastanowić czy ona jest konieczna lub choćby potrzebna, bo tylko to gospodarczo może być uzasadnione, co jest konieczne lub potrzebne i co może przynieść korzyści gopodarcze. W sadownictwie, jak i w każdej innej dziedzinie gospodarczej naturalną i celową jest dążność do obniżenia kosztów produkcji, polepszenia jej jakości i zwiększenia tym opłacalności czy dochodu. Podstawą jakości produkcji owocarskiej oraz niskich jej kosztów własnych jest przede wszystkim dobór odpowiednich gatun-

ków i odmian, i uprawa tych gatunków oraz odmian na terenach już ze swej natury najbardziej sprzyjających rozwojowi tych gatunków i odmian.

Zadaniem i celem rejonizacji jest właśnie rozmieszczenie odmian i gatunków na takich terenach, na których te rośliny najlepiej by się udawały. Rejonizacja jest więc i potrzebną i konieczną, jeśli chcemy podnieść na wyższy poziom produkcję sadowniczą i jej opłacalność.

U nas występują ośrodki sadownicze, np. Grójecki, Sandomierski, Kosowski i inne, na których sadownictwo rozwinęło się na większą skalę. Te ośrodki odgrywają poważną rolę w sadownictwie polskim. Powstały one raczej przypadkowo, wytworzyło je samo życie i przedsiębiorczość osiadłych tam ludzi, aczkolwiek podstawą tak pięknego rozwoju były sprzyjające warunki przyrodnicze. Być może, że takich ośrodków było by więcej, że istnieją odpowiednie tereny szczególnie sprzyjające rozwojowi niektórych gatunków i odmian. Trzeba by te tereny wyszukać, zbadać i tam wytwarzać nowe ośrodki sadownicze.

Odpowiednio prowadzona rejonizacja może takie tereny odkryć, ale zależy to w pierwszym rzędzie od metody przeprowadzenia rejonizacji. A metody mogą być bardzo różne jak wyżej zaznaczyłem, dokładne (praktycznie biorąc) i niedokładne, nadające się i nie nadające do rozwiązania tego zagadnienia. Rozpatrzmy kolejno jak u nas w ostatnich latach to zagadnienie starano się rozwiązać.

W dawniejszych czasach, gdy sadownictwo było raczej amatorskim, na własne potrzeby, zagadnienie to nie występowało. Dopiero ze wzrostem znaczenia sadownictwa, jako osobnej gałęzi rolnictwa, stało się ono ważnym.

W Odrodzonej Polsce szerzej o rejonach i rejonizacji pisali Gałczyński, Filewicz i Ziobrowski.

Gałczyński swoją koncepcję rejonów oparł prawie całkowicie na pracy amerykańskiego badacza Shaw'a, przyjmując za podstawę wykreślenia rejonów te tereny, których średnia temperatura okresu wegetacyjnego jest taka sama i przeznaczając na tak wykreślone rejonu odmiany jabłoni, które dla najlepszego wykształcenia swych owoców, ich barwy i smaku potrzebowały takiej samej średniej temperatury okresu wegetacyjnego.

Zasada ta nie nadawała się do przyjęcia jako podstawa do wykreślenia rejonów i doboru dla nich odpowiednich odmian, dlatego też spowodowała błędne rozważanie zagadnienia. Mogła ona jedynie być uwzględniona przy rejonizacji jako jedna z pomocniczych cech klimatycznych. Że tak jest, łatwo się przekonać z poniższych rozważań.

Średnia arytmetyczna okresu wegetacyjnego jest liczbą zupełnie nierealną, bowiem wcale nie określa przebiegu temperatury w okresie wegetacyjnym, gdyż taką samą średnią można otrzymywać z bardzo różnych cyfr. Przy tym nie charakteryzuje ona nawet w grubych zarysach klimatu, jak nie charakteryzuje go średnia najcieplejszego miesiąca lipca. Izoterma lipca 19° C biegnie mniej więcej przez Leszno, Koło, Warszawę, Białystok, Lidę, Mińsk. Ta sama średnia temperatura lipca, a jakże różny klimat.

Pomijając to, że średnia temperatura stycznia będzie w Lesznie około — 1° C, a w Mińsku przeszło — 5° C, to okres zimy w Lesznie trwa 2,5 — 3 miesiące, w Lidzie do 4, a w Mińsku do 5 miesięcy. Są to różnice bardzo duże.

Tak samo średnia okresu wegetacyjnego nie może decydować, czy dana odmiana będzie się udawała na danym terenie, zaś średnia okresu zimowego lub najzimniejszego miesiąca nie może decydować o przemarzaniu tejże odmiany. O mrozowytrzymałości drzewa

owocowego decyduje cały szereg czynników, a nie jedynie niska temperatura.

Czasokres wegetacyjny w Polsce zmienia się tak wzdłuż południków jak i równoleżników. Wiadomo, że w Poznańskim wiosna rozpoczyna się przynajmniej 2 tygodnie wcześniej, niż na kresach północno-wschodnich, tak samo jesień później się kończy w Poznańskim, niż na Wileńszczyźnie czy w Nowogrodzkim. Przyjęcie jednego i tego samego czasokresu wegetacyjnego do obliczenia jego średniej temperatury prowadzi do poważnych błędów.

Z drugiej strony przyjęcie za podstawę rejonowania wymagań danej odmiany co do średniej temperatury okresu wegetacyjnego jest zbyt teoretyczne i nie bardzo zgadza się z praktyką i z rzeczywistością.

Znana u nas odmiana Królowa Renet wchodzi do doboru Szwecji jako odmiana handlowa dobrze się udająca. Ta sama odmiana dobrze się udaje i jest ceniona u nas na Wołyniu. Jednakże przebieg temperatury i długość okresu wegetacyjnego jak i usłonecznienie różne są na Wołyniu i w Szwecji.

Boiken wchodzi do doboru Szwecji; jako handlowa odmiana uprawiany jest u nas na południu i południowo-wschodzie, cenioną też jest jako handlowa i polecana do uprawy w południowej Ukrainie, w Azerbejdżanie, w Kazakstanie, a nawet na Krymie — a przecież warunki okresu wegetacyjnego w różnych krajach są bardzo różne.

Uwzględniając tylko średnią temperaturę okresu wegetacyjnego, pomija się wszystkie inne czynniki klimatyczno-glebowe, które mają decydujący wpływ na przebieg rozwoju drzew owocowych oraz ich owocowanie.

Z tych rozważań wynika, że średniej temperatury okresu wegetacyjnego nie można przyjmować za podstawę rejonizacji, służyć jedynie ona może jako czynnik pomocniczy. Nic też dziwnego,

że rejony Gałczyńskiego nie znalazły zastosowania życiowego. Dziś mają one tylko znaczenie historyczne.

Na bardziej realnych podstawach usiłował oprzeć rejonizację Ziobrowski, posiłkując się mapą florystyczną Szafera i wyróżniając IV zasadnicze działy. Dużą rolę odgrywały przy tym zasięgi niektórych roślin, jak np. buka, jodły, świerka. Zasięgi takie są ściśle opracowane u nas i mogą stanowić cenny materiał dla sadownictwa, ale i tu istnieją duże trudności w powiązaniu sadownictwa z rozmieszczeniem drzew rosnących w stanie dzikim. Trzeba by najpierw znaleźć współzależność między udawaniem się drzew owocowych, a występowaniem i zasięgiem, np. buka czy świerka. I tu powstaje cały szereg trudności.

Buk i jodła występują mniej więcej na tych samych terenach, ale granice ich zasięgów nie wszędzie się pokrywają. Jodła nie występuje na Pomorzu i w Wielkopolsce — buk tu występuje. Jodła występuje na wyżynie lubelskiej, w dolnym dorzeczu Bugu i Pilicy — buk tutaj nie występuje. Którą z tych roślin wziąć jako wskaźnik przydatności danego rejonu dla danego gatunku czy odmiany drzewa owocowego? Największy bodaj obszar zajmuje grab, którego północna granica biegnie przez Wileńszczyznę, Prusy Wschodnie i Litwę. Grusza w stanie dzikim występuje w całej Polsce, a czy to jest wskaźnikiem udawania się szlachetnych odmian gruszy?

Każde wykreślenie rejonów oparte tylko na jednym czynniku przyrodniczym, wpływającym na życie drzew owocowych, będzie zawsze nierealne.

Chcąc z dostatecznym prawdopodobieństwem rzeczywistości „wytyczyć” rejony sadownicze tak dla poszczególnych gatunków jak i odmian, należy z jednej strony znać wymagania tych gatunków i odmian na warunki klimatyczno-glebowe, zaś z drugiej strony cechy przyrodnicze poszczególnych tere-

nów, a więc: głębę, przebieg temperatur, usłonecznienie, opady, długość okresu wegetacji, mikroklimat itd. Przy tym trzeba by oprzeć się na danych wieloletnich. O takie ujęcie rejonizacji nikt dotąd w Polsce się nie pokusił.

Do zagadnienia rejonizacji można podchodzić nie tylko od strony warunków środowiska, ale także i od strony wyników otrzymywanych z uprawy jednej i tej samej odmiany na różnych terenach. Na podstawie podobieństwa wyników możemy sądzić o przydatności danych terenów dla uprawy danej odmiany.

Takie podejście jest bardziej realne, bowiem za punkt wyjścia bierze plon drzewa, który jest celem uprawy tego drzewa. Aczkolwiek praca związana z tą metodą rejonizacji jest żmudna i wymaga olbrzymiego wysiłku, niemniej rezultaty da bardziej rzeczywiste, niż przy jakiegokolwiek innej metodzie opartej na badaniach teoretycznych, szczególnie w odniesieniu do rejonowania jednego gatunku, ale całego szeregu odmian.

Można by tej metodzie zarzucić cały szereg nieścisłości, które wypływają z różnych warunków uprawy, wpływu podkładki, takiego czy innego nawożenia, pielęgnacji, wieku drzew, lepszego lub gorszego urodzaju w danym roku itd. Ale te zarzuty można tak samo postawić każdej innej metodzie, opartej na czynnikach klimatu i wymaganiach poszczególnych odmian. Wszystkie te wpływy jednakże uwzględnia się i w celu ich eliminowania względnie zmniejszenia mogącego wskutek tego powstać błędu, badania porównawcze prowadzi się przez okres kilkuletni, przy tym porównania przeprowadza się na podstawie możliwie dużej ilości próbek, co w ujęciu statystycznym może dać bardzo dużą zgodność z rzeczywistością.

Metoda ta w szczegółach dokładnie opracowana, zastosowana została do prac rejonizacji przez Referat Rejoni-

zacji przy Zakładzie Sadownictwa S. G. G. W. Należy spodziewać się, że da ona najbardziej do rzeczywistości zbliżone wyniki i sprawę udoskonalenia produkcji sadowniczej posunie naprzód.

Nasuwa się myśl, czy nie lepiej było by przeprowadzić zrejonowanie gatunków drzew owocowych, a później dopiero odmian? Otóż jeśli prace zostały rozpoczęte, to przede wszystkim od gatunku najważniejszego. Największe znaczenie posiada u nas uprawa jabłoni, dlatego najpierw trzeba było przystąpić do rejonowania odmian jabłoni jako gatunku najważniejszego. Przy badaniu udawania się i rozmieszczenia odmian danego gatunku jednocześnie bada się i zasięg tego gatunku, unika się przez to podwójnej pracy.

Teoretycznie na podstawie wymagań klimatyczno-glebowych poszczególnych gatunków można by szkiecowo wykreślić możliwość udawania się tych gatunków na następujących terenach:

Jabłonie można uprawiać na całym obszarze Polski, dobierając właściwe odmiany na odpowiednie tereny, z wyłączeniem terenów bagiennych, torfowisk, piasków lotnych, gleb podmokłych, skalistych i bardzo płytkich.

Grusze mogą dać na ogół niezłe rezultaty na glebach przepuszczalnych, lekkich, ciepłych, nawet na terenach o mniejszych opadach atmosferycznych, gdzie okres zimy trwa do 3 miesięcy; wysuwają się tu więc na czoło: Poznańskie, część Łódzkiego oraz Kieleckiego, Krakowskie, południowa część Lubelskiego, Lwowskie, Wołyń, Podole i Pokucie. Niektóre odmiany mrozoodporne mogą być uprawiane i w północnych częściach Polski.

Czereśnie mogą iść na tych samych terenach co i grusze, ale najlepsze rezultaty będą dawały w Poznańskim, zachodnich częściach Łódzkiego i Kie-

leckiego oraz w południowych częściach Wołyń, na Podolu i Pokuciu.

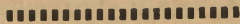
Śliwy, a zwłaszcza węgierki, wymagają żyznej i wilgotnej gleby oraz większej ilości opadów atmosferycznych. Dlatego też całe Podgórze od Cieszyna aż po Śniatyn to najodpowiedniejsze tereny śliwowe. Węgierki, prawie w stanie dzikim, występują u nas i w górach dając liczne siewki, niekiedy o bardzo cennych właściwościach, jak np. Węgierka Orkana.

Brzoskwinie w hodowli amatorskiej mogą dawać zadowalające rezultaty zwłaszcza sadzone w pobliżu wód na wzniesieniach i zboczach pagórków, co je chroni od przymrozków, w Poznańskim, na Śląsku, w południowych częściach Kieleckiego, w północnych — Krakowskiego, w Tarnowskim i na ciepłym Podolu i Pokuciu.

Winorośl oprócz ciepłego Podola i Pokucia powinna dawać niezłe rezultaty w zachodnich i południowo-zachodnich częściach Wielkopolski, w zachodniej części Kieleckiego, w Tarnowskim, a prawdopodobnie i w południowej części Lubelskiego oraz w środkowych częściach Lwowskiego i Stanisławowskiego — naturalnie przy odpowiedniej uprawie i doborze najwcześniejszych odmian.

Morele zdaje się, że jedynie będą mogły być uprawiane na miarę handlową na samym południu Polski, aczkolwiek w Poznańskim można nierzadko spotkać drzewa nawet 30-letnie ładnie rosnące, jednakże wskutek przymrozków słabo lub wcale nie owocujące. Przy zastosowaniu ogrzewania sadów w okresie przymrozków uprawa moreli w Poznańskim miałyby rację bytu.

Dokładnie te rejony można wykreślić tylko na podstawie ścisłych badań i prób z uprawą tych odmian i gatunków, które rokuje nadzieję dobrego udawania się.



Inż. WINCENTY TOKARZ

Mokrzany

Kilka uwag o wyborze owoców na pokazy

W związku z zainicjowaniem pokazów owoców (prawie wyłącznie jabłek) przez izby rolnicze, zostałem zaproszony na zebranie powiatowe, które miało omówić nie tyle sposoby, żeby pokaz wypadł jak najlepiej, ile danie wskazówek, jakie jabłka należy tak na pokaz powiatowy jak i wojewódzki, a następnie ogólnopolski wybrać i wysłać.

Instruktor powiatowy w myśl podanej mu instrukcji przedstawił dokładnie cel takich pokazów, nie szczędząc słów zachęty, aby z terenu jego działalności obeszano pokazy możliwie jak najliczniej.

W zasadzie i bez zastrzeżeń jestem zwolennikiem takich pokazów, tylko na innych zasadach uskutecznionych, w myśl bowiem zasady, że na wszystkie pokazy należy wybierać owoce najdородniejsze, największe, niepoplamione, nierobaczywe itd., obeszane pokazy wprowadzą w błąd opinię publiczną, a przede wszystkim te czynniki fachowe, które mają pokierować naszą produkcją owocarską.

W myśl instrukcji każde koło sadownicze względnie poszczególni właściciele sadów mają dostarczyć z każdej odmiany po 5 sztuk jabłek (faktycznie 1—2 sztuk więcej na wypadek obicia się) na pokaz powiatowy i tyleż na pokaz wojewódzki z tym, że jabłka z pokazu wojewódzkiego powędrują na pokaz ogólnopolski do Skierniewic, gdzie następnie będą przeprowadzone szczegółowe badania i oceny. Pomijam pokaz powiatowy jako mało ważny (oczywiście w rezultacie końcowym), a zastanowię się nad losem tych 5 jabłek wybranych na pokaz w Skierniewicach; otóż te 5 jabłek najdородniejszych, niepoplamionych, nierobaczywych ma służyć za podstawę

nie tylko do zorientowania się co do jakości, ale i co do ilości produkcji jabłek w danym powiecie, województwie, a następnie w całym Państwie. Te 5 jabłek ma dać odpowiedź, jakie odmiany najlepiej się udają, jakie są w naszych warunkach najplenniejsze, najodporniejsze na choroby, najlepiej się przechowujące itd., słowem, te 5 jabłek ma dać odpowiedź na cały szereg zagadnień i pytań, co w konsekwencji ma nadać pewien kierunek produkcji jabłek w Polsce. A teraz pytanie, czy te 5 jabłek mogą dać chociażby w przybliżeniu prawdziwą odpowiedź. Otóż na podstawie moich obserwacji stanowczo będę twierdził, że nie. Swoje twierdzenie poprę dwoma przykładami.

Dwa lata temu w pewnym mieście powiatowym urządzono wystawę owocarską. Jeden z wystawców obesał pokaz ok. 8 sztukami prześlicznych okazów jabłek odmiany Cesarz Aleksander, a na karteczce obok umieścił uwagę, że tej odmiany ma do sprzedania ok. 200 kg. Konsument zwiedzający wystawę, na widok tak cudownych jabłek, zakupił całą ilość, ale jakież było jego rozczarowanie, gdy po paru tygodniach dostarczono mu 200 kg jabłek tejże odmiany, którą zakupił i zapewne z tego samego drzewa co i na pokazie pochodzących, lecz niestety nie wiele przypominających tych 8 sztuk z wystawy; na 200 kg jabłek było coś 15 sztuk po 400 g, czyli zaledwie 3% owoców odpowiadających wzorowi.

Drugi przykład wzięty z własnego sadu. Mam 40 letnie drzewo Królowej Renet, jedno jedyne, które ocalało po zimie 1928/29 r. i to niemal nieuszkodzone. Rodzi prawie co roku i to obficie, owoce jednak tylko z wyglądu przypominają Królowę Renet, bo sta-

nowisko i gleba są dla tej odmiany zupełnie nieodpowiednie.

Dla celów doświadczalnych poszczerpiłem kilka dziczków zrazami ocalałej Królowej Renet i u. r. miałem na dwu drzewach 5 owoców o wadze 180-188 g sztuka, zupełnie czystych, nierobaczywych, słowem co do wyglądu — przepięknych. Na starym drzewie było około 260 kg owoców, jednak mimo trzykrotnego skrapiania cieczą bordoską, na dolnych gałęziach oraz od strony północnej wszystkie owoce silnie były opanowane przez *Fusicladium*. Owoce były bardzo drobne z wyjątkiem kilku wierzchołkowych gałązek, gdzie owoców było nie wiele, i gdzie zebrałem 4 kg owoców nie tylko nie poplamionych, ale o wadze 120—150 g sztuka. 5 kg jabłek zerwanych z dolnych gałęzi zawierały: 52 szt po 36 g, 14 po 38 g, 9 po 41 g, 15 po 44 g, 11 po 45 g, 4 po 47 g, 10 po 48 g, 2 po 51 g, 3 po 60 g, i 2 sztuki po 61 g. Że tak drobne owoce to wina posuchy, bo cd 10 maja do 5 sierpnia nie było dosłownie kropki deszczu oraz tego, że owoców nie przerwano, ponieważ w

parę tygodni po zawiązaniu zaczęły się tak obsypywać, iż zdawało się, że po prostu nic nie pozostanie na drzewie. Ale wracam do właściwej rzeczy. Otóż z młodych drzewek Królowej Renet mógłbym być obesać pokaz wojewódzki, a z kolei rzeczy owoce te dostałyby się do Skierniewic. Tam bezsprzecznie orzeciono by, że Królowa Renet znakomicie udaje się w Mokrzanach, gdy tymczasem owoce nie tylko w Mokrzanach, ale w całym powiecie samborskim są niesmaczne, przeważnie niedorodne, itd.

Jedyną rolę jaką Królowa Renet spełnia w mokrzańskim sadzie jest to, że jest ona znakomitym zapylaczem dla innych odmian.

Na podstawie tych dwu przykładów sądzę, że wybieranie na pokazy tylko 5 jabłek o najoddatniejszych zaletach, urobi jedynie całkiem fałszywą opinię o naszej produkcji owocarskiej i wprowadzi ją na zupełnie fałszywe tory, przede wszystkim jeżeli chodzi o dobór najodpowiedniejszych odmian dla poszczególnych rejonów.

MACIEJ CEGŁOWSKI
Kutno

Kilka uwag o przechowywaniu jabłek i gruszek w chłodni

Zbliża się okres dojrzewania owoców, tak zwanych twardych — jabłek i gruszek i prawdopodobnie nie jeden z producentów zastanawia się nad opłacalnością przechowywania owoców w chłodni.

Ponieważ pojęcia chłodni i przechowalni bardzo często dziwnie się z sobą płaczą podkreślam, że różnica pomiędzy nimi polega na tym, że w chłodni możemy przy pomocy specjalnych urządzeń regulować dowolnie temperaturę i wilgotność powietrza w komorach, w przechowalni zaś umiejętnie izolowane ściany pozwalają tylko na utrzymanie dość równej temperatury

przez dłuższy okres, bez większych i gwałtowniejszych zmian. Dowolnie obniżyć jej nie możemy, gdyż uzależnione jest to od temperatury powietrza panującej na zewnątrz przechowalni.

Licząc się z poważnie wzmagającą produkcją owoców, zwrócono ostatnio uwagę na nieznaną w Polsce dział przechowalnictwa owoców w chłodni.

Istniejące chłodnie w Ameryce wskazują, że przy ich pomocy można bardzo poważnie wpływać na kształtowanie się cen na rynku przez przetrzymanie nadwyżki owoców. Jest to niezmiernie ważne w okresie dojrzewania owoców jesienich, gdy konsum-

cja wewnętrzna nie jest w stanie pochłoniąć podaży.

W okresie tym dojrzewa bardzo wiele, nadzwyczaj cennych odmian gruszek, jak Bonkreta Williama (znana w Ameryce jako Bartlett), które z powodu wielkiej podaży innych mniej lub mało wartościowych odmian nie osiągają odpowiednio wysokich cen.

Gruszki, najwykwintniejszy owoc, w naszych warunkach przechodzą dość szybko. W dotychczasowych warunkach schodzą one z rynku w końcu grudnia, a późniejsze odmiany jak Józefinka nie cieszą się specjalnym popytem.

Okazuje się jednak, że przy pomocy chłodni podaż gruszek można znacznie przedłużyć, a doświadczenia ubiegłej zimy wskazują niezbicie, że gruszki można z bardzo dobrym wynikiem przechować przez parę miesięcy w chłodni (Lukasówkę do marca).

Obecnie budowane są chłodnie w Łucku, Łodzi, Wilnie i ten dział przechowania rozwinie się prawdopodobnie bardzo intensywnie. Chłodnictwo owocarskie w Polsce nie ma poza sobą żadnego prawie doświadczenia, a brak odpowiednich urządzeń chłodniczych w zakładach naukowych uniemożliwił przeprowadzenie doświadczeń, co bardzo ujemnie odbiło się już jesienią 1937 roku, gdy nie wiedziano dokładnie w jakiej temperaturze przechowywać jabłka produkcji krajowej; przechowanie ich w myśl wskazówek chłodni zagranicznych wydało w stosunku do niektórych gatunków wyniki raczej złe, narażając producentów na straty i to bardzo poważne. Z prawdziwym przeto zadowoleniem powitać należy uruchomienie chłodni doświadczalnej przy Zakładzie Warzywnictwa S. G. G. W. w Skierniewicach.

Cały szereg elementów składa się na dobre przechowywanie owoców w chłodni. Jak to podkreśla dr D. Tilgner w swej broszurce „Technologia chłodnicza środków spożywczych” własności poszczególnych odmian owoców, a zwłaszcza ich trwałość ulegają w poszcze-

gólnych latach zmianom zależnie od pochodzenia, sposobu nawożenia, warunków atmosferycznych i sądzić należy, że przeprowadzane badania w Skierniewicach powinny w najbliższych latach dać ściśle wskazówki producentom odnośnie przechowywalności owoców.

Podczas dojrzewania owoców zachodzą w ich składzie chemicznym różne zmiany związane głównie z procesem oddychania, a ponieważ szybkość tych procesów życiowych jest wprost proporcjonalna do temperatury, możemy je przyspieszyć lub zwolnić przy pomocy różnych środków chemicznych (np. dwutlenku węgla) lub odpowiedniego regulowania temperatury powietrza.

Odpowiednio obniżoną temperaturą powietrza, jego wilgotnością nie tylko opóźniamy proces dojrzewania owoców, lecz wstrzymujemy też rozwój wielu chorób. Istnieją dwa rodzaje chłodni: zwykłe — w których opóźnia się dojrzewanie tylko przez obniżenie temperatury i gazowe, w których zmienia się jeszcze skład powietrza zwiększając ilość zawartego w nim dwutlenku węgla do 10% dla jabłek, a dla gruszek w niektórych wypadkach nawet do 15%.

W chłodniach gazowych owoce przechowują się o wiele lepiej niż w zwykłych, czego najlepszym dowodem jest Anglia, gdzie od r. 1929 wybudowano lub przebudowano*) 86 chłodni gazowych o pojemności ca 12000 tonn. Przeciętny koszt przechowania owoców w chłodniach gazowych w Anglii jest bardzo niski, gdyż wynosi około 11 groszy za 8 tonn owoców w ciągu jednej doby. Trwałość owoców, szczególnie jabłek, po opuszczeniu chłodni zwykłej jest bardzo ograniczona — owoce niezwykle szybko ulegają zepsuciu, — tymczasem owoce przechowywane w chłodni gazowej odznaczają się znacznie większą trwałością, co z punktu

*) Dr Tilgner — Technologia środków spożywczych.

widzenia handlowego ma wielkie znaczenie.

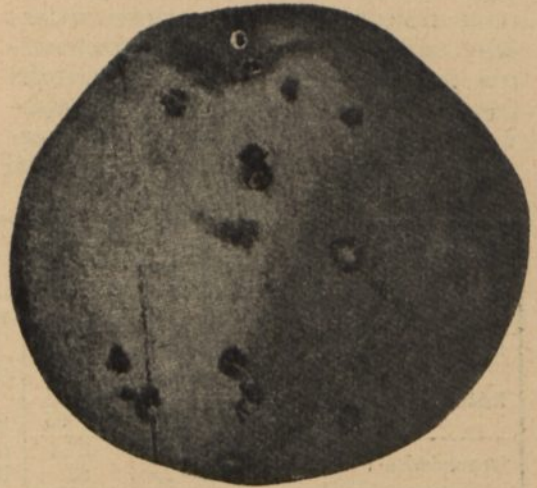
Największym wrogiem owoców w chłodni są różne choroby. Pomimo niskiej temperatury uszkodzenia *Fusicladium* rozszerzają się, a *Botrytis* poraża nawet zdrowe owoce gruszek. Występują też specjalne schorzenia tzw. choroby chłodnicze: brązowienie mięsiwa, plamistość skórki.

Walka z grzybami rozwijającymi się nadal na owocach w przechowalni jest bardzo trudna, a uszkodzenia jabłek są jednak bardzo duże.

Stosowano różne sposoby. Tompkins wykazał, że przy pomocy nitryfikacji powietrza stosując tlenek azotu można wstrzymać rozwój mikroorganizmów. Gaz ten jednak nie może być stosowany dla konserwacji wszystkich owoców, np. nie znoszą go pomidory. Stężenie 1:600 stwarza dobre warunki dla przechowania brzoskwiń, lecz silniejsze jak 1:200 wpływa ujemnie na smak owoców. Skuteczną walkę z drobnoustrojami przeprowadza się przy pomocy ozonu. Doświadczenia wykazały, że stosowanie tego gazu zapobiega gniciu owoców od środka, wywołanego przez infekcje kryptogamiczne. Dr Blaze swymi doświadczeniami wykazał, że owoce i warzywa przechowywane w środowisku ozonowanym o wiele dłużej zachowują świeżość. Wiadomym jest, że ozon w stężeniu 3 mgr na m³ powietrza niszczy drobnoustroje w ciągu 3—4 godzin. Dr Tilgner podaje, że nawet maksymalna dawka 50 części ozonu na jeden milion części powietrza, nie wywiera żadnego ujemnego wpływu na jabłko. Najważniejszą rolę odgrywa zastosowanie odpowiedniej temperatury i wilgotności powietrza. Większość dotychczasowych badań wskazuje, że najodpowiedniejszą temperaturą dla przechowywania jabłek jest — 0,5—0,0°C. W numerze 8 Der Fruchtehandel zauważyłem niezmiernie ciekawy artykuł mocno podminowujący dotychczasowe przypuszczenia odnośnie temperatury

i wilgotności powietrza w chłodniach (dla jabłek).

Załączona tabelka (patrz str. 402) ilustruje jak przechowywały się (wg Der Fruchtehandel) różne odmiany jabłek w rozmaitej temperaturze i różnej wilgotności powietrza.



Reneta Landsberska, owoc przechowany w chłodni, porażenie *Fusicladium* — luty 1936

W rubryce trzeciej określenia, np. koniec maja wskazują okres, w którym owoce są w najlepszym stadium dojrzewania.

Wyniki podanego wyżej doświadczenia pokrywają się co do niektórych odmian z wynikami osiągniętymi przez Wallie i Taylora, którzy podają jako najlepszą temperaturę dla przechowywania jabłek 0—2,2° C oraz Schmidta podającego 0,5 — 2,2° C. Dr Tilgner podaje, że Kokska i Boskoop powinny być przechowywane w temperaturze 4° C.

Doświadczalnictwo nasze musi wielkimi krokami pójść naprzód, by choć o cokolwiek rozjaśnić nimbem tajemnicy otoczony dział chłodnictwa owocarskiego. że nie możemy opierać się bezkrytycznie na wynikach doświadczalnych

zagranicy przykładem może być ubiegły sezon owocarski.

Opisana wyżej strona techniczna przechowania musi być rozwiązana przez personel techniczny chłodni, który ze swej strony wysuwa pod adresem producentów duże żądania. Każda odmiana jabłek czy gruszek posiada ograniczoną trwałość w znacznym stopniu uzależnioną od zawartości związków azotowych i trwałość przechowania jest proporcjonalna do zawartości tego składnika. Owoce rosnące szybko, osiągające dużą wielkość będą zawierały związków azotowych więcej od

owoców rozwijających się powoli. Potwierdzić to mogą wszyscy właściciele sadów, którzy przechowują u siebie owoce, np. Landsberskiej. Owoce największe najszybciej podlegają zepsuciu i dlatego też należy sprzedawać je już około Bożego Narodzenia, podczas gdy owoce średniej wielkości, wolne od grzybka przechować można w przechowalni (nie w chłodni) do lutego, a w niektórych latach i dłużej. W chłodni w Warszawie ubiegłej zimy owoce, np. Landsberskiej średniej wielkości, znosiły przechowanie o wiele lepiej niż duże lub nadmiernie wyrosnięte. W cza-

Nazwa odmiany	Temperatura	Wilgotność	okres przechowania	Uwagi
Kalwila Adersleber	2,2—2,5	62	marzec — maj	
Baumana	—1— 0	90	" "	dobrze przechowuje się
Różanka Berneńska . .	0— 1	90	(koniec) marca	
	0— 1	85 95	" "	
	0— 1	85 95	marzec — "maj	
Grochówka	0,8	87,4	(koniec) kwietnia	
	2,2—2,5	62	lipiec — wrzesień	
Boiken	—1— 0	90	marzec — maj	lepiej niż w temp. 0—1
	0,5— 1	90	6—9 miesięcy	
	0	85—95	maj	
Kulon	1 — 2	85 95	(koniec) marca	
Koksa	—	—	marzec maj	
Blenchajmskie	0—1 0	85—95	maj	
Harberta	0—1 —1—0	90		lepiej niż w temp. 1— 0,5—1
Landsberskie	0—1	90—94	(koniec) kwietnia	lepiej niż w temp. 0—1
	0,68	90,8	marzec kwiecień	
	—1—0	90		
Minister Hamerstein .	1—2	85—90	(koniec) marca	
	0,96	90,7	marzec	
	0,8	87,4	(koniec) kwietnia	
Ontario	0,68	90,8	(koniec) marca	
	—1—0	90	(początek) maja	
Żeleźniak	—1—0	90	(koniec) maja	
Boskoop	2,2—2,5	62	lipiec—sierpień	
	1 — 2	85—90	koniec marca—	
	2 — 4	90	luty	
	0,68	90,8	(koniec) czerwca	
	—1—0	90	marzec—(koniec) maja	
Królowa Renet	—1—0	90	marzec	zarówno w Niemczech jak i w Polsce zauwa- żono, że jest to bardzo trudna do przechowa- nia w chłodni odmiana jabłek

cie przechowania w chłodni owoce z drzew młodych odznaczają się mniejszą trwałością niż z drzew starych. Badanie przeprowadzone w Anglii w Long Ashton i Bristol dało w wynikach tezę, że jabłka zebrane z sadów o ziemi przyoranej i niepokrytej roślinnością zawierają więcej związków azotowych. Instrukcje chłodni niemieckich wydane dla producentów podkreślają, że owoce z drzew zbyt jednostronnie nawożonych azotem o wiele gorzej znoszą przechowanie od owoców produkowanych w sadach założonych na ziemiach ubogich, w stanowiskach raczej suchych. Jest to zupełnie zrozumiałe, gdyż ziemie urodzajne są bogate w próchnicę a więc azot, który jak wiadomo rozluź-

niając tkanki nie przyczynia się do trwałości w przechowaniu, które natomiast można osiągnąć dzięki potasowi.

Klimat i gleba miejsca produkcji mają wielki wpływ na właściwość odmian i tym należy tłumaczyć, że wiele odmian owoców zachowuje się niejednako podczas chłodzenia.

Dojrzewanie jablek to proces zamiany kwasów zawartych w owocach, a one właśnie wywierają bodaj jeden z najpoważniejszych wpływów na trwałość i smak świeżych owoców. Jako przykład niech posłuży tabelka, którą znajdziemy w Nrze 26 „Der Fruchthandel”, a która dobitnie wskazuje, jak wielki wpływ na przechowalność ma miejsce produkcji.

Nazwa odmiany	początkowa zawartość kwasów	końcowa zawartość kwasów	
		śląsk	Bodensee
Ontario	100	70	50
Królowa Renet	100	60	15
Boskoop	100	105	80
Landsberskie	100	80	80

Nieznany autor artykułu podaje przykład, jak bardzo ważną rzeczą jest sortowanie owoców. Wiadomo, że w niektórych okręgach owoce Boskoopta i Kulona są do siebie bardzo podobne. W Altenland nie rozsortowano dobrze owoców i Kulon został przechowany razem z Boskoopem w chłodni. Jak wiadomo, Kulon nie znosi niskiej temperatury, dostając bardzo łatwo brązowienia mięsiva. Pomieszanie tych dwóch odmian spowodowało straty przy usunięciu owoców z chłodni do 40%.

Równy, a może i większy wpływ na trwałość owoców w chłodni wywiera długość okresu pomiędzy zdjęciem owoców z drzew a momentem ich zmagazynowania. Proces dojrzewania owoców zdjętych z drzew i przechowanych w sadzie przebiega już w pierwszych dniach bardzo szybko, a przez gwałtowne zatrzymanie go po zmagazynowaniu owoców w chłodni wywołać można bar-

dzo silne zmiany fizjologiczne w postaci wystąpienia chorób chłodniczych, jak brązowienie mięsiva, plamistość powierzchniowa, które skracają okres przechowania.

Zarówno dane amerykańskie jak i instrukcje chłodni niemieckich podkreślają, że by osiągnąć najwyższą trwałość jablek czy gruszek, owoce należy przesłać do chłodni niezwłocznie po zdjęciu z drzew (w ciągu 24 godzin), bowiem każdy dzień zwłoki powoduje przy cieplejszej pogodzie zmniejszenie przechowalności owoców o około 8—10 dni.

Jak z tego widać, w żadnym wypadku nie mogą być umieszczone w chłodni owoce przetrzymywane w sadzie po zdjęciu z drzew na rejach (przymach), a niestety ten dziwny i niczym nie wytłumaczony sposób jest powszechnie stosowany. Można umieścić w chłodni owoce, których okres dojrzewania jest

na zakończeniu (30—45 dni po zdjęciu z drzew), gdyż obawa wystąpienia chorób chłodniczych jest wtedy już mniejsza, lecz dłuższe badania muszą wykazać, jak długi jest ten okres dojrzewania. Umieszczenie w chłodni dojrzałych gruszek niektórych odmian, np. Faworytki wywołują niekorzystną zmianę ich smaku.

Jak wspomniałem, choroby na owocach pomimo niskiej temperatury rozwijają się w chłodni i kwestia opry-

skiwania przed zdjęciem z drzew. *Fusicladium* wystąpiło po kilkotygodniowym okresie przechowania owoców.

Magazynować można w chłodni tylko owoce dorodne, lecz nie za duże (jabłka), w zupełności pozbawione plam grzybkowych. Ważną rzeczą jest zdjęcie owoców z drzew w odpowiednim momencie; specjalnie odnosi się to do letnich i jesiennych odmian gruszek, np. Faworytki, Lipcówki, Bonkrety Wil-



Wnętrze chłodni

skiwania owoców jest zagadnieniem pierwszorzędnej wagi; jest to bodaj jedyny sposób uchronienia owoców, gdyż stosowane w chłodniach środki chemiczne nie dają spodziewanych rezultatów. Sądzę, że specjalnie należałoby polecać metodę dra Filewicza zalecającą wielokrotne opryskiwania aż do momentu zdjęcia owoców z drzew włącznie. Wiadomym jest, że tylko dzięki stosowaniu tej metody mogli uchronić producenci Lukaszówkę od *Fusicladium*. Widziałem większą ilość owoców tej wspaniałej odmiany starannie opryskiwanych przez całe lato, lecz z pominię-

liamsa, które trzeba zdjąć z drzew w okresie zmiany zasadniczego zielonego koloru na odcienie żywsze jaśniejsze, gdyż zbyt wcześnie zdjęte z drzew owoce, w przechowaniu w chłodni więdną, pleśnieją, psując się szybko.

Nie wszystkie odmiany jednakowo dobrze nadają się do przechowania w obniżonej temperaturze. Dr Tilgner podaje, że Kessler dzieli odmiany jabłek na trzy grupy: 1) odmiany odporne na temperatury ok. 0° C, wykazujące dobrą trwałość chłodniczą,

2) odmiany wrażliwe, które przy temperaturze ok. 0° C albo podlegają

chorobom chłodniczym, jak brunatnienie mięsiwa, plamistość powierzchniowa, albo rozwijają w słabym stopniu swoje własności smakowe i aromatyczne,

3) odmiany nie nadające się do magazynowania w chłodni wskutek bardzo silnego brunatnienia mięsiwa i skórki.

Wysoce niewłaściwym byłoby wyciągać wnioski i traktować je jako pewniki z wyników magazynowania jabłek w Warszawskiej Chłodni w ubiegłym sezonie, lecz przypuszczać należy, że w obecnych warunkach przechowania nie posiadamy odmian jabłek, które z całą pewnością można by zaliczyć do pierwszej grupy podanego podziału. W wyżej wspomnianej chłodni lepiej znosiły przechowanie jabłka o skórce jasnej, gładkiej, np. Boiken, niż grupa renet o skórce szorstkiej, jak Królowa Renet, Kulona, Kokska.

Jeżeli chodzi o Królową Renet, to i Niemcy podkreślają, że w ich warunkach jest odmianą trudną do przechowania w chłodni. Obecnie w naszych warunkach napewno lepsze wyniki da z punktu opłacalności przechowanie 2—2½ miesięczne jabłek wartościowych odmian jesiennych, jak Signe Tillish, niż wielomiesięczne odmian zimowych.

Z gruszkami jest o wiele lepiej. Wyniki zeszłoroczne są bardzo zachęcające. Gruszki znoszą przechowanie bardzo dobrze. Faworytka była przechowana (około 30.000 kg) do listopada. W sprzedaży osiągała w tym miesiącu cenę ponad jeden złoty w hurcie a obciążenie wszystkimi kosztami związanymi z przechowaniem nie przekraczało 15 gr na kg za okres trzy miesięczny. Komisówka sprzedawana była w końcu grudnia w cenie około czterech złotych za kg, ale były to owoce wyjątkowo piękne. Lukasówkę przechowano w chłodni do lutego z bardzo zachęcającym na przyszłość wynikiem pomimo że przygotowanie owoców było bardzo pierwotne.

Bardzo ważną rzeczą będzie zastosowanie odpowiedniego opakowania, które musi umożliwić przepływ i dostęp powietrza do owoców ze wszystkich stron skrzynek, umożliwiając dobrą ozonizację. Skrzynka powinna być nieduża o maksymalnej zawartości 16—25 kg owoców.

Owoce powinny być zdejmowane z najdalej posuniętą ostrożnością, gdyż nawet najmniejsze uszkodzenia i otarcia powodują, np. na gruszkach, występowanie brzydkich ciemnych plam.

Polecić należy używanie papierków do owijania owoców (papier woskowy, papier natłuszczony bezwonnym olejem mineralnym). Można stosować zrzynki papierowe szerokości około 1 cm nasączone olejem mineralnym bezwonnym. Zrzynki stosuje się do przekładania owoców podobnie jak wełnę drzewną. Doświadczenia wykazały, że przy używaniu papierków można przedłużyć okres przechowywania owoców o jeden miesiąc. Wielkie szkody przy przechowywaniu gruszek w chłodni czyni *Botritis* zarażając wzajemnie nawet zdrowe owoce. Bardzo dobre rezultaty osiągnięto w ochranianiu gruszek przed tym grzybem zawijając owoce w papierki nasączone 5% roztworem siarczanu miedzi.

W Niemczech zaleca się owoców przeznaczonych na użytek kuchenny nie zawijać w papierki (zbyt kosztowne), lecz przesypywać miałem torfowym.

*

A teraz kilka pytań pod adresem dyrekcji chłodni.

Przechowywanie owoców w chłodniach jest w Polsce nowością i większość producentów nie zdaje sobie sprawy, które owoce można przechowywać przy pomocy urządzeń chłodniczych, które odmiany jabłek nadają się do przechowania itp. Brak dokładnej instrukcji wyjaśniającej wymagania stawiane przez chłodnie odnośnie owoców narazić może powtórnie liczne grono

ST. MICZYŃSKI

○ Kantówce gdańskiej słów kilka

Chociaż los niektórych odmian jabłoni jest przesadzony i usunięto je z polecanych do sadzenia doborów, to jednak są między tymi skazańcami takie, które przynajmniej dla pewnych okolic i warunków okazują się wcale przydatne. Do takich należy stara i dobrze znana *Kantówka gdańska*, która okazała się najodporniejsza na zmarznięcie z pomiędzy wielu odmian jabłoni w sadzie położonym w dolinie Dunajca w powiecie nowosądeckim.

Z pomiędzy sześciu 10 letnich drzew *Kantówki* zaledwie dwie wyszły tutaj cokolwiek uszkodzone z pamiętnej zimy w r. 1929, kiedy temperatura dochodziła do -42°C. , podczas gdy *Kronselskie* częściowo zginęły, a nawet *Papierówki* ledwie z życiem uszły i wegetują odtąd jako marne kaleki z pnem na pół obumarłym. Zdrowe i bujne *Kantówki* rodzą corocznie mniej lub więcej; ziemia na której rosną jest uprawiana pod okopowe i mieszanki na paszę. Owoce są zdrowe i nawet w roku bieżącym nie wykazują żadnych chorób, podczas gdy inne odmiany, jak np. *Kronselskie*, *Landsber-*

skie, *Ontario*, *Baumany*, bardzo silnie ucierpiały pomimo skrapiania ciecżą kalifornijską.

Przy bliskim rynku zbytu wrażliwość *Kantówek* na transport nie daje się tu odczuwać, a popyt na nie wskutek ładnej, czerwonej barwy, zwłaszcza przed świątami Bożego Narodzenia jest zawsze dostateczny.

Być może, że *Kantówka* trafiła właśnie tutaj na odpowiednie dla siebie warunki, ale też jest to o jeden przykład więcej, że tylko dokładne i przez dłuższy czas prowadzone obserwacje mogą przesądzać o wartości danej odmiany dla pewnej okolicy. Często bowiem odmiana, która np. w dolinie wydaje owoce marne i cierpi na różne choroby, na stoku sąsiedniej góry czy pagórka tej samej okolicy rodzi wspaniałe okazy. Zapewne, że komplikuje to sprawę jednolitego towaru z danego rejonu sadowniczego, niemniej jednak chcąc nawet w gorszych warunkach propagować sadzenie drzew i konsumpcję owoców wypadało by uwzględnić odmiany najbardziej do takich warunków przystosowane.



Inż. T. PIOTROWSKI
Skierniewice

Ostrożnie z nowościami w sadownictwie

Zakład Sadownictwa S. G. G. W. w Skierniewicach od pewnego czasu stale otrzymuje od właścicieli sadów i szkółek zamówienia na drzewka, a częściej na zrazy odmian amerykańskich i rosyjskich. Pomimo że Zakład posiada w swym sadzie pomologicznym kolekcję tych odmian i produkuje drzewka dla izb rolniczych do prób, zmuszony jest jednak odpowiadać odmownie na tego rodzaju zamówienia.

Sady w Polsce w roku 1928/29 zaśmiecone były mnóstwem odmian nie mających żadnej wartości lub wprost nie wytrzymujących naszych warunków klimatycznych. Nawet większe sady były raczej ogrodami pomologicznymi, gdzie spotykało się kilkadziesiąt, do stu nieraz odmian. Z tej też racji polskie sadownictwo handlowe nie mogło się rozwinąć. Surowa zima wspomnianego wyżej roku niszcząc z górą

50% drzew przeprowadziła częściową selekcję, usuwając odmiany mało odporne na mróz, ale ileż jeszcze wśród pozostałych odmian nie spełnia warunków stawianych owocom handlowym?

Sadownictwo polskie chcąc podnieść produkcję i handel owocarski, a tym samym dochodowość gospodarstw, od kilku lat prowadzi wyteżone prace układając doборы dla poszczególnych województw kraju w zależności od czynników klimatycznych i glebowych oraz prowadząc obserwacje nad udawaniem się w naszych warunkach odmian rosyjskich i szczególnie amerykańskich. Badania te prowadzone przez izby rolnicze w gospodarstwach na ten cel wybranych, od trzech zaledwie lat, są jeszcze nie ukończone i trwać będą dalej, więc bliższych danych o udawaniu się powyższych odmian jeszcze nie mamy. Niektóre z nich przedostały się jednak wcześniej do kilku lub może kilkunastu sadów i na tej podstawie powiedzieć można, że niektóre odmiany jabłek, które uchodzą za podstawowe w Ameryce czy Rosji i świetnie się tam udają w miejscowościach o klimacie podobnym do klimatu niektórych części Polski, a przy tym pięknie wyglądają na wystawach sklepowych, — u nas nie zdały egzaminu; owoce są drobniejsze,

gorzej zabarwione i nie są w stanie konkurować z zagranicznymi.

Piękne i zachęcające opisy odmian amerykańskich i rosyjskich w czasopiśmie, jak również w katalogach szkółek dotyczą drzew w ich najlepszych warunkach i nie upoważniają jeszcze do wprowadzania na nasz teren. Łapią one jak na lep nieuświadomionych właścicieli gospodarstw wiejskich i mogą przynieść tylko szkodę tak kupującemu drzewka, jak przede wszystkim całemu sadownictwu polskiemu, które zamiast wydostać się z przedwojennego chaosu odmian, zacznie się znów w nim pogrążyć.

Dla dobra osobistego należało by okazać większą cierpliwość i ostrożność we wprowadzaniu do swych sadów nowości i zaczekać do chwili, gdy powołana do orzekania o wartości odmian Komisja Pomologiczna poleci je do szerszej hodowli.

Organy wojewódzkie i powiatowe powołane do opieki nad sadami czuwać winny, aby przez niewłaściwy dobór odmian nie obniżyć dochodowości sadów, szkółki zaś w imię dobra sadownictwa polskiego, a nie z punktu widzenia interesu osobistego, powinny i wypuszczać te tylko odmiany, które zostały wypróbowane w kraju.

OGRODNICY!

Prosimy o adresy tych, którzy jeszcze nie prenumerują „Przeglądu Ogrodniczego“ celem wysłania im numerów okazowych.

WARZYWNICTWO

E. OSTROWSKI

insp. ogrod. W. I. R.

Dobór gatunków i odmian warzyw dla terenu Warszawskiej Izby Rolniczej

Uprawa i spożycie warzyw przez szersze warstwy społeczeństwa rolniczego staje się w dobie obecnej zagadnieniem wielkiej wagi. Powszechna uprawa warzyw na potrzeby własne gospodarstw wiejskich ma bardzo duże znaczenie ze względów zarówno zdrowotnych jak i gospodarczych.

Podany niżej dobór gatunków i odmian warzyw zasługuje na większe rozpowszechnienie, gdyż z jednej strony całkowicie zaspokoi potrzeby wsi, z drugiej zaś podniesie jakość produkcji warzywnej.

Ziemię pod warzywa powinno się na zimę głęboko przeorać z pogłębieniem (do 35—40 cm). Na wiosnę gleby zasadniczo nie powinno się orać, gdyż orka wiosenna pozbawia ziemię wilgoci (osusza), a brak wody w glebie często jest przyczyną złych plonów warzyw.

Wiosną uprawę gleby ograniczyć jedynie do płytkiego spulchnienia za pomocą: sprężynówki, kultywatora, brony lub motyczki zębatej „norcross”.

Po wzruszeniu gleby przystępujemy do wysiewu nawozów pomocniczych (sztucznych).

Obornik z reguły należy przyorywać pod warzywa na zimę; kompost zaś można stosować także na wiosnę w ilości $\frac{1}{2}$ wozu na m^2 . Obornika na $100 m^2$ damy tylko $\frac{1}{2}$ wozu, przynajmniej co 2—3 lata.

Poza obornikiem i kompostem sto-

sujemy także nawozy sztuczne na $100 m^2$ w następujących dawkach: soli potasowej 40% około 4 kg, superfosfatu 16% około 5 kg, saletry wapniowej 15% około 4 kg w dwu dawkach (2 kg przed siewem i 2 kg po drugim opieceniu i wzruszeniu gleby).

Nawożenie powtórne stosować pod rośliny warzywne dobrze zakorzenione i to w czasie pogody suchej. Warzywa można również zasilać rozwodnioną gnojówką, dobrze przefermentowaną (przemacerowaną).

Nawozy pomocnicze wysiane w wyżej opisany sposób należy niezwłocznie przykryć broną, grabiami lub norcrossem. Szerokość zagonu warzywnego powinna wynosić 1,2 m, szerokość brzozy — 30 cm, głębokość brzozy — 8—10 cm.

Ważną sprawą w uprawie warzyw jest racjonalny płodozmian. Niestety sprawa ta nie jest należycie doceniana bądź to przez nieświadomość, bądź po prostu przez lekceważenie. Należy z tym zerwać i bezwarunkowo ułożyć w gospodarstwie plan płodozmianu wedle następującej kolejności upraw.

W I roku po oborniku powinno się uprawiać: kapusty, kalafiory, ogórki, pomidory, dynie i sałaty.

W II roku: cebulę, czosnek, buraki, marchew, brukiew, pietruszkę, pasternak, kalarepę, selery, pory, kukurydzę.

W III zaś roku: fasolę, grochy, rzodkiewkę, rzodkiew.

Kapsła czar.	Holenderska	4 g	kwiecień	1/4 cm	jak wyżej	58-50	450	dobra do przechowywania
Kapsła brak.	Herkules	4 g	kwiecień	1/4 cm	200 szt.	80-60	60	średnio wysoka
Kalafior	Erfurekie	4 g w inspekcie	lutym	1/4 cm	od 1. V 400 szt.	40x50	200	wczesne
Koper	Duńskie	50 g do gruntu	marzec	1/4 cm	od 1. VI 350 szt.	—	2.5 nasienia	późniejsze
Kukurydza	Oгородowy	200 g do gruntu	od wczesnej wiosny do sierpnia	3-4 cm pod potyczkę	—	30x40	30 ziarna	wysiewać można rzutowo w warzywa
Marchew	Bydgoska	40 g	od 15. III do 15. V	1 1/2 cm	—	—	200-300	wymaga gleby żyznej, ciepłej, ostojącej
Ogórk	Nantejska	50 g	od końca kwietnia do 15 maja	5 cm	—	—	10 kóp	półtuga walcowata
Pasternak	Londyńska	50-72 g	od 15. V wysiewać na zimę	1 1/2-2	—	—	200-300	udają się i na glebach suchych
Pietruszka	Zakrzewkowskie Gustewa	50 g	5	5 cm	—	—	6-8 kóp	dobrze do kiszenia i do konserwowania
Pomidory	Monasterskie	—	3-5	1 1/2-2	—	—	200-300	biały, słodki
Pory	długi	30 g w inspekcie	jak wyżej	jak wyżej	—	—	200-300	na zieloną natkę wysiewać w inspekcje, styczeń-luty
Rzodkiewka	Bestof All	2 g w inspekcie	w inspekcji o temp. 16°C	1/4 cm	po 15. V do 5. VI z brykami ziemi 125 szt.	1m x 0.8m	150-250	wczesne, okrągłe, gładkie, szkarłatne, średniej wielkości
Rzodkiew	Open Air	150 g	marzec	1/4 cm	—	—	±40 kóp	wczesne, płaskie, lekko karbowane, nielne koloru ceglastego
Sałata	Bonny Best,	140 g	od kwietnia	1 1/2-2	—	—	±50-60 kóp	poźne, gładkie, okrągłe, nielne, średniej wielkości szkarłatne
Selery	Kondine's Red	—	od 1. V do 15. VII	3 cm	—	—	150	wczesne, okrągłe, średniej wielkości, ciemno szkarłatne
	Słoń	—	styczeń	1/4 cm	—	—	—	wysadzać rozsądnie 5-7 cm głęboko, wymaga ziemi dobrej
	Różowa z białym końcem	—	lutym	1/4 cm	—	—	—	okrągłe, krotkolistna, hodować można do jesieni, siewać co 6 tygodni
	Sopel lodowy	—	kwiecień	1/4 cm	—	—	—	podłużna biała, reszta j. wyżej
	Murzynka	—	w inspekcji	1/4 cm	—	—	—	czarna okryta (często podlawać)
	Królowa majowych	—	8 cm	1/4 cm	przy 3-4 listkach	12x10 w inspekcji	±18 kóp	inspektowa, wczesna, zielono-żółta, głębsza
	Braci Dippe	—	10 cm	1/4 cm	jak wyżej	do gruntu 30x20	—	gruntowa, późna, żółta, zwężta, duża, trwała (można obsadzić brzegi zag.)
	Praskie	—	1-2 g temper. +20°C	1/4 cm	kwiecień	30x20	±150	hodować jak cebulę fiandrowską

ZDZISŁAW SCHÜTTERLY

Dusina

Najtańsza siła pociągowa w ogrodnictwie

Charakterystyczną cechą dzisiejszych dni to powstawanie coraz większej ilości, zwłaszcza pod dużymi miastami, ogrodów i ogródków różnych typów i rozmiarów.

Trudnym problemem tych ogrodów, to problem siły pociągowej. Ogród taki jest zbyt mały, by mógł utrzymać parę czy bodaj jednego konia, a siła pociągowa jest niezbędna czy to do



Fot. Z. S.

Z odpadkami na komposty



Fot. Z. S.

Podorywka po szpinaku

zwózki plonów, czy to do wożenia wody do podlewania, płytkiej podorywki, gracowania, czy bronowania dróg i ścieżek i wielu wielu innych prac. Tutaj zwrócić uwagę trzeba na zwierzę bardzo podobne do konia, tj. osła.

Wbrew różnym pogłoskom i opowiastkom osły są bardzo cierpliwe, posłuszne i wytrwałe, a w stosunku do

wanie go w czystości. Ten i tak mały koszt utrzymania osłów zmniejszamy jeszcze i tym, że do ich obsługi i prowadzenia używamy małego chłopca w wieku ok. 15 lat. Obsługę staramy się zmieniać jak najrzadziej.

Kupując osła musimy postarać się o odpowiedni do ich wzrostu ekwipunek, który jest miniaturą końskiego;



Fot. Z. S. Z wapnem do bielenia pni w sadzie

swjej wielkości nadzwyczaj silne. Zaznaczyć tu muszę, że piszę o osłach małych (patrz ryc.), osły duże (jak zwykle) są o wiele trudniejsze w „prowadzeniu” i często uporem potrafią doprowadzić swego przewodnika czy osłarkę do rozpacz i szewskiej pasji. Wielką jednak rolę w zachowaniu osłów odgrywa obchodzenie się z nimi, bowiem niechętny osłarek zmanieruje najlepszego osła.

Koszt utrzymania osła jest bardzo mały; nakarmić go można czymkolwiek, trochę siana czy zielonej trawy, trochę treściwej paszy, a poza tym utrzymy-

zastosować go można tak do pary, jak i pojedynczego osła. Załączone ryciny pozwolą czytelnikom zorientować się, jak on ma wyglądać.

Osły mogą być użyte też i w ogrodach dworskich, co niestety, poza woj. poznańskim bardzo rzadko się spotyka.

W końcu zaznaczam, że tak jak koza jest krową gospodarstw karłowych, tak osioł powinien być koniem ogrodów, które nie mogą utrzymać konia czy też nie mają dla niego stałej pracy.

Trzeba tylko po prostu zwalczyć niektóre uprzedzenia!

OCHRONA ROŚLIN

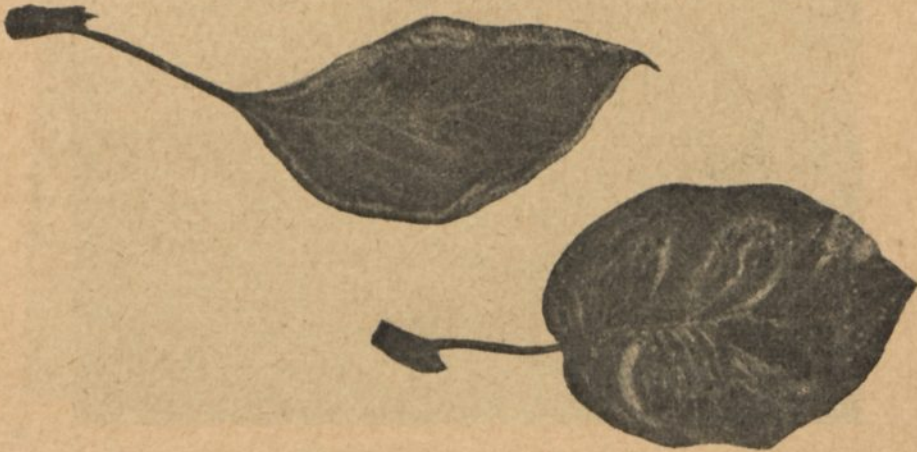
MIECZYŚLAW MIKSIEWICZ

St. Ochr. Roślin, Lwów.

Szpeciel gruszowy i wyroślec gruszowy

Szpeciel gruszowy (*Eriophyes piri*) powoduje tak zwaną ospowatość liści grusz, a także jabłoni, widoczną w postaci drobnych, płaskich wzniesień po

wwiercają się do tkanki mięsistej liści od strony dolnej, gdzie składają jajka. W miejscach tych na skutek podrażnienia powstają wzniesienia ospo-



U dołu listek gruszy zaatakowany przez szpecieła gruszowego, u góry przez wyrośca gruszowego

obu stronach liści. Wzniesienia te układają się często w regularne rzędy wzdłuż obu stron nerwu liściowego. Mają one barwę początkowo jasno względnie żółto-zieloną, a niekiedy czerwoną, później jednak brunatnieją, a następnie czerwienieją. Ospowatość widoczna jest już w pierwszych chwilach pęknięcia pączków liściowych. Przy silnym opanowaniu liści przez szpecieła, wzniesienia ospowate pokrywają niemal całą powierzchnię liści i utrudniają w dużym stopniu normalne odżywianie się drzewa.

Ospowatość powodują bardzo drobne, niewidoczne gołym okiem kleszczyki, które po przezimowaniu w pączkach

wate. Na dolnej stronie liści widoczny jest w środku wzniesienia bardzo drobny czarny punkcik, który jest bramą wejściową kleszczyka. Gdy tkanka w miejscu wzniesienia zacznie zamierać, co uwidacznia się czernieniem strupka, kleszczyki przenoszą się na młode liście.

Wyroślec gruszowy powoduje zawijanie się liści ku górze. Brzegi liści grubieją i zależnie od stopnia opanowania stają się mniej lub więcej nieregularne. Zawinięty brzeg liścia ma barwę jasno-zieloną lub żółtawą. Szkodnik ten zimuje w pączkach, a na wiosnę przechodzi na zupełnie jeszcze młode liście.

cm. Na samym końcu jest zaokrąglona, a wysokość jej wynosi 1 cm. Sam koniec rynienki przykryty jest z góry blaszką długości 7 cm. Nad samym cylindrem znajduje się rączka z dwóch

nia naczyń w rękę). Naczynie zawiera 1½ l cieczy i można w nim z łatwością zanurzyć pędy opalone mszycą, przy czym naczynie jest wygodne do trzymania. Niezbędną jest



Naczynie do maczania wierzchołków pędów drzewek owocowych w cieczy mszycobójczej

połączonych blaszek, jak wskazuje fotografia; każda z blaszek jest 2 cm szerokości.

Naczynie zrobione jest z blachy cynkowej z 7 kawałków (dno, boki cylindra, rynienka, blaszka na końcu rynienki, blaszka pokrywająca końce rynienki z góry i 2 blaszki do trzyma-

blaszka przykrywająca od góry rynienkę, dzięki której nie wylewa się tak łatwo ciecz z naczynia. Byłbym bardzo obowiązany, gdyby Panowie szkółkarze zechcieli wypróbować opisane naczynie ewent. ulepszyć je i zapatrywanie swoje o tym typie naczynia podać w piśmie ogrodniczym.



Inż. E. BŁASZCZYK
Warszawa

Kalkulacja opryskiwań emulsjami olejowymi

Czytałem z dużym zainteresowaniem artykuły p. dra M. Konarskiego o wyrobie emulsyj olejowych oraz o ich wielorakich zaletach. Umieszczanie tego rodzaju artykułów w prasie fachowej uważam za pożądane, gdyż pobudzają one społeczność ogrodniczą do badań w kierunku wyszukiwania nowych środków do walki z chorobami

i szkodnikami roślin, które odznaczałyby się większą skutecznością niż stare, będące w powszechnym użyciu, względnie przy tej samej skuteczności byłyby ekonomiczniejsze lub wygodniejsze w użyciu.

Nie jestem specjalistą od ochrony roślin, nie zabieram więc głosu w dyskusji w sprawach większej czy mniej-

szej skuteczności emulsyj olejowych w różny sposób przyrządzanych, w porównaniu do takich lub innych karbolin. Sprawy te zostaną prawdopodobnie wyjaśnione na naszych placówkach badawczo - naukowych i podane we właściwym czasie do wiadomości czytelników „Przeglądu Ogrodniczego”. Jeżeli pozwałam sobie zabrać głos w tej sprawie, to wyłącznie jako „homo-economicus” i przedstawić kalkulację wyrobu i opryskiwań emulsyj olejowych w porównaniu do powszechnie dotychczas stosowanej karboliny.

Kalkulację oparłem na danych p. dra M. Konarskiego, biorąc pod uwagę tylko przepisy najprostsze, a więc możliwe do wykonania dla przeciętnego ogrodnika-praktyka.

Muszę zaznaczyć, że przyjęte przeze mnie ceny chemikalij są raczej korzystne dla emulsyj olejowych, gdyż wziąłem ceny hurtowe. Mam jednak wrażenie, że w handlu kupujący będzie miał do czynienia z cenami znacznie wyższymi. Przykład podam tylko jeden — szare mydło. Przyjąłem do obliczeń cenę 1 zł za kg, jakkolwiek cena tego produktu dochodzi nieraz do 3 zł.

Dla karboliny (DKM) przyjąłem cenę również w największym opakowaniu (200 kg) — zł 1.13 za kg.

W kalkulacji przyjąłem podawane przez p. dra Konarskiego skuteczne stężenia emulsyj olejowych, różne dla różnych gatunków szkodników. Aby kalkulacja ta była realna, musiałem przyjmując też różne stężenia skutecznych emulsyj dla karboliny DKM, która w wielu wypadkach skuteczną jest już w 3% stężeniu.

W pierwszej części kalkulacji (A) przeliczyłem koszty sporządzenia emulsji według wiadomych mi cen produktów.

W drugiej zaś części (B) wziąłem do obliczeń podany przez p. dra Konarskiego koszt sporządzenia kg 67% emulsji za 30—40 groszy.

W mojej kalkulacji przyjąłem najtańszy z podanych przez p. dra Konarskiego olejów — wrzecionowy — po cenie 38 gr za kg. Autor jednak podaje poza tym cały szereg innych olejów, jak: maszynowy, solarowy, cylindrowy itp. Jeżelibym przyjął do kalkulacji którykolwiek z tych olejów, to koszt sporządzenia emulsji wypadłby znacznie drożej, niż podałem.

Poza tym muszę zwrócić uwagę, że olei maszynowych jedna tylko firma „Karpaty” dostarcza 8 gatunków w cenie 0.74—1.27 zł za kg. To samo dotyczy i innych olejów, których jest w sprzedaży wiele gatunków pod tą samą nazwą, różniących się znacznie ceną i właściwościami fizycznymi i chemicznymi, a więc prawdopodobnie różnić się będą również skutecznością.

Jak bardzo zmieniałyby się kalkulacja na niekorzyść emulsyj olejowych, świadczyć może przykład, że gdyby do niej przyjąć najtańszy z olejów maszynowych, tj. po 74 gr za kg, to otrzymało by się cenę stężonej emulsji po 55 gr za kg. Tym samym 100 litrów 10% emulsji kosztowało by zł 8.55.

Również do kalkulacji nie zostały włączone koszty robocizny związane z przygotowaniem emulsyj olejowych, które to koszty są dosyć znaczne, podczas gdy przy karbolinie praktycznie nie istnieją.

KALKULACJA

kosztów sporządzania emulsyj z olejów mineralnych, podanych przez dra M. Konarskiego w „Przeglądzie Ogrodniczym Nr 11/37 — w porównaniu z karboliną „DKM”.

Przyjęte ceny surowców:

Olej wrzecionowy	zł 0,38 za kg
Szare mydło	„ 1,— „ „
Siarczan miedzi	„ 0,80 „ „
„ żelaza	„ 0,30 „ „
Wapno	„ 0,05 „ „

Nafta	„ 0,36 „	litr	150 litrów skonc. emulsji ko-
Olej żywiczny	„ 0,60 „	kg	sztuje
Tran wielorybi	„ 0,53 „	„	1 litr
Kwas karbolowy	„ 2,45 „	„	Przy użyciu siarczanu żelaza, który
Potaż żrący	„ 2,— „	„	kosztuje 30 groszy za kg, koszt 1 litra
			wynosić będzie zł 0,14.

1) Skoncentrowana emulsja mineralno-olejowa według Juganowa-Czuginina, otrzymywana drogą przepuszczania przez opryskiwacz:

1 kg mydła szarego	zł 1,—
5 litrów wody	
12 kg oleju	„ 4,56

18 litrów stężonej emulsji ko-	
sztuje	zł 5,56
1 litr	„ 0,31

Emulsja ta zawiera 66% oleju, dla sporządzenia więc 100 litrów skutecznej emulsji potrzeba:

Emulsja 10%, 15 l skonc. emulsji à zł 0,31	zł 4,65
Emulsja 8%, 12 l skonc. emulsji à zł 0,31	„ 3,72
Emulsja 6%, 9 l skonc. emulsji à zł 0,31	„ 2,79

2) Emulsja Juganowa - Czuginina, otrzymywana na gorąco:

100 kg oleju	zł 38,—
12½ „ mydła szarego	„ 12,50
6 ltr wody	—

ok. 120 litrów skonc. emulsji kosztuje	zł 50,50
1 litr	„ 0,42

Emulsja zawiera 84% oleju, dla sporządzenia więc 100 litrów skutecznej emulsji potrzeba:

10%, 12 l skonc. em. à zł 0,42	—	zł 5,04
8%, 10 l „ „ à „ 0,42	—	„ 4,20
6%, 7 l „ „ à „ 0,42	—	„ 2,94

3) Mineralno-olejowa emulsja Juganowa-Czuginina, przy użyciu siarczanu miedzi lub siarczanu żelaza:

5 kg siarczanu miedzi	zł 4,—
5 „ wapna	„ 0,25
50 litrów oleju	„ 19,—
100 „ wody do rozrabiania siarczanu miedzi i wapna	—

Emulsja zawiera 33% oleju, dla sporządzenia więc 100 litrów skutecznej emulsji potrzeba:

Emulsja 10%, 30 l à 15½ gr	—	zł 4,65
à 14 „	—	„ 4,20
„ 8%, 25 l à 15½ „	—	„ 3,87
à 14 „	—	„ 3,50
„ 6%, 18 l à 15½ „	—	„ 2,79
à 14 „	—	„ 2,52

4) Emulsja mineralno-olejowo-wapienna:

10 kg wapna	zł 0,50
10 l oleju	„ 3,80
80 l wody	—

100 l 10% emulsji kosztuje	zł 4,30
----------------------------	---------

Według Autora potrzebne są następujące stężenia emulsji olejowych dla zwalczania różnych gatunków szkodników:

- 1) Skorupik jabłoniowy 10%
- 2) Miodówka 8%
- 3) Jajeczka mszyc 8—10%
- 4) Miscznik 6—8%.

A. Porównując koszt zwalczania tych szkodników emulsjami olejowymi z kosztem zwalczania karboliną w odpowiednim stężeniu, otrzymuje się następujące dane:

1) Skorupik :		
100 l 5% em. karboliny	zł 5,65	
100 l 10% „ olejowej	„ 4,20—5,04	
2) Miodówka :		
100 l 3% em. karboliny	zł 3,39	
100 l 8% „ olejowej	„ 3,50—4,20	
3) Jajeczka mszyc :		
100 l 3% em. karboliny	zł 3,39	
100 l 8—10% em. olej.	„ 3,50—5,04	
4) Miscznik :		
100 l 3% em. karboliny	zł 3,39	
100 l 6—8% em. olej.	„ 2,52—4,20	

B. Według dra M. Konarskiego — 1 l stężonej 67% emulsji z olejów mineralnych kosztuje zł 0,30—0,40.

Porównując koszt sporządzenia skutecznych rozczyńców na poszczególne szkodniki według tych cen, otrzymamy następujące dane:

1) Skorupik :

100 l 10% em. olejowej zł 4,50—6,00
100 l 5% „ karboliny „ 5,65

2) Miodówka :

100 l 8% em. olejowej zł 3,60—4,80
100 l 3% „ karboliny „ 3,39

3) Mszyce :

100 l 8—10% em. olej. zł 3,60—6.00
100 l 3% em. karboliny „ 3,39

4) Miseczniki :

100 l 6—8% em. olej. zł 2,70—4,80
100 l 3% em. karboliny „ 3,39.

Jak zaznaczyłem na początku artykułu nie wdaję się w ocenę stopnia skuteczności emulsyj olejowych. Podejście moje do zagadnienia jest czysto ekonomiczne, to znaczy — który środek lepiej opłaca się producentowi — emulsje olejowe czy też karbolina w warunkach równorzędnej ich skuteczności.

Zestawienie cyfrowe, które pozwoliłem sobie przedstawić świadczy o tym, że emulsje olejowe w nielicznych wypadkach kalkulują się taniej, niż karbolina, w większości wypadków kalkulują się drożej.

NOTATY

Święto tulipana w Holandii

Około dziesięciu lat temu, w czasie szkolnej kampanii upiększenia miasta Lida Rogers, nauczycielka amerykańsko-holenderskiej gminy Holland, w Stanie Michigan, zaproponowała przyjęcie tulipana jako kwiatu miasta.

Z tej propozycji powstała wielka akcja Piękna i doroczne Święto Tulipana w maju, które stało się tak znanym, że ściąga do miasta 500.000 przyjezdnych.

Cztery miliony jaskrawych tulipanów spotykają ich w publicznych i prywatnych ogrodach oraz wzdłuż wszystkich dojazdów do miasta.

Uroczystość rozpoczyna się ceremo-

niałym czyszczeniem ulic przez kobiety miasta Holland, ubrane w starożytne ubiory swoich przodków.

Wówczas burmistrz miasta w aksamitnym ubraniu ogrodniczym, z 12 jego radcami ubranymi na czarno w cylindrach, dokonywują inspekcji ulic i ogłaszają, że są one czyste. Jest to sygnałem rozpoczęcia dziewięciodniowych uroczystości, w tym pochód dzieci w kostiumach holenderskich oraz szereg widowisk ilustrujących rolę, którą odegrali imigranci z Niderlandów w rozwoju zachodniego Michigan.

Cleveland Plain Dealer T. R.

Ogródki w Londynie.

Towarzystwo ogrodnicze w Londynie (the Garden Society of London) zamienia setki brzydkich pustych miejsc pokrytych śmieciami na ładne małe oazy z roślinami, krzewami i niewielkimi drzewami. W tej akcji chętnie współpracują właściciele tych nieruchomości.

W wypadkach, gdy teren ma być wkrótce zabudowany, rośliny i krzewy są sadzone w skrzyniach, które mogą być łatwo przeniesione na inne miejsce.

Christian Science Monitor Readers Digest March 1938.

T. R.

OGRÓD OZDOBNY

J. K.

Nowe formy letnich lewkonii *Gloria Atlasrosa* i *Altrosa*.

Posiadamy 3 główne klasy lewkonii, a mianowicie letnie, jesienne i zimowe. W klasach tych mamy zależnie od wy-

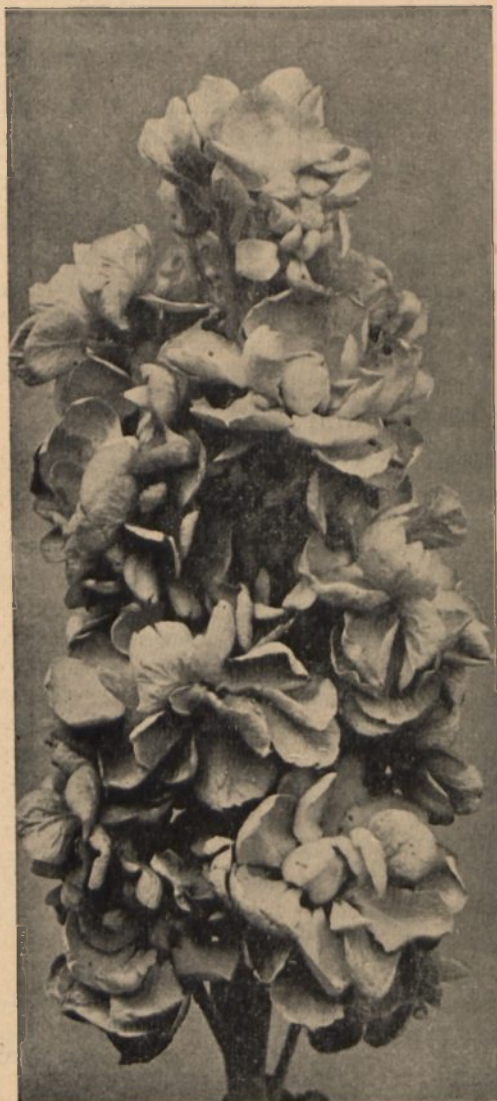
sokości, właściwości wzrostu, form kwiatów itd. różne grupy znane z katalogów nasiennych. Obie nowe lewkonie *Gloria* stanowią nieco niższe formy jednopędowej grupy *Excelsior*.

Podczas gdy wysokość *Excelsior*'ów wynosi przeciętnie 60—70 cm, nowe odmiany *Gloria* mają tylko 40—50 cm, co czyni je specjalnie wartościowymi zarówno do grup i kwietników jak i uprawy doniczkowej. Szczególnie jednopędowe, silne kiście kwiatowe, posiadają jednolitą, zwartą hiacyntową budowę.

Podczas gdy dotychczas w klasie *Gloria* jedyną barwą była ciemno-karmazynowa, udało się obecnie firmie F. C. Heinemann w Erfurcie, dzięki planowo prowadzonym krzyżówkom, otrzymać 2 nowe barwy. Pierwsza jest w początkowym stadium kwitnienia atlasowo-różowa (forma *Atlasrosa*), przy tym środki płatków są jaśniejsze niż peryferie, później kolor przechodzi w malwowo-różowy.

Druga forma *Altrosa* o odcieniu antryczno-różowym (*vieux-rose*), bardzo szlachetnym, wyróżnia się bardzo wczesnym kwitnieniem, co przy lewkoniach letnich jest specjalnie ważne. Niewątpliwie obie te nowe barwy spotkają się z gorącym przyjęciem u fachowców i miłośników.

Dla otrzymania silnych, bogato kwitnących lewkonii konieczne są następujące zabiegi: rzadki wysiew (inspekt lub skrzyneczki pod szkłem) do starej, odleżałej, lekkiej ziemi ze znaczną domieszką piasku, lekkie przykrycie zasiewów czystym, drobnym piaskiem, ostrożne podlewanie siewek, które przy zbyt żyznej ziemi i nadmiarze wilgoci są skłonne do pleśnienia, obfite i regularne wietrzenie, rozsadzanie w ziemię



Lewkonie *Gloria Atlasrosa*
(fot. w Zakładach firmy F. C. Heinemann,
hodowla nasion w Erfurcie)

żyzną z niewielkim dodatkiem wiórów rogowych. Wysiewa się stosownie do potrzeby (kiedy chcemy mieć kwiat), np. w odstępach 2—3 tygodniowych od marca do połowy maja; wysadzenie raz

pikowanych roślinek zaczyna się od połowy kwietnia. Pełne egzemplarze rozpoznaje się zwykle po umiarkowanym wzroście, zaś pojedynczo kwitnące po wzroście bardzo silnym, wybujałym.

.....

R. F.

Nowe lwie paszcze i cynki.

Jest wysoce pocieszającym objawem, że szlachetna i trudna działalność hodowców nowych odmian nie ustaje ani na chwilę i pozwala miłośnikom wprowadzać do rabat kwiatowych i tak już barwnych, coraz to nowe, zdumiewające formy i barwy. Szczególnie niewybredne i wdzięczne kwiaty jednoroczne wykazują niezwykle bogatą różnorodność odmian i ciekawych nowości, o czym znów w tym roku mogłem się przekonać, zwiedzając pola kwiatowe Erfurtu. Szczególnie zwróciły moją uwagę w firmie Blumenschmidt dwie nowe odmiany lwich paszczy, których nie powinno zabraknąć w żadnym ogrodzie. Są to odmiany *Anthirrinum grandiflorum* „Garde” i „Malmaison”. Pierwsza ma kwiaty świetnie koralowo-różowe, przechodzące w bursztynowo-żółty, przy tym same wargi są ciemno-żółte, gardziele białe; jest to rzeczywiście zestawienie dotąd wśród lwich paszczy nie spotykane. Druga nowość *Malmaison* jest nieco niższa, o kwiatach srebrno-różowych, ciemnym liściu i zaokrąglonych kwiatostanach. Jest to niewątpliwie najpiękniejsza z odmian różowych. Obie odmiany są doskonałe do cięcia, ale i nadają się świetnie do obsadzenia kwietników małych i dużych, wywołując wspaniały efekt. Wysiewać należy w marcu w szklarni lub w chłodnym inspekcie, pikuje się stosownie do potrzeby, następnie z początkiem maja wysadza na miejsce przeznaczenia, gdzie kwitną aż do silniejszych mrozów jesiennych bez przerwy.

Poza tym odkryłem u Blumenchmidta niemniej godne uwagi dwie wspaniałe nowe cynki. Jest to *Zinnia elegans scabiosaeflora* wyrastająca do



Anthirrinum grandiflorum „Garde”

około 80 cm i posiadająca kwiaty podobne budową do scabiosy w odcieniach żółtym, szkarłatnym, karminowym i ciemno-czerwonym. Poszczególne kwiaty złożone wyraźnie aż do zewnętrznych

cialny charakter nadający roślinie dużą wartość dekoracyjną i do cięcia.

Druga forma *Zinnia elegans fl. pl.* „*Frühwunder*”, bardzo wczesnie kwitnąca, o średnio-wielkich łososiowo-



Nowa cynka Blumenschmidta „*Zinnia elegans scabiosaeiflora*“
(Fot. w Zakładach firmy F. C. Heinemann, hodowla nasion w Erfurcie)

szerokich płatków z masy drobniutkich kwiatków, mają zupełnie odrębny, spe-

wiśniowo-czerwonych kwiatach, otwiera pochod kwitnienia u tych wdzięcz-

nych kwiatów jednorocznych. Spośród całej plejady kwiatów jednorocznych w rabatach chwytają one od razu spojrzenia, przyciągają uwagę. Po wysadze-

niu w maju do gruntu kwitnie do października - listopada, padając dopiero ofiarą pierwszych silnych mrozów nocnych.

.....

A. ŁAZARSKI
Kraków

Begonia Semperflorens — Dwubarwna.

Ukośnie ciągle kwitnące cieszą się ogólną sympatią wobec możliwości wszechstronnego ich zastosowania. Czy hodowane w doniczkach, czy wysadzone na rabatach jako obwódka, czy na klombach dywanowych, od wczesnego lata do pierwszych mrozów obsypane są licznymi miłymi kwiatami.

Niedawno pojawiła się w handlu za

granicą nowa odmiana: *Begonia semperflorens marginata* „Elegant” o dużych białych kwiatach, których płatki obrzeżone są jasno karminowym paskiem. Średnio wysoka, wzrost zwarty, silnie rozgałęziana się, bogato kwitnąca. Z nasion dobrze wschodzi. Odmiana bardzo wartościowa i godna polecenia.

.....

ST. MICZYŃSKI
Gołubkowie

Jeszcze o Polygonum Aubertii.

Niezwykle malowniczo wyglądają na kratach altany lub zwisające z dachu zwiewne pędy *Polygonum Aubertii* obsypane drobnymi kwiatkami. Bardzo bujny pnącz, który wzrostem przewyższa dzikie wino, pokrywa w ciągu kilku lat ściany o rozmiarach kilkudziesięciu m². Ma może tylko tę wadę, że w okolicach o klimacie ostrym, w czasie wyjątkowo mroźnej zimy przemarza w miejscach niczym nie osłoniętych, odbijając jednakże z wiosną nowymi silnymi pędami, natomiast na ścianach południowych od 6 lat żadnych uszkodzeń nie widać, a na wschodnich przemarzał tylko raz i to w niewielkim stopniu.

Ziemia lekko przepuszczalna, ale dobrze uprawiona widocznie odpowiada jego wymaganiom, bo czuje się w niej znakomicie.

Rozmnaża się przez sadzonki w piasku, w inspekcji lub szklarni równie łatwo jak róże długopędowe.



Polygonum Aubertii

A. ŁAZARSKI

Kraków

Wysiew nasion kaktusów

Największą bezsprzecznie satysfakcją dla hodowcy jest rozmnażanie roślin z nasion, jest to także najkorzystniejszy sposób dla tych wszystkich roślin, które pochodząc z krajów tropikalnych przechodzić muszą u nas długi okres aklimatyzacji, zanim będą się czuły znośnie w naszych warunkach klimatycznych.

Rozmnażanie kaktusów z nasion daje hodowcy możliwość obserwowania tych ciekawych roślin od chwili ich poczęcia, co jest rzeczą tym więcej interesującą, że początkowo drobnutki roślinki bardzo często daleko odbiegają swymi kształtami od wyglądu właściwego danego gatunku, będącego w pełni rozwoju; same zaś rośliny przyzwyczajają się do miejscowych warunków i hartują od samego początku, co ma ogromny wpływ na dalszy ich rozwój i pozwala na uniknięcie wielu przykrych niespodzianek, głównie na tym tle powstających.

Najczęściej używaną formą jest wysiew nasion do płaskich miseczek, które umieszczamy w miejscu jasnym i ciepłym, nakrywając je szybkami.

Jeśli uprzytomnimy sobie, że nasiona wschodzą nieregularnie, że drobne, kruche i delikatne korzonki wymagają stałej ciepłoty i wilgotności ziemi, że młode roślinki bardzo czule reagują na dopływ powietrza o stosownej temperaturze i wilgoci, łatwo przekonamy się, że taki wysiew jest co prawda najprostszym, ale też najbardziej zawodnym sposobem, zwłaszcza dokonywany przez nie fachowców. Dlatego też tak wielu amatorów albo zniechęca się do siewu nasion, albo zgoła nie chce go stosować jako zbyt ryzykownego.

Tych wszystkich niepowodzeń unikniemy wysiewając nasiona w odpowiednim kielkowniku.

Bardzo prosty w konstrukcji, łatwy do sporządzenia, a nade wszystko tani

kielkownik „Turani” podajemy na rycinie.

W skrzynce drewnianej „C” umieszczamy basen 3—4 cm wysokości z nierdzewnej blachy, szczelnie naokoło zalutowany, pozostawiając w nim jedynie mały otwór u góry dla napełnienia, względnie dopełnienia wodą.

Basen musi szczelnie przylegać do ścian skrzynki „C”, na której dnie ustawiamy palnik spirytusowy, którym ogrzewać będziemy wodę w basenie.

Dla uniknięcia paczenia się skrzynki z powodu gorąca, a także dla uszczelnienia jej i bezpieczeństwa izolujemy wewnętrzne ścianki skrzynki azbestem lub grubą tekturą oraz objamy cienką blachą.

Z jednej strony węższej ścianki pozostawiamy otwór potrzebny do manipulowania lampką spirytusową, zamknięty zaśówką (szybrem), zaś w naprzeciwległej ścianie wiercimy otwór w który wsuniemy kominek 2½ — 3 cm średnicy do odprowadzenia zużytego powietrza i dla potrzebnego ciągu.

Bezpośrednio na skrzynkę i basen stawiamy właściwe pudło z blachy cynkowej „B”, o tych samych jak skrzynka „C” wymiarach, w którym wzdłuż obu ścian dłuższych wykrawamy otworki około 1½ cm średnicy (zasuwane lub otwierane za pomocą szubrow), służące do przewietrzania.

Do tego blaszanego pudła wsypujemy czysty piasek lub torf, do którego wtlaczamy miseczki z nasionkami.

Wreszcie pudło to, o jednej ścianie wyższej, nakrywamy taflą szklaną ujętą w drewnianą ramę „A”.

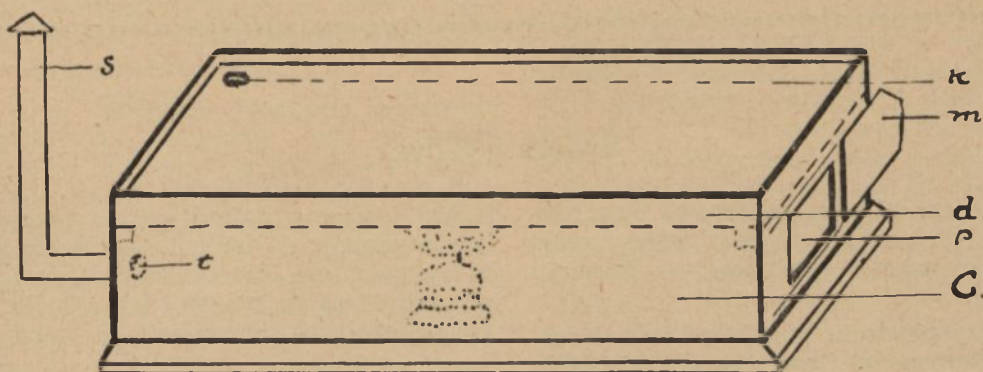
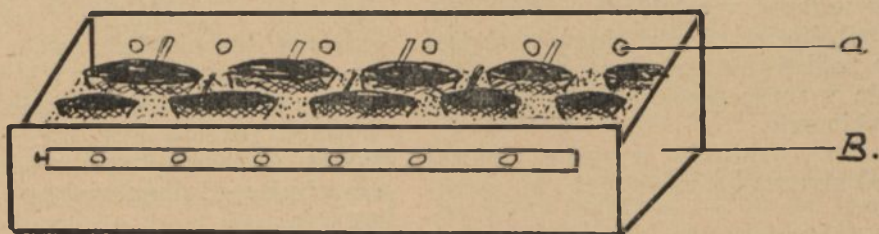
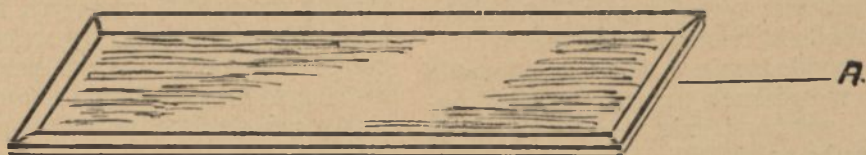
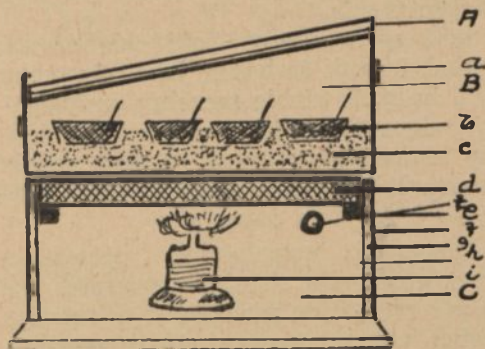
Ogrzewana palnikiem woda w basenie ogrzewa równocześnie dno skrzynki „B”, a tym samym zawarty w niej piasek, przez co nasiona, a następnie roślinki mają zapewnioną stałą ciepłotę i wilgoć, co łatwo możemy kontrolować włożywszy do skrzynki termometr

KIEŁKOWNIK „TURANI”.

Przekrój poprzeczny

Legenda:

- A. — szyba w ramie
- a — otwory do wietrzenia
- B. — skrzynka na siewki
- b — miski z nasionami
- c — piasek
- d — basen
- e — podpórki
- f — ściana zewn. drewn.
- g — asbest
- h — blacha cienka
- i — palnik spirytus.
- C. — skrzynka główna
- t — otwór komina



Legenda:

- A. — szyba w ramie
- a — otworki do wietrz.
- B. — skrzynka na siewki
- k — otwór na wodę

- m — szyber (zasówka)
- d — basen
- p — otwór w skrzynce
- C. — skrzynka główna
- s — komin
- t — otwór do komina

oraz regulując temperaturę przez większe lub mniejsze uchylanie otworów do wietrzenia.

Jeśli sporządzimy taki kielkownik dokładnie, tak że basen jak i skrzynka „B”, będą do siebie szczelnie przylegały, podgrzana woda utrzyma odpowiednią temperaturę przez wiele godzin i normalnie wystarczy podgrzewać wodę 2—3 razy na dobę.

Miseczki wypełniamy przesianą przez gęste sito ziemią inspektową pół na pół z czystym piaskiem i dodatkiem drobno pokruszonego węgla drzewnego.

Bardzo wskazanym jest wyprażenie tej mieszanki, celem zniszczenia znajdujących się w niej nasion chwastów i utrudnienia tworzenia się mchu.

Po wygładzeniu i lekkim uklepaniu ziemi w miskach rozmieszczamy nasiona równomiernie, nakrywając je tak grubą warstwą ziemi, jak grube są nasiona.

By uniknąć wypłukania nasion lub ich spłynięcia, co ma często miejsce przy podlewaniu, powinno się zwilżać ziemię w miseczkach przez delikatne opryskiwanie.

Nasiona kaktusów wysiewać możemy od stycznia, a nawet już w grudniu.

Aby uzyskać możliwie największe roślinki należy siewki pikować co najmniej 3—4 razy już w pierwszym roku, przesadzając je do coraz więcej pożywej ziemi, do której przymieszamy trochę wapna.

Po przesadzeniu przetrzymać roślinki kilka dni w zamkniętej skrzyni i cieniować, gdy się zaś wzmocnią, a czas jest odpowiedni, wystawiamy kielkownik na wolne powietrze i wietrzymy silniej, podgrzewając jednak w dalszym ciągu.

W takich warunkach utrzymując siewki możemy być pewni, że doczekamy się mocnych i zdrowych kaktusów, które pierwszą, najkrytyczniejszą zimę potrafią całkiem dobrze przetrzymać, a dalszym swym silnym rozwojem wywdzięczyć się hodowcy za poniesione starania.

Kielkownik „Turani” oddaje również znakomite i nieocenione usługi przy wysiewie drobniutkich nasion kwiatów tak doniczkowych, jak i gruntowych, które siane w inspekcje często zawodzą, (begonie, lobelia i w. i.) oraz przy wysiewie nasion twardych, np. palm, potrzebujących długiego czasu do skielkowania.

Święto irysów.

Siedem lat temu miejscowe Towarzystwo Miłośników Irysów zdecydowało zrobić miasto Nashville — Miastem Irysów.

Przy poparciu miasta zebrano i rozmieszczono od tego czasu 15,000.000 kłaczy kosaćców. W maju każdego roku odbywa się Uroczystość Irysu — która

ściąga tysiące przyjezdnych, a uprawa irysów stanęła w Nashville tak wysoko, że hodowcy tego miasta otrzymują więcej nagród za te kwiaty i ich odmiany, niż jakiegokolwiek inne miasto na świecie.

American City, Marzec 1938

T. R.

PRZETWÓRSTWO

Dr Z. SCHECHTEL-CHARŁAMPOWICZOWA
Poznań

Organizacja przetwórstwa domowego owoców i warzyw

Dobrze rozwinięty przemysł domowego przerobu owoców i warzyw jest niemniej ważnym czynnikiem w gospodarce narodowej, jak i przemysł fabryczny. W Polsce był on dotychczas słabo rozwinięty, obecnie widać już pewną poprawę, co się objawia stosunkowo dużym zainteresowaniem się kobiet praktycznym wyrobem konserw i to nie tylko w mieście, ale także i na wsi.

Przetwórstwo domowe ma u nas dobre warunki rozwoju pomimo braku krajowych przyrządów i stosunkowo wysokich cen cukru. Te strony ujemne znajdują rekompensatę w bogactwie owoców i warzyw oraz w fakcie, że kobiety nasze chętnie i łatwo przyswajają sobie umiejętność wyrobu konserw. Jeżeli chodzi o przyrządy krajowe do przerobów, to w ostatnich czasach widzimy tu poprawę, gdyż w handlu pojawia się coraz więcej przyrządów pochodzenia krajowego.

Dla należytego rozwoju przemysłu domowego konieczne jest z jednej strony fachowe i praktyczne przeszkolenie kobiet w tej dziedzinie, a z drugiej wprowadzenie nowoczesnych metod przerobu do użytku gospodarstwa domowego. Wtedy tylko można liczyć na większe zainteresowanie szerokich warstw ludności i zwiększenie spożycia, jeżeli te produkty pochodzenia domowego będą odpowiadały wymogom nowoczesnej higieny odżywiania, będą smaczne i kwestia tzw. „udania się” konserw nie będzie dziełem przypadku, lecz wynikiem umiejętnego i właściwego podejścia do zagadnienia przerobu.

Zagadnienie fachowego przeszkalania winno być rozwiązane przez organizowanie praktycznych kursów przerobu. W tym kierunku dużo pracy włożyły organizacje rolnicze, ogrodnicze oraz związki kobiet, jak np. Związek Pań Domu, Związek Ziemianek, Włościanek itp.

Co się tyczy nowoczesnych metod przerobu można tutaj w wielu wypadkach z korzyścią zastosować metody używane w przemyśle fabrycznym, odpowiednio przystosowane do użytku domowego. W ogólnych zarysach podam kilka wytycznych nowoczesnego przerobu owoców i warzyw, które w gospodarstwie domowym winny być uwzględnione.

1) Surowiec przerabiany należy jak najkrócej ogrzewać i tylko do temperatury niezbędnej dla osiągnięcia żądanych wyników.

Szczególnie dotyczy to działu wyrobu marmelad, dżemów, kompotów zimowych i konserw z warzyw, a zwłaszcza konserw z miazgi pomidorowej. Oczywiście, że skrócenie czasu ogrzewania i obniżenie temperatury ma na celu zachowanie w produkcie jak największej ilości witamin, które jak wiadomo pod wpływem temperatur wyższych, a zwłaszcza w obecności powietrza ulegają zniszczeniu. W związku z tym należy również przestrzegać, ażeby surowiec przerabiany był jak najmniej wystawiany na działanie powietrza.

2) Należy unikać strat związków mineralnych, które są bardzo wartościowymi składnikami owoców i warzyw. Straty te powstają wtedy, kiedy owoce

i warzywa w czasie przerobu zostają obgotowywane we wodzie, którą się następnie jako nieużyteczną wylewa, a wraz z nią i sole mineralne, w niej rozpuszczone. Należy zatem o ile możliwości unikać obgotowywania surowca, a w wypadkach, gdy to jest konieczne, należy o ile możliwości obgotowywać kilka partii surowca w tej samej wodzie. Wówczas, według znanych praw chemiczno - fizycznych, rozpuszczalność soli zmniejsza się. Z obgotowywaniem surowca spotykamy się prawie wyłącznie przy wyrobie kompotów zimowych, konserw z warzyw i suszu oraz marynat.

3) Należy również korzystać z opracowanych dla przemysłu fabrycznego, tzw. kombinowanych metod przerobu, które i w gospodarstwie domowym oddają bardzo duże usługi. Mianowicie przyczyniają się do zwiększenia trwałości konserw, w innych znowu wypadkach wpływają korzystnie na smak przerobu i dają możliwość dostosowania go do gustu konsumenta, np. wyrób marynat wymaga zastosowania 5—7% roztworu octu, który w wielu wypadkach jest niepożądany bądź z tego względu, że jego ostry smak nie każdemu podniebieniu odpowiada, bądź też jest niepożądany ze względów zdrowotnych; jeżeli natomiast zastosujemy kombinację konserwacji octem z pasteryzacją, można zamiast wymienionego octu zastosować słaby 1% roztwór, a nawet użyć i innych kwasów, jak kwas mlekowy lub cytrynowy.

4) Należy stosować o ile możliwości wyrób półfabrykatów, przez co osiąga się następujące korzyści:

a) bardziej równomierne rozłożenie prac, których w okresie dojrzewania surowca jest nadmiar, na okres późnej jesieni, a nawet i zimy,

b) rozłożenie wydatków, którymi jest przeciążony główny sezon przerobu na okresy późniejsze,

c) osiągnięcie lepszych wyników w wyglądzie zewnętrznym takich produk-

tów, jak np. soki, które przez naturalne samoustanie się lepiej się klarują.

Półfabrykaty można otrzymać z miazgi, którą następnie przerabia się dalej na marmelady lub dżemy; również można je otrzymać ze soków, które można użytkować na wyrób soków naturalnych, syropów lub też win owocowych.

5) Należy zwrócić uwagę na używanie odpowiednich naczyń. Zasadniczo do bezpośredniego gotowania przetworów najlepiej nadają się naczynia z czystej miedzi lub mosiądzu, gdyż bardzo dobrze przewodzą ciepło oraz, co jest również bardzo ważne, wybitnie korzystnie działają na zachowanie i utrwalenie naturalnej barwy surowca w czasie ogrzewania, co się tłumaczy tworzeniem się trwałych barwnych związków miedzi z barwnikiem danego surowca. Ilość miedzi, jaka w tym wypadku dostaje się do produktu jest tak znikomo mała, że szkodliwego działania wywierać na organizm ludzki nie może. W jednym wypadku nie można używać tych naczyń, a mianowicie przy wyrobie soków naturalnych, gdyż czysty sok owocowy w zetknięciu z miedzią nabiera bardzo przykrego metalicznego posmaku.

6) Należy również właściwie potraktować sprawę chemicznego konserwowania oraz sztucznego barwienia przetworów. Chemiczne konserwowanie przetworów w znaczeniu pomocniczym może być z powodzeniem stosowane do niektórych przetworów, celem nadania im większej trwałości, w szczególności może być używane do marmelad, dżemów, powideł i syropów, które odznaczają się skłonnością do pleśnienia i fermentacji, a przez dodatek odpowiedniego środka konserwującego trwałość ich staje się prawie 100%. Jeżeli się użyje odpowiednich środków konserwujących i tylko w takim stężeniu, w którym nie działają one na organizm ludzki szkodliwie, można sobie zapewnić trwałość konserw nawet w braku odpowiedniego dla nich przechowania, tj. pomieszczenia suchego i chłodnego. Do

tego celu najlepiej się nadaje benzoesan sodu, znajdujący się w handlu w formie pastylek wyrobu Spissa. Benzoesan sodu stosuje się w ilości 1,5%, czyli 1,5 g na kg produktu gotowego. Natomiast tak rozpowszechniony w gospodarstwie domowym kwas salicylowy winien być całkowicie wykluczony jako dodatek do konserw, gdyż działa nawet w małych ilościach wybitnie szkodliwie, czego dowodem jest fakt, że używanie go do wyrobu produktów handlowych jest surowo przez ustawodawstwo polskie oraz wielu innych państw — zabronione.

Sztuczne barwienie przetworów barwnikami syntetycznymi nie jest wskazane dla użytku domowego ze względu na ich wysoką cenę oraz konieczność posiadania pewnej umiejętności doboru odpowiedniego barwnika, ustalenie jego ilości itp. Natomiast bardzo pożyteczne w wielu wypadkach jest barwienie naturalnymi barwnikami. W gospodarstwie domowym najłatwiej uzyskać barwnik czerwony stosując sok z czarnych jagód lub z czarnych porzeczek, do barwienia kompotów, np. z czerwonych czereśni, z truskawek, marmelad itd. Sok z czarnych jagód można przygotować w formie półfabrykatu, po czym można zastosować go w dowolnym okresie czasu.

7) Jako uzupełnienie wytycznych nowoczesnego przerobu owoców i warzyw należy wymienić konieczność zachowania warunków higienicznych w czasie przerobu, czyli po prostu przestrzegania czystości tak w pomieszczeniach służących do przerobu, jak i wszelkich sprzętów, naczyń i przyrządów używanych oraz oczywiście samego surowca.

Organizując przetwórną domową należy odróżnić przerób do użytku własnego od przerobu dla celów handlowych.

Przerób dla użytku domowego własnego obejmuje zarówno gospodarstwa miejskie jak i wiejskie, które bądź to nie posiadają zupełnie, bądź też tylko

małe ilości surowca własnego. Dla użytku na potrzeby domowe należy uwzględnić wyrób następujących przetworów:

1) Kompoty zimowe i konserwy z warzyw otrzymywane metodą wyjalawiania na gorąco, pasteryzacją dla owoców i warzyw. Stosowane dla większych owoców i warzyw słoje do zapraw w ostatnich czasach potaniały znacznie, jeszcze taniej kalkulują się jako opakowanie butelki, które można używać z powodzeniem na konserwy z grochu, agrestu i miazgi. W myśl tego co powiedziano powyżej, zaleca się konserwy z miazgi wyrabiać z rozmiążdżonej masy owocowej czy pomidorowej, którą na surowo kładzie się do butelek bez uprzedniego gotowania i zagęszczania, jak to dotychczas miało miejsce. Mała niedogodność jaka z tego wynika, a mianowicie zwiększenie ilości tego produktu zostaje w dwójnasób wynagrodzona przez to, że w produkcji zostały zachowane witaminy oraz naturalny zapach, smak i aromat.

2) Marmelady i dżemy należy zaliczyć do przetworów bardzo pożytecznych w gospodarstwie domowym. Marmelady jako produkt bardzo tani, a przy tym praktyczny także i z tego względu, że może być zrobiony z owoców gorszej jakości, umożliwiają ekonomiczne wykorzystanie surowców. Dżemy stanowiące coś pośredniego między konfiturami a marmeladą są produktem wykwiętym w smaku, zastępującym konfitury, od których są o wiele tańsze i łatwiejsze w wyrobie. Dżemy posiadające konsystencję nadającą się do smarowania, np. chleba lub innych ciast wykazują większą użyteczność w kuchni niż konfitury.

Do grupy przetworów z miazgi owocowej należą również i powidła, których wyrób dla użytku gospodarstwa wiejskiego opłaca się całkowicie. Natomiast w mieście wskutek ciężkiego gotowania i pryskania masy nie może się w tym samym stopniu rozpowszechniać.

Dla zmniejszenia czasu gotowania tych produktów, zwłaszcza dżemów i marmelad należy je gotować w małych partiach w naczyniach miedzianych, można tu również zastosować usztywnianie preparatami pektynowymi lub co jest nawet bardziej wskazane usztywnianie przez dodatek owoców galaretujących, jak jabłek, porzeczek.

3) Naturalne soki owocowe należy uwzględnić w szerokim zakresie w produkcji domowej przetworów. Wyrób ich można przeprowadzić dla użytku własnego w sposób tani, a ich duża wartość zdrowotna i odżywcza kwalifikuje je do rzędu przetworów zasługujących na specjalną uwagę. Dla celów leczniczych zasługują na uwagę soki naturalne z warzyw, jak z pomidorów, marchwi, buraków, które to soki po zakwaszeniu (z wyjątkiem pomidorów) poddaje się pasteryzacji, tak jak soki owocowe. Utrwalone i przechowywane służą do przeprowadzania najrozmaitszych kuracji dietetycznych.

4) Dział win owocowych i miódów syconych również zasługuje na uwagę, gdyż umożliwiła przy umiejętnej przeprowadzeniu fermentacji otrzymanie tanich i smacznych napojów alkoholowych podniecających.

5) Jako jeden z najtańszych, a przy tym bardzo zdrowych przetworów z warzyw należy wymienić kiszonki, które są jedynym u nas przetworem masowo spożywanym przez bardzo szerokie warstwy ludności. Wyrób ich tak w mieście, jak i na wsi jest wskazany.

6) W mniejszym natomiast stopniu należy uwzględnić wyrób syropów, galaret i konfitur, które ze względu na duże ilości stosowanego do nich cukru są przetworami dość kosztownymi. Również w mniejszym stopniu uwzględnia się w mieście wyrób suszu, którego wyrób w gospodarstwie miejskim nie opłaca się. Bardziej jest on opłacalnym na wsi, a zwłaszcza susz z grzybów. Ostre marynaty z warzyw czy grzybów są w mieście chętnie spożywane ze względu na swój ostry i pikantny smak,

ale wyrób ich ogranicza się do małych ilości.

Jeżeli chodzi o urządzenie przetworni domowej, to do tego celu zazwyczaj użytkuje się pomieszczenia przeznaczone na kuchnie i piwnice. Kuchnia jest dogodnym miejscem dla przeprowadzenia wyrobu przetworów, zwłaszcza w godzinach popołudniowych, które nie służą do przygotowywania posiłków codziennych. Piwnica winna być sucha, chłodna i zaciemniona, ponieważ światło słoneczne niekorzystnie wpływa na zabarwienie przetworów, i zaopatrzona w regały służące do magazynowania przetworów gotowych. Potrzebne do wyrobu przetworów przyrządy mogą być częściowo użytkowane spośród zwykłych naczyń kuchennych, resztę należy uzupełnić przyrządami specjalnymi, których spis ujęty w formę orientacyjnego kosztorysu podaję poniżej.

1 kocioł do zapraw z termometrem i komplet. sprzężyn	zł 12.50
12 szt. słoje do zapraw pojemn. $\frac{3}{4}$ l à 0.60 zł	7.20
1 kociołek do gotowania marmelad, dżemów itd. — mosiężny, pojemności 5 l	27.—
lub aluminiowy tej samej pojemności	zł 13.—
1 prasa do owoców kombinowana z młynkiem typu „Mopra” pojemności 5 kg „	80.—
albo maszynka do mielenia i wyciskania owoców	zł 21.—
1 korkownica ręczna	3.50
2 sita (włosiennej metalowe) po zł 2.50	5.—
2 worki flanelowe do cedzenia „	2.—
4 balony szklane pojemn. po 10 l, po zł 2.50	10.—
100 sztuk butelek „monopolówek” różnej pojemności	5.—
100 szt. korków	5.—
2 beczki pojemności po 25 l po zł 10.—	20.—
20 słoje do owiazywania, pojemn. od $\frac{1}{4}$ do 1 litra	10.—

Razem zł 187.20

II. Przerób domowy dla celów handlowych.

W większych gospodarstwach ogrodniczych oraz rolniczych opłaca się zakładać małe przetwórnie domowe, których wyroby przeznaczone są na zbyt w najbliższym sąsiedztwie.

Dla produkcji pomyślanej na taką skalę potrzebne są 3 pomieszczenia o rozmiarach 2×3 m, z których pierwsze jest przeznaczone na odbiór, czyszczenie, sortowanie i mycie surowca i naczyń, drugie zaopatrzone w kuchnię i poniżej wymienione przyrządy do produkcji i wreszcie trzecie pomyślane jako przechowalnia. Podczas gdy dwie pierwsze ubikacje mogą być podziemne lub nadziemne, ubikacja trzecia winna znajdować się w suterrenach. Urządzenia dopełniają: szafa do przechowywania przyrządów, dwa stoły do pracy oraz regały do przechowywania produktów gotowych i półfabrykatów.

W produkcji na tak małą skalę opłacają się następujące przetwory:

1) konserwy z owoców i warzyw — całych, pokrajanych lub miazgi w puszkach, słojach i butelkach,

2) dżemy, marmelady i powidła,

3) soki naturalne i syropy.

Natomiast mniej opłacalne w tej produkcji są kiszonki, które kalkulują się ze względu na małą dochodowość tylko przy większym obrocie, następnie wina i miody, których wyrób wymaga specjalnego zezwolenia władz skarbowych i przestrzegania specjalnych przepisów co do urządzeń, produkcji, sprzedaży,

prowadzenia księgowości. Obowiązki wynikające z tych przepisów stanowią zbyt duże obciążenie dla tego rodzaju wytwórni. Galarety i konfitury osiągają zbyt wysokie ceny tak, że bez odpowiedniej reklamy są pewne trudności w zbyciu. Susz z owoców i warzyw kalkuluje się dość dobrze, ale wymaga specjalnych urządzeń.

Kosztorys orientacyjny dla domowej przetwórni handlowej.

1 zamykarka do puszek, ręczna	zł 190.—
3000 sztuk puszek od $1\frac{1}{2}$ —1 kg po ca 0.30 zł	900.—
1000 sztuk butelek po $\frac{3}{4}$ litra po 0.10 zł	100.—
50 sztuk klamer metalowych do butelek	14.—
3 sztuki kapturów gumowych „	8.—
1 korkownica ręczna	25.—
1 przecieraczka pozioma	30.—
8 balonów szklanych po 25 litrów po 3.50 zł	28.—
1 prasa warstwowo-śrubowa pojemn. 15 kg	750.—
1 młynek	180.—
5 szt. misek emaliowanych średn. 30 cm	15.—
2 sita włosienne	5.—
5 szt. wiader pojemn. 15—20 litrów	15.—
naczynia drobne	100.—
Razem zł 1760.—	

KOMUNIKATY

Od Redakcji. Dla uniknięcia nieporozumień odnośnie autorstwa recenzji o broszurze E. Nehringa „Na piasku — kwiaty, warzywa i ogród owocowy” Redakcja wyjaśnia, że autorem tej recenzji jest redaktor Karol Staffa.

SPRAWOZDANIA TARGOWE.

Ceny hurtowe warzyw, według cedyły Hurtowego Targu Warzywnego, w Warszawie, Grójecka 95, tel. 915-36, z dnia 30 sierpnia 1938. Tendencja średnia.

Za 100 kg w złotych: Bób młody (w strąkach) 12—15, cebula twarda gat. I 9—10, fasola strączkowa zielona 40—50, fasola strączkowa żółta 24—35, groch strączkowy 60—80, melony 60—70, II gat. 25—35, pomidory okrągłe gat. I 27—30, pomidory płaskie I gat. 18—22, pomidory okrągłe gat. II 15—18, pomidory płaskie gat. II 10—13, szczaw 10—13, szpinak 35—45, ziemniaki jadalne 5—6.

Za 100 sztuk w złotych: Bakłażany 17—20, buraki (botwina) młode w pęczkach 6—8, waga pęczka 1.2—1.5 kg, cebula młoda w pęczkach gat. I 8—10, waga pęczka 1.2—1.5 kg, gat. II 5—7, kabaczki (dynia szpar.) 8—10,

kalafiory gat. I 10—13, gat. II 5—7, gat. III 2—3, kalarepa w pęczkach 10—13, kapusta biała w główkach 12—15, gat. II 5—7, kapusta czerwona w główkach 15—20, kapusta włoska w główkach 15—20, gat. II 10—13, koperek młody w pęczkach 13—17, waga pęczka 150—200 g, koper w pęczkach 8—10, kukurydza w pęczkach 5—8, majeranek w pęczkach 5—7, marchew młoda w pęczkach 6—8, waga pęczka 1.2—1.6 kg, ogórki świeże luzem I gat. 2—2.50, waga szt. 200—300 g, ogórki świeże II gat. 1—1.50, pietruszka młoda natka (w pęczkach) 8—10, waga pęczka 0.8—1.2 kg, pory w pęczkach 15—20, waga pęczka 1.5—2 kg, rzodkiewka w pęczkach 5—7, salata w główkach 5—7, waga gł. 200—250 g, selery w pęczkach I gat. 20—25, waga pęczka 2.5—3 kg, selery w pęczkach II gat. 12—15, szczypiorek w pęczkach 5—7, waga pęczka 100—150 g.

Polski Związek Producentów Warzyw
w Warszawie.

DROBNE OGŁOSZENIA.

NASIONA ANTYPKI świeżego zbioru z drzew mrozoodpornych wysyłają Szkółki w Broniszowie pow. w/m. po 8.50 za kg. 875

OGRODNICZKI wykwalifikowanej poszukuje od stycznia 1939 Hr. Żółtowska — Niechanowo, pod Gnieznem. 872

SZKOŁKI DÓBR „ŁASK” Janusza Szejcera, poczta Łask, skrz. pocz. 33, tel. 23 k/Łodzi. Drzewka i krzewy owocowe ozdobne, róże i dziczki drzew owocowych. 868

OGRODNICZKA z ośmioletnią praktyką, znająca dobrze warzywnictwo gruntowe i inspektowe, nasiennictwo, kwaciarstwo oraz pszczelnictwo poszukuje posady od stycznia 1939 r. Adres: Dara Bukowska, Niechanowo koło Gniezna. 865

Hurtowe ceny owoców na rynku warszawskim, według notowań firmy Apolinary Żychowicz, Plac Mirowski 5, tel. 6-24-92, z dnia 23 VIII 1938 r. Ceny rozumieją się za kg w złotych:

Brzoskwinie extra 4.00 - 5.00, I wyb. 3.00, II wyb. 1.50 - 2.00. — Gruszki Graf Altana 0.80 - 1.00. Gruszki Klapsy I wyb. 0.70 - 0.90, II wyb. 0.40 - 0.60. Gruszki Michałka Bera 0.70 - 0.90. Gruszki Pomarańczówka I wyb. 0.40 - 0.50, II wyb. 0.15 - 0.30. Gruszki Wiktoria 0.50 - 0.60. — Jabłka: Białe nalew. I wyb. 1.20 - 1.40, II wyb. 0.80 - 1.00. Charłamowskie I wyb. 0.50 - 0.70, II wyb. 0.30 - 0.40. Kajzer 0.20 - 0.25, Oliwki czerwone I wyb. 0.50 - 0.70, II wyb. 0.30 - 0.40. Papierówka I wyb. 1.20 - 1.40, II wyb. 0.80 - 1.00. Titówka I wyb. 0.50 - 0.70, II wyb. 0.30 - 0.40. Śliwki Ulena (standart) 1.30 - 1.50, zwykłe 0.70 - 0.90, Jerozolimka 1.00 - 1.50. Arbuzy 0.40. Banany 2.50.

OGRODNICZKA wykwalifikowana z wyższym wykształceniem oraz dłuższą praktyką, zmieni posadę od grudnia 1938 r. lub stycznia 1939 r. Szczegółowe oferty kierować: Janina Kotowska — Broszów — woj. kieleckie. 878

PLANTACJE DZICZKÓW DRZEW OWOCOWYCH BR. SPALONEGO

w Wołkowysku, ul. 3-Maja 7 KRESY PÓŁNOCNE
Naszą specjalnością jest **masowa produkcja mrozoodpornych DZICZKÓW**, hodowanych z nasion otrzymanych ze starych zdrowych drzew dzikich, które przetrwały **najcięższe zimy** w naszych surowych warunkach północy.

Ceny umiarkowane.
Cenniki wysyłamy bezpłatnie na każde żądanie.

DRZEWA OWOCOWE,
ALEJOWE, BZY,
oraz RÓŻE

polecają

w pięknych odmianach
w wielkim wyborze
i pierwszorzędnej jakości

„OGRODY WIDZEWSKIE“ sp. z o. o.

maj. WIDZEW p-ta PABIANICE skrz. p. 54 — Tel. 341

KATALOGI NA ŻĄDANIE BEZPŁATNIE

PRZEGLĄDU OGRODNICZEGO

do n-ru 9 z 1938 r.

Treść Nr 1 inż. A. Szendel: Co kwiaciarze uzyskali w doświadczeniach stacyj doświadczalnych U. S. A. — inż. St. Nowicki: Charakterystyka produkcji ogrodniczej w Wielkopolsce.

Od Redakcji

Oto bez reklamy i szumnych zapowiedzi realizujemy nowy, poważny etap w rozwoju naszego pisma. Niniejszym rozpoczynamy wydawanie specjalnego dodatku referatowo-naukowego, który będzie się ukazywał raz na kwartał w objętości 2 arkuszy czyli 32 stron. Stanowi to powiększenie dotychczasowej objętości „Przeгляdu Ogrodniczego” o 22.2%, czyli z 36 arkuszy (576 stron) do 44 arkuszy (704 stron) — rocznie. Przy pozostawieniu prenumeraty w dotychczasowej wysokości, jest to ogromne osiągnięcie zrealizowane dzięki zwiększeniu liczby prenumeratorów i poparciui miarodajnych czynników.

Nasuwa się pytanie dlaczego pismo nasze przystąpiło do wydawnictwa dodatku referatowo-naukowego, zamiast po prostu zwiększyć dotychczasową objętość pisma.

Działalność i praca na odcinku ogrodniczym wzmogły się w Polsce w ostatnich latach b. silnie. Odbywają się liczne konferencje, zjazdy, opracowuje się referaty, prowadzi obserwacje i doświadczenia — niestety to wszystko zostało gdzieś kiedyś zreferowane czy wygłoszone wobec nielicznego grona uczestników jakiejś konferencji, czy zjazdu, referent schował swój referat do teczki i na tym skończyła się sprawa. Jakaż olbrzymia szkoda dla dorobku naszej narodowej kultury

w ogóle, a ogrodniczej w szczególności!

Nie drukowane referaty i prace gina, nie spełniwszy swego zadania podnoszenia kultury ogrodniczej w Polsce lub też rezultat ich ustnego wygłoszenia jest b. nieduży, bo dotyczy szczupłego grona przypadkowych słuchaczy. Redakcja postawiła sobie jako pierwszy i naczelny cel uchronienia tych wszystkich referatów wygłoszonych ustnie na zjazdach i konferencjach od zaginięcia przez systematyczne drukowanie ich w dodatku.

Drugim typem artykułów, które zamierzamy drukować w dodatku, będą prace naukowe o poziomie popularnym. Mamy wprowadzić w Polsce znakomicie redagowane i wydawane „Roczniki Nauk Ogrodniczych”, jednak postawione na wysokim poziomie naukowym. Otóż w dodatku naszym będą drukowane artykuły naukowe o charakterze popularnym, pośrednim między „Rocznikami Nauk Ogrodniczych” a „Przeглядem Ogrodniczym”. W ten sposób zostanie wypełniona luka w zakresie popularyzacji wiedzy ogrodniczej.

Oddając ten pierwszy zeszyt „Dodatku referatowo-naukowego” do rąk Czytelników prosimy o wypowiedzenie swego zdania w tej sprawie, zaś wszystkich Współpracowników o nadsyłanie materiału do druku w dodatku.

REDAKCJA

Inż. A. SZENDEL

Ithaca U. S. A.

Co kwiaciarze uzyskali w doświadczeniach stacyj doświadczalnych U. S. A.

(Na marginesie doświadczeń przeprowadzonych w r. 1937)

Rokrocznie, przedstawiciele najrozmaitszych gałęzi wiedzy zjednoczeni w centralnej organizacji naukowej zwanej The American Association for the Advancement of Science (A. A. S.), spotykają się na ogólnym zjeździe, który tym razem odbył się w dniach 27—30 grudnia 1937 r. w Indianapolis, Ind.

O charakterze takiego zjazdu, o jego zadaniach i znaczeniu pisaliśmy już na innym miejscu¹⁾, tutaj natomiast będziemy usiłowali zapoznać Sz. Czytelnika z czołowymi problemami i z wynikami niektórych prac przeprowadzonych w dziedzinie kwiaciarstwa i ogrodnictwa ozdobnego w r. 1937.

Część tych prac przedstawiono w czasie zjazdu A. A. S. na posiedzeniach komisji kwiaciarstwa i ogrodnictwa ozdobnego American Society for Horticultural Science, przy czym większość z nich jest już opublikowana w roczniku tego Towarzystwa za rok 1937.

Dla uzyskania większej przejrzystości artykuł ten podzieliliśmy na rozdziały. Rozdział pierwszy obejmuje wyniki prac i zagadnienia związane z rozmnażaniem roślin ozdobnych.

Rozmnażanie roślin ozdobnych.

Substancje wzrostowe (hormony wzrostu)²⁾. Przestały one już być tą sensacją dnia, jaką dla szerokiej

publiczności niewątpliwie były przed kilkunastu miesiącami. W międzyczasie bowiem stało się rzeczą ogólnie wiadomą, że preparaty występujące w handlu pod nazwą Auxilinu, Hormodinu, Root-Grow czy Kak Solution są po prostu zwykłym kwasem indylo-masłowym lub co najwyżej jego mieszaniną z kwasem indylo-propionowym, lub fenylo-octowym. Zakupywanie podobnych preparatów nieproporcjonalnie drogich w stosunku do ich właściwej wartości jest więc zbędne, o ile możemy nabyć kwas indylo-masłowy w formie krystalicznej. Kryształki tego kwasu mogą być łatwo rozpuszczone w małych ilościach alkoholu etylowego, a dalej już nie trudno otrzymać odpowiednie rozcieńczenie przy pomocy wody.

Z szeregu doświadczeń wynika, że roztwór wodny zawierający 1—3 mg kwasu indylo-masłowego w 100 cm³, stosowany od 6—24 godzin, działa zazwyczaj skutecznie na sadzonki zielne (ryc. 1), sadzonki zdrewniałe wymagają wyższych koncentracji, 6—8 mg kwasu w 100 cm³ i dłuższego czasu traktowania. Wyniki dotychczasowych doświadczeń zestawione są w tablicy 1.

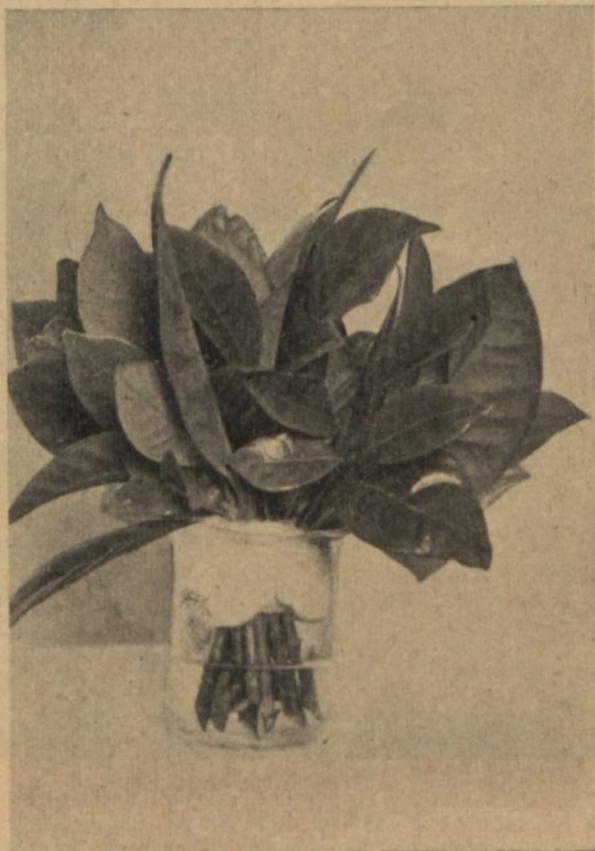
Stwierdzono, że substancje wzrostowe działają w ściśle określonych warunkach. Z prac Chadwick'a, Cooper'a, De France'a, Oliwet'a, Poesch'a i Skinnera z substancjami wzrostowymi wynika, że bardzo wiele sadzonek zielnych i zdrewniałych zakorzenia się od 8—14 dni prędzej niż kontrolne, tworząc przy tym wyjątkowo silne i zwarte systemy korzeniowe (ryc. 2); są jednak odmiany i gatunki roślin, które nie reagują zupełnie. Temperatura środowiska i

1) Szendel A. J. Ze zjazdu A. A. S. w Atlantic City w U. S. A. Now. Ogr. Rok 2, Nr 3: 45, 1937.

2) Szendel A. J. Zastosowanie substancji wzrostowych w sadzonkowaniu. Now. Ogr. Rok 2, Nr 5: 84, 1937.

otoczenia, długość dnia, stosunek węglowodanów do azotu w roślinie itp. mają niejednokrotnie decydujący wpływ na procesy życiowe roślin, wpływają również i na ilość penetrującej substancji wzrostowej, a zatem i na szybkość ukorzeniania się sadzonki i na liczbę

Burkholder'a i Creighton'a wynika, że hormony wzrostu są nieczynne w pączkach zimowych kasztanów będących w spoczynku, są jednak uaktywniane i ilości ich wzrastają w czasie wiosennego nabrzmiewania pączków. Pędy kwitnące posiadają większą ilość hor-



Fot. A. Szendel

Ryc. 1. Sadzonki *Gardenia Veitchi*, traktowane przygotowanym uprzednio roztworem kwasu indylo-masłowego (3 mg w 100 cm³ wody)

wytwarzanych korzeni. Ostatnio istnieje przekonanie, że nie wszystkie substancje wzrostowe są w ścisłym tego słowa znaczeniu hormonami, uaktywniają jednak lub powodują translokację właściwego hormonu lub właściwych hormonów wzrostu. Z pracy Avery'ego,

monów wzrostu i przez dłuższy okres czasu, niż pędy wegetatywne. Największe ilości hormonów wzrostu znaleziono tuż u podstaw węzłów (Avery).

Substancje wzrostowe znajdują zastosowanie nie tylko w rozmnażaniu roślin. Tilford na przykład, traktując

korzenie substancjami wzrostu przyspieszył rozwój nowych korzeni i spowodował lepsze ukorzenianie się przesadzanych drzewek. Gardner i Marth uzyskali partenogenetyczne owoce *Ilex opaca*, spryskując kwiaty tego krzewu

korzeniami groszków, przy czym okazało się, że witamina B jest zasadniczą dla ich dalszego rozwoju (Bonner). Obecnie witamina B jest już w handlu w formie syntetycznej i jako ekstrakt. W całym szeregu doświadczeń stosuje



Fot. R. W. Oliver

Centr. Exp. Farm. Ottawa, Canada

Ryc. 2. Wpływ substancji wzrostowych korzeni na ukorzenianie się zielnych sadzonek *Hydrangea paniculata*. Rząd górny — sadzonki kontrolne. Sadzonki rzędu dolnego były traktowane „Hormodinem“ o koncentracji równej 10 BTI jednostek. (Zdjęcie zrobiono po upływie 30 dni od daty sadzonkowania)

0.006% roztworem kwasu alfa-naftaleno-octowego lub 0.06% roztworem kwasu indylo-masłowego. Podlewanie drzewek w okresie kwitnienia bardziej skoncentrowanymi roztworami spowodowało również powstanie partenogenetycznych owoców.

Stosunkowo najnowszą jest jednak sprawa roli witamin w życiu roślin. Doświadczenia rozpoczęto z odciętymi

się roztwór wodny, zawierający 1—2 mg witaminy B w litrze roztworu kwasu indylo-masłowego lub w litrze innych substancji wzrostowych. Inni stosują witaminę B dopiero z chwilą ukazania się korzeni, gdyż istnieje przypuszczenie, że witamina B neutralizuje akcję niektórych substancji wzrostowych, hamującą rozwój zapoczątkowanych już korzeni.

TABLICA 1.

Zastosowanie kwasu Indylo-masłowego w rozmnażaniu wegetywnym roślin ozdobnych.
(Zestawienie wyników doświadczeń Chadwicka, Skinnera i in).

Nazwa rośliny	Data cięcia sadzonek	Koncen- tracja kwasu: mg. w 100 cm ³ wody	Liczba godzin zanu- rzenia w kwa- sie	Czas potrzeb- ny do ukorze- nienia się sa- dzonek: dni	% ukorze- nionych	
					z kwa- sem	bez kwa- su (kon- trol- ne)
<i>Acanthopanax pentaphyllum</i>	19 - VIII	10	20	55	80	50
<i>Acer japonicum</i>	lipiec	8	16	50	44	0
<i>palmatum</i>	VI	5	20	42	20	0
<i>Ampelopsis tricuspidata</i>	4 - VIII	3	24	20	90	90
<i>Antirrhinum majus</i>	maj	5	2	13	95	50
<i>Azalea indica</i>	maj	4	24	35	100	35
<i>mollis</i>	czerwiec	8	16	65	92	5
<i>Berberis Thunbergii v. atropurpurea</i>	VII	6	6	28	62	5
<i>B. Thunbergii v. pluriflora erecta</i>	7 - VII	1	6	47	47	32
<i>Bouvardia Humboldtii</i>	III	1	18	27	96	64
<i>Buxus sempervirens</i>	VI	8	16	96	92	0
<i>Calceolaria crenatiflora</i>	XII	1	16	32	81	0
<i>Calluna vulgaris</i>	V	4	24	56	100	32
<i>Camellia japonica</i>	VII	4	24	70	89	33
<i>sassanqua</i>	VII	8	24	56	100	17
<i>Caragana arborescens</i>	VI	1/2	16	38	31	0
<i>Catalpa</i>	VI	3	18	35	63	15
<i>Celastrus scandens</i>	7 - VII	3	6	50	100	0
<i>Chaenomeles japonica</i>	V	3	16	28	87	
<i>Citrus Aurantium</i>	4	4	24	49	37	0
<i>Coleus Blumei</i>	1	16	10	100	0	
<i>Cornus sanguinea</i>	29 - VI	3	12	21	68	44
<i>Corylus Avellana</i>	VI	2	16	35	87	0
<i>Crataegus Oxyacantha</i>	VII	8	24	54	81	0
<i>Cryptomeria japonica</i>	VI	4	24	38	96	12
<i>Cupressus obtusa v. gracilis</i>	VIII	8	16	65	41	0
<i>Cupressus pisifera v. plumosa aurea</i>	IX	8	16	65	38	0
<i>Dahlia</i>	IV	3	16	20	96	0
<i>Daphne Cneorum</i>	VI	4	16	35	84	4
<i>Dianthus Caryophyllus v. White</i> <i>Matchless</i>	III	3	3	11	100	0
<i>Diervilla hybrida</i>	VIII	5	24	31	95	30
<i>Diervilla rosea</i>	VI	5	12	20	72	0
<i>Enkyanthus perulatus</i>	23 - VII	9	8	35	100	65
<i>Erica Darleyensis</i>	23 - VII	1	8	28	100	77
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	VI	1	24	20	100	50
<i>Evonymus alata</i>	VI	1	18	41	76	44
<i>americana</i>	24 - VI	2	24	25	100	0
<i>europaea</i>	12 - VIII	10	21	43	80	0
<i>patens</i>	24 - VII	1	24	26	100	16
<i>radicans</i>	19 - VIII	10	21	36	80	65
<i>radicans minimus</i>	12 - VIII	10	24	43	100	87
<i>radicans coloratus</i>	28 - VI	3	6	21	100	100
<i>radicans vegetus</i>	18 - VIII	10	21	36	80	65
<i>Felicia amelloides</i>	IV	5	1	10	100	0
<i>Ficus Carica</i>	2	24	35	100	40	
<i>repens</i>	4	24	49	87	0	
<i>Forsythia suspensa</i>	22 - VI	5	6	27	80	40
<i>Fuchsia hybrida</i>	VI	1	18	21	43	28
<i>Gardenia Veitchi</i>	IV	3	3	38	88	44

Nazwa rośliny	Data cięcia sadzonek	Konen- tracja kwasu: mg. w 100 cm ³ wody	Liczba godzin zanu- rzenia w kwa- sie	Czas potrzeb- ny do ukorze- nienia się sad- zonek: dni	% ukorze- nionych	
					z kwa- sem	bez kwa- su (kon- trol- ne)
<i>Hedera Helix</i>	5-VII	3	4	15	100	96
<i>Hibiscus syriacus</i>	5-VII	5	6	36	100	52
<i>Hydrangea petiolaris</i>	28-VII	3	22	60	16	0
„ <i>quercifolia</i>	8-VII	3	10	50	40	0
<i>Ilex cornuta</i>		4	24	49	100	0
„ <i>crenata</i>	10-VIII	3	24	51	53	0
„ <i>glabra</i>	8-VII	5	24	31	96	4
„ <i>opaca</i>	24-VI	3	24	43	53	0
<i>Juniperus horizontalis plumosa</i>	4-II	2	18	20	72	64
<i>Kalmia latifolia</i> (sadz. liściowe)	21-VII	9	24	133	80	20
<i>Kolkwitzia amabilis</i>	30-VI	8	10	40	92	4
<i>Libonia floribunda</i>	II	5	8	20	100	
<i>Leucothoe Catesbaei</i> (sadz. liściowe)	VII	1	24	49	100	100
<i>Ligustrum ovalifolium</i>	VI	4	24	26	100	
„ <i>ibolium</i>	5-VII	5	6	32	76	72
„ <i>ibota i Regelianum</i>	24-VI	5	6	46	93	87
„ <i>japonicum</i>		4	24	35	37	0
„ <i>vulgare</i>	VII	3	5	32	64	16
<i>Lonicera Karolkowii</i>	XI	10	40	53	80	50
„ <i>tatarica</i>		2	24	21	100	0
<i>Magnolia parviflora</i>	VI	4	16	42	88	6
<i>Malus sylvestris</i>	V	8	8	42	68	0
<i>Nerium Oleander</i>	II	5	8	32	100	0
<i>Oxydendrum arboreum</i>	21-VII	9	8	56	80	0
<i>Pachysandra terminalis</i>	22-VI	3	6	28	100	60
<i>Pelargonium hortorum</i> v. <i>Columbus</i>	III	3	3	21	100	76
„ v. <i>Lawrence</i>	IV	5	1	11	100	0
<i>Petunia hybrida</i>		1/2	12	10	100	0
<i>Philadelphus coronarius</i>	6-VII	5	20	14	56	8
<i>Phlox decussata</i>	VII	2	18	21	96	0
<i>Physocarpus opulifolius</i>	14-XI	5	40	53	90	80
<i>Picea Menziesii</i>	XII	8	24	45	61	0
<i>Piqueria trinervia</i>	V	5	2	12	100	50
<i>Pieris floribunda</i>	1-VII	1	8	140	20	0
<i>Pieris japonica</i>	9-VII	9	8	42	100	80
<i>Podocarpus Nagi</i>		6	24	56	100	10
„ <i>macrophyllus</i>		4	48	49	80	0
<i>Populus alba</i>	VII	2	8	35	67	28
„ <i>pyramidalis</i>	XII	3	12	43	43	0
<i>Prunus japonica</i>		2	12		97	0
„ <i>tomentosa</i>	VI	1	6	27	84	4
<i>Pyracantha coccinea pauciflora</i>	XI	5	24	48	75	60
<i>Pyrus Malus</i>	VI	8	16	52	58	0
„ var <i>Baldwin</i>						
„ <i>Grimes Golden</i>						
„ <i>Staymen Winesap</i>						
<i>Rhododendron catawbiense</i> (sadz. liść.)	9-VIII	8	24	126	100	84
<i>Rhododendron japonicum</i>	30-VI	1	24	77	90	56
„ <i>ponticum</i> (sadz. liść.)	26-VII	4	8	56	100	76
<i>Rhodotypos kerrioides</i>	24-VII	1	24	30	76	0
<i>Ribes alpinum</i>	29-VI	8	12	35	44	0
<i>Rosa hybrida</i> odm. <i>Better Times</i>	IV	3	6	17	60	0
„ <i>Crimson Rambler</i>	V	1	10	14	88	0

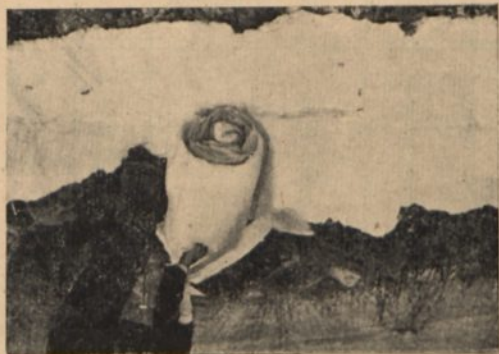
Nazwa rośliny	Data cięcia sadzonek	Koncen- tracja kwasu: mg. w 100 cm ³ wody	Liczba godzin zanu- rzenia w kwa- sie	Czas potrzeb- ny do ukorze- nienia się sa- dzonek: dni	% ukorze- nionych	
					z kwa- sem	bez kwa- su (kon- trol- ne)
<i>Salix discolor</i>	29—VI	5	12	21	72	36
" <i>incana</i>	30—VI	1	6	20	96	60
<i>Spiraea japonica</i>		1	16	21	62	0
<i>Stephanandra flexuosa</i>	1—VII	1	6	19	88	88
<i>Syringa Josikaea</i>	VII	8	12	35	47	
" <i>Meyeri</i>	9—VII	8	3	56	44	12
" <i>microphylla</i>	VII	8	12	42	80	12
" <i>hybrida odm. Pres. Grevy</i>	20—VI	3	6	47	32	24
" <i>villosa</i>	20—VI	5	6	47	72	80
<i>Taxus cuspidata</i>	22—VI	3	6	97	90	77
" <i>media hicksi</i>	22—VI	5	6	98	40	43
<i>Thuja occidentalis</i>	VI	4	24	65	71	0
<i>Ulmus americana</i>	VI	2	16	28	92	0
" <i>glabra</i>	VI	8	14	35	61	0
<i>Viburnum americanum</i>	26—VIII	1	24	32	92	88
" <i>Carlesi</i>	VI	3	6	16	64	15
" <i>dentatum</i>	25—VI	3	16	25	96	56
" <i>Lantana</i>	1—VII	1	6	19	88	88
" <i>odoratissimum</i>		1	24	35	91	33
" <i>Opulus</i>	24—VI	1	6	21	100	76
" <i>Opulus nana</i>	9—VII	3	5	31	100	96
" <i>Sieboldii</i>	VII	1	24	31	84	48
<i>Vinca minor</i>	5—VIII	1	24	19	100	84
<i>Vitex incisa (Negundo)</i>	30—VII	2	24	22	64	4
<i>Vitis vinifera</i>	II	4	18	42	100	0
(Sadz. zielne)	VI	1	16	20	100	5

Ogród ozdobny.

Wyściółki. Ostre zimy północnych stanów U. S. A. i suche gorące lata stworzyły problem wyściółek, które by chroniły rośliny ogrodu ozdobnego zimą — od wymarzania, latem — od nadmiernej posuchy. Najlepszą wyściółką zimową jest gruba warstwa puchowego śniegu. Niestety w stanie New York i pobliskich stanach nie zawsze można na nią liczyć. W poszukiwaniu odpowiedniego materiału, R. C. Allen i S. Wadsworth wypróbowali siewkę tatarską, owsianą, torf ogrodowy (peatmoss), liście, półprzegniły nawóz z okien inspektowych, wełnę drzewną i nowy u nas prawdopodobnie jeszcze nie znany produkt, wełnę szkla-

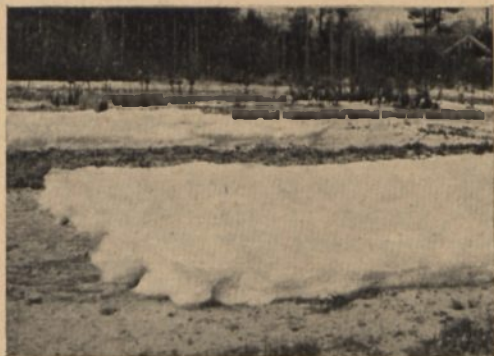
ną (ryc. 3 a). Wełna szklana jest biała i rozprowadzona wzdłuż rabat ładząco przypomina warstwę śniegu lub waty (ryc. 3 b). Jest tak samo lekka i porowata, nie topi się jednak na słońcu jak śnieg i nie słacza oraz zbija na deszczu, jak wata, gdyż składa się z mikroskopowo małych igiełek szkła utrzymujących doskonale strukturę rozłożonej warstwy. Wełna szklana została wyróżniona ze względu na doskonałe wyniki, jakie dały rośliny zimujące pod takim przykryciem (ryc. 3 c). Wahania temperatury ziemi pod wełną szklaną są bardzo nieznaczne, porowatość zaś zapewnia swobodną wymianę gazów, między innymi swobodny dostęp tlenu, zapobiegający zagniwaniu zimujących karp.

Rośliny cebulkowe. Doświadczenia R. C. Allena wykazały, że najlepszy czas wykopywania cebul tulipanów przypada na drugą połowę czerwca. Cebule wykopane 1 maja nie zakwi-



Ryc. 3 a) Rozwijanie beli wełny szklanej

ły wcale w roku następnym, cebule wykopane w dwa tygodnie później zakwitły w 20%, wykopane 1 czerwca zakwitły wprawdzie wszystkie, lecz cebule były mniejsze od wykopanych później.



Ryc. 3 b) Poletka doświadczalna z wysadzonymi do gruntu bylinami i roślinami cebulkowymi pod warstwą wełny szklanej

Późne sadzenie cebul, przeprowadzone np. wiosną, skraca wybitnie długość szypułki kwiatowej roślin cebulkowych.

Stosunkowo do niedawna istniało przekonanie, że cebule *Narcissus Pseu-*

do-Narcissus produkowane są w ciągu jednego sezonu. Jednak ściśle obserwacje Lumsdena nad odmianą *King Alfred* wykazały, że do rozwoju pączka kwiatowego trzeba co najmniej dwóch lat i tak np. pączki, które się rozwiną w kwiaty w maju 1939 r. zostały zapoczątkowane dwa lata wcześniej, to jest w lipcu 1937 r.

Z doświadczeń E. Hume'a wynika, że cebule narcyzów wypuszczają korzenie, jeśli w przechowalni jest więcej niż 60% wilgotności względnej (ryc. 4). Jest to o tyle niebezpieczne i raczej nie pożądane, że korzenie te mogą być



Ryc. 3 c) Kolekcja rzadkich wrzósów na polu doświadczalnym Uniwersytetu Cornella zabezpieczona warstwą wełny szklanej

łatwo odłamane lub uszkodzone w jakimkolwiek inny sposób przy sadzeniu cebul do gruntu lub w doniczki do pędzenia. Cebule winny więc być przechowywane poniżej 60% wilgotności względnej.

T r a w n i k i. Właściciele i miłośnicy trawników powitają niewątpliwie z zadowoleniem prace Hanley'a i Weinarda nad chemicznymi sposobami tępienia chwastów w trawnikach, a przede wszystkim mniszka (*Taraxacum officinale*). Z całego szeregu badanych związków chemicznych najlepszym okazał się rțęciowy preparat estru kwasu stearynowego i alkoholu etylowego w roztwo-

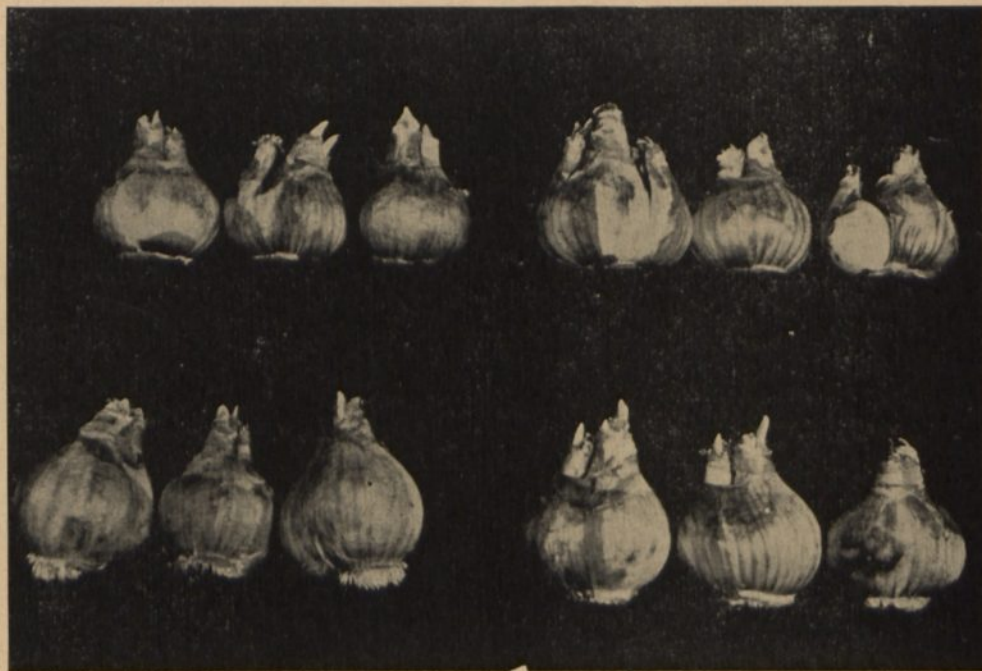
rze kerosyny (3 cm³ preparatu na litr kerosyny; 25 litrów roztworu na 100 m² trawnika).

Emulsje woskowe. Dzięki współpracy Millera, Neilsona i Bandedera powstały preparaty emulsji

odległości nie dały dotychczas pożądanych rezultatów.

Kwiaciarstwo szklarniowe.

Fotoperiodyzm. Minęło czterdzieści lat od historycznych już doświadczeń Gerner'a i Allard'a nad foto-



Fot. E. Hume

Uniw. Cornell'a, Ithaca, U. S. A.

Ryc. 4. Cebule *Narcissus Pseudo-Narcissus* odm. King Alfred przechowywane w uszczelnionych wazonach o różnej wilgotności względnej, regulowanej różnymi koncentracjami kwasu siarkowego. Cebule górnego szeregu przechowywane były w 50 i 60% wilgotności względnej, ukorzenione cebule dolnego szeregu w 70 i 80% wilgotności względnej, licząc od prawej do lewej

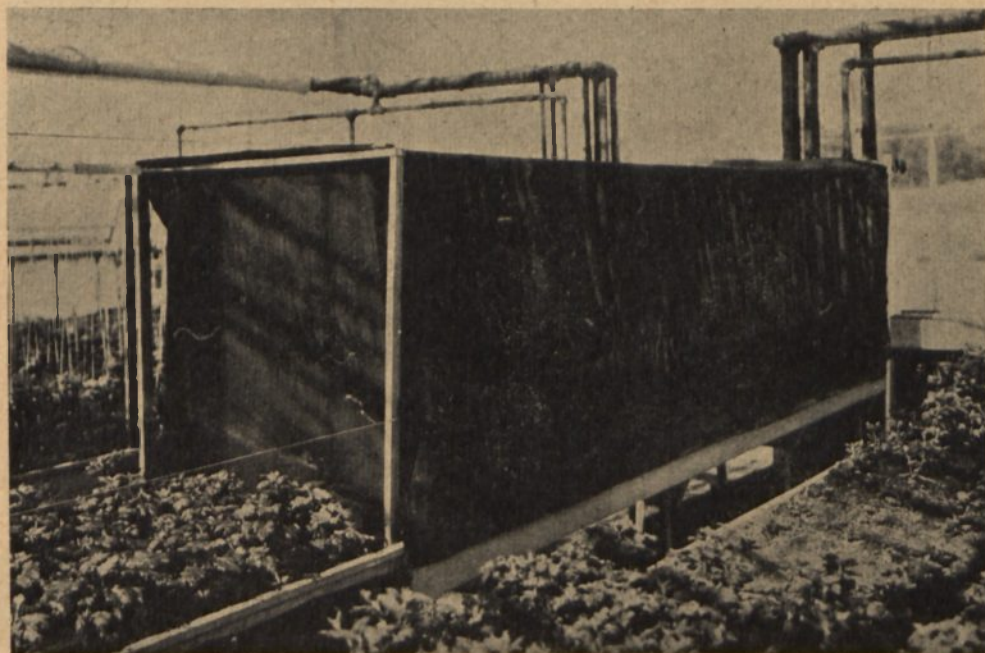
woskowych, zapobiegające nadmiernej utracie wody z tkanek roślinnych. Spryskiwania tymi emulsjami znalazły zastosowanie przy przesadzaniu iglaków, przy przechowywaniu zrazów, owoców i warzyw, przy konserwowaniu zimowych i wiosennych kompozycji ozdobnych zawierających gałązki drzew lub krzewów z owocami lub liśćmi, gałązki iglaków itp. Doświadczenia z roślinami zielnymi przesyłanymi na dalsze

periodyzmem, to jest nad zdolnością roślin reagowania na liczbę godzin światła na dobę, czyli na długość dnia, a przecież wciąż jeszcze jesteśmy dalecy od rozumienia mechanizmu tego procesu. Wiemy jednak, że są rośliny, których rozwój generatywny lub wegetatywny jest ściśle uzależniony od długości dnia. Wiemy również, że są rośliny, których rozwój generatywny lub wegetatywny jest zależny od temperatu-

ry, jest wreszcie trzecia grupa roślin, które zakwitają tylko przy odpowiedniej kombinacji temperatury i liczby godzin światła na dobę. Początkowo wyróżniano tylko rośliny krótkiego dnia, długiego dnia i obojętne na długość dnia (indifferent). Co jest dniem krótkim, a co długim jest rzeczą wzglę-

gdy dzień jest krótszy od najdłuższego dnia w roku, według innych 12 godzin światła na dobę stanowi granicę rozdzielającą rośliny krótkiego i długiego dnia.

Chryzantemy formują pączki kwiatowe, gdy długość dnia jest równą jednastu godzinom na dobę. Ponieważ naj-



Fot. K. Post

Cornell Univ. Ithaca, U. S. A.

Ryc. 5. Zaciemnianie chryzantem dla przyspieszenia daty kwitnienia (z pracy K. Posta nad fotoperiodyzmem złoceń)

dną, niezupełnie ściśle określoną i zmienną, zależną do pewnego stopnia od szerokości geograficznej. Dla ściślego wyrażania się należało by więc używać terminu „liczba godzin światła na dobę”. Taka „liczba godzin” byłaby różną dla różnych roślin, przy tym jednak ściśle określona dla danego gatunku czy danej odmiany.

Według jednych definicji roślina zostanie przydzielona do grupy roślin krótkiego dnia, jeśli zakwita w czasie

dłuższy dzień w północnych stanach U. S. A. osiąga 15 godzin, chryzantemy zostały włączone do grupy roślin „krótkiego dnia”. Stosując więc kompletne zaciemnianie (ryc. 5) w czasie gdy dni są dłuższe niż 11 godzin lub nasświetlając dodatkowo w okresie gdy dni są krótsze niż 11 godzin, możemy całkiem dowolnie regulować rozwój tych roślin i mieć kwitnące chryzantemy o każdej porze roku, a nie tylko na jesieni, jak to było dotychczas.

Dla każdego producenta jest rzeczą niezmiernie wagi „wyprowadzić” materiał roślinny na ściśle określony czas, np. chryzantemy na Zaduszki. Jasna pogodna jesień może spowodować, że chryzantemy się „spóźnią”, ciemna, pochmurna, że „wyjdą” za wcześnie. Jaki jest finansowy tego rezultat, każdy z producentów doskonale wie i jest rzeczą ważną umieć takich niespodzianek unikać.

dostatecznie krótkie, by spowodować formowanie pączków kwiatowych. Jeśli jednak chcemy mieć chryzantemy na miesiąc wcześniej przed datą ich normalnego kwitnienia (ryc. 6), należy rozpocząć zaciemnianie na miesiąc wcześniej przed datą ich normalnego formowania pączków kwiatowych; w stanie New York więc na miesiąc przed 15 sierpnia, czyli 15 lipca. Zaciemniać



Fot. K. Post

Cornell Univ. Ithaca, U. S. A.

Ryc. 6. Zaciemniane chryzantemy pomponowe zakwitły o cały miesiąc wcześniej przed roślinami tej samej odmiany z poletka kontrolnego (w głębi ten sam parapet, lecz nie zaciemniany). (Z pracy K. Posta nad fotoperiodyzmem złocieni)

Dla wyprowadzenia jednak chryzantem na czas określony z dokładnością do 3—5 dni, trzeba wiedzieć, kiedy w danej miejscowości chryzantemy normalnie formują pączki kwiatowe. W stanie New York wszystkie chryzantemy w normalnych warunkach (nie zaciemniane) formują pączki kwiatowe między 15 a 25 sierpnia. Odmiana będzie późna, gdy uformowany w tym czasie pączek rozwija się wolno (co jest cechą genetyczną danej odmiany), a wczesna, gdy uformowany w tym czasie pączek rozwija się szybko. Wszelkie zaciemnianie chryzantem po 15 sierpnia nie ma znaczenia, gdyż dni w tym czasie są już

należy codziennie od 5 wieczorem do 7 rano aż do 15 sierpnia, kiedy już normalnie liczba godzin światła na dobę spada poniżej 11 godzin.

Jeśli chcemy mieć chryzantemy, np. miesiąc później od daty ich normalnego kwitnienia, należy co najmniej 15 sierpnia (New York) rozpocząć dodatkowe naświetlanie i naświetlać codziennie począwszy od tej daty formowania pączków kwiatowych, przez okres równy $\frac{3}{4}$ okresu o który chcemy opóźnić kwitnienie, w danym wypadku (miesiąc — 30 dni) co najmniej 24 dni, czyli do 10 września.

Z powyższego wynika, że możemy dowolnie regulować czas kwitnienia, o ile tylko znane nam są warunki towarzyszące formowaniu się pączków kwiatowych.

Wiemy już, że samo określenie do jakiej grupy dana roślina należy nie wystarcza, musimy mieć określoną datę normalnego formowa-

Eupatorium riparium, od 25 lipca, *Piqueria trinervia*, od 20 września, *Kalanchoe Blossfeldiana*, od 25 września, *Euphorbia fulgens*, *Euphorbia pulcherrima* (*Poinsettia*) i *Begonia socotrana* odm. *Lady Mack*, od 10 października.

Te daty wskazują, kiedy należy zaprzestać zaciemniania w wypadku przyspieszania daty kwitnienia, a kiedy



Fot. K. Post

Cornell Univ. Ithaca, U. S. A.

Ryc. 7. *Cineraria cruenta* formuje pączki kwiatowe i zakwita w temperaturze niższej od 15,6° C (A), powyżej 15,6° C rozwija się wegetatywnie (B)

nia pączków kwiatowych w danej okolicy, ażeby móc skutecznie zastosować zaciemnianie lub dodatkowe naświetlanie elektrycznością.

Powyżej omówiliśmy dla przykładu chryzantemy, gdyż są one obecnie najlepiej opracowane, głównie dzięki doświadczeniom Posta, Lauriego i Poesch'a. W ubiegłym roku Post określił daty formowania pączków kwiatowych następujących roślin szklarniowych krótkiego dnia:

rozpocząć dodatkowe naświetlanie dla opóźnienia daty kwitnienia.

W wypadku chryzantem ustalono, że w 6—8 dni od daty rozpoczęcia zaciemniania pojawiają się w wierzchołkach wzrostu zmiany zapowiadające powstawanie pączka kwiatowego. W tym czasie K. Link przeprowadził cały szereg mikro-chemicznych analiz wierzchołków wzrostu chryzantem, nie był jednak w stanie zaobserwować żadnych istotnych zmian w ilości azotanów,

azotu amoniakalnego lub w ilości białek. Również analizy ilościowe redukujące na skrobię i na cukry nie dały pozytywnych wyników.

O tym, że sprawa regulowania daty kwitnienia nie jest rzeczą prostą świadczą doświadczenia Struckmeyer'a z poinsetią (*Euphorbia pulcherrima*). Było np. rzeczą ogólnie wiadomą, że

18.3 C°, poinsetia zareaguje jak roślina „krótkiego dnia”.

Z tym przykładem przechodzimy do omówienia drugiego czynnika wpływającego wybitnie na rozwój roślin, tj. do temperatury.

Temperatura. Powyżej wspomnieliśmy grupę roślin, które będą kwitły o każdej porze roku bez względu



Fot. K. Post

Cornell Univ. Ithaca, U. S. A.

Ryc. 8. *Cytisus canariensis* uprawiany w temperaturze wyższej od 15.6° C rozwija się wegetatywnie (A), poniżej 15.6° C formuje pączki kwiatowe i rozwija kwiaty (B)

poinsetia jest rośliną krótkiego dnia i że formuje pączki w październiku, gdy dni są odpowiednio „krótkie”. Struckmeyer jednak stwierdził, że poinsetia w tym czasie formowania pączków i później będzie się rozwijała nadal wegetatywnie, jeżeli temperatura szklarni będzie wyższa od 18.3° C, albo niższa od 11.1° C. Innymi słowy, tylko w tej większej granicy temperatur od 11.1—

na długość dnia, zależnie jednak od temperatury szklarni. Wyodrębnia się trzy grupy temperatur dla roślin szklarniowych: 6—10° C, 10—15.6° C i 15.6—21.1° C. Podział ten, tak samo jak podział roślin na rośliny krótkiego lub długiego dnia jest sztuczny i odpowiada używanym tutaj powszechnie stopniom Fahrenheita: 42—50° F, 50—60° F i 60—70° F, przyjmujemy go jednak,

gdyż ułatwia do pewnego stopnia klasyfikację i systematyczne traktowanie przedmiotu, a poza tym z całego szeregu doświadczeń wynika, że większość uprawianych roślin szklarniowych rzeczywiście daje się zamknąć w tych granicach.

Według K. Posta, *calceolarie* i *cinerarie* (ryc. 7) formują pączki kwiatowe

Post stwierdził, że omawiane zjawisko zrzucania pączków występuje zawsze z podniesieniem temperatury otoczenia powyżej 15.6° C. W takich warunkach zaś, rośliny tej grupy rozwijają się wegetatywnie.

W związku z wpływem temperatury na kwitnienie lewkonii, o czym pisaliśmy na innym miejscu w roku ubie-



Fot. K. Post

Cornell Univ. Ithaca, U. S. A.

Ryc. 9. W temperaturze wyższej od 15.6° C *Didiscus coeruleus* rozwija się generatywnie (A), poniżej 15.6° C rośliny tego samego siewu rozwijają się nadal wegetatywnie (B).

we poniżej 15.6° C, do tej samej grupy należy *Primula malacoides*. Podobnie zachowuje się *Cytisus canariensis* (ryc. 8), przy czym daje się zaobserwować ciekawe zjawisko, które zadecydowało o wycofaniu z uprawy tej dość popularnej przed kilkunastu laty rośliny. *Cytisus canariensis* przeniesiony ze szklarni do domu zrzuca w ciągu dwóch dni prawie wszystkie nierozwinięte jeszcze w pełni pączki kwiatowe.

głym¹⁾, należy nadmienić, że Emsweller i Bostwick spowodowali formowanie pączków kwiatowych lewkonii w ciągu 72 godzin naświetlając lewkonie (mające już od 15 do 20 liści) przez 17 godzin dziennie i przy temperaturze 10° C. Z zeszłorocznych doświadczeń

¹⁾ Szendej A. J. Wpływ zmian temperatury na kwitnienie lewkonii. Now. Ogr. Rok 2. Nr 4: 67, 1937.

Posta wiemy, że powyżej 15.6° C, lewkonie rozwijają się wegetatywnie, że uformują jednak pączki kwiatowe, gdy po rozwinięciu 15—20 liści przeniesione zostaną na 21 dni do temperatury niższej od 15.6° C.

Obecnie wobec doświadczeń Emsweller'a, gdyby nas zapytano jak w najkrótszym czasie wyprowadzić lewkonie, należało by odpowiedzieć następująco: siewki należy uprawiać w szklarni cieplej w temperaturze wyższej lub co najmniej równej 15.6° C, a z chwilą rozwinięcia 15—20 liści obniżyć temperaturę do 10° C. Równocześnie z obniżeniem temperatury rozpocząć dodatkowe naświetlanie tak, by ogólna liczba godzin światła wynosiła 17 godzin na dobę. W ciągu 72 godzin wierzchołki wzrostu wykażą zmiany zapowiadające formowanie pączków kwiatowych, w 7 dni później pączki kwiatowe będą widoczne. Z tą chwilą można podnieść znów temperaturę do 15.6° C lub wyżej dla przyspieszenia rozwoju uformowanych już pączków kwiatowych.

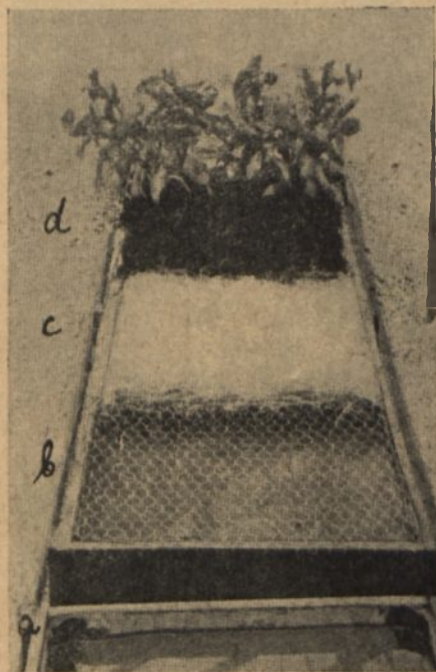
Didiscus coeruleus (ryc. 9) zachowuje się wprost odwrotnie, niż wyżej wymienione rośliny. Poniżej 15.6° C tworzy duże liście, silne grube łodygi i rozwija się tylko wegetatywnie, powyżej 15.6° C — formuje pączki kwiatowe, których rozwój nie zależy już od temperatury.

Zywienie roślin.

Kultury wodne. Uprawa roślin, nie jest rzeczą nową. Już w 1699 r. zawierających elementy pokarmowe roślin nie jest rzeczą nową. Już w 1699 r. Woodward uprawia rośliny w wodzie źródlanej, rzecznej, deszczowej i destylowanej dla określenia ich wartości odżywczych. Pierwsze jednak ściśle prace nad żywieniem mineralnym roślin pojawiają się znacznie później, bo w latach 1859—1865, kiedy Sachs, Knopp i Nobbe opracowują pierwsze formułki pożywek mineralnych i ustalają meto-

dę stosowaną w kulturach wodnych z niewielkimi zmianami po dziś dzień.

W międzyczasie pojawiają się prace Pfeffera, Totttingham'a, Shive'a, a ostatnio (od 1920 r.) jednego z najbardziej cenionych specjalistów w dziedzinie



Ryc. 10. Poszczególne fazy w zakładaniu parapetu kultur wodnych: a. uszczelniony parapet z gotowym już roztworem pożywki mineralnej, b. założenie siatki drucianej stanowiącej oparcie dla uprawianych roślin, c. warstwa wełny drzewnej, w którą sadzone są siewki, cebule lub bulwy uprawianych roślin, d. warstwa wilgotnego torfu ogrodowego stanowiąca nawierzchnię parapetu (wg „Hydroponics“)

żywienia roślin — Hoaglanda. Prace te rzuciły nowe światło na cały szereg problemów związanych z fizyko-chemicznymi właściwościami pożywek mineralnych i wpływem takich pożywek na rozwój roślin.

Kultury wodne, czyli uprawa roślin bez ziemi, bez żadnego piasku czy zwi-



Ryc. 11. Ostatni etap zakładania kultur wodnych: a) wprowadzenie korzeni do roztworu i ulokowanie wyrosniętej w ziemi ogrodowej siewki na siatce,

b) owinięcie korzeni i nasady pędu wilgotną wełną drzewną,

c) założenie wilgotnej warstwy torfu ogrodowego

ru, a tylko w wodzie z rozpuszczonymi w niej odpowiednio solami mineralnymi jest więc rzeczą od dawna znaną w każdej pracowni fizjologii roślin i nic w tym nie ma cudownego.

Jednakże kilka lat temu rozpoczęto opracowywanie metody, która pozwoliłaby uprawiać rośliny w kulturach wodnych na wielką skalę (Gericke). Innymi słowy postanowiono uprawiać, np. pomidory czy ziemniaki nie w ziemi kompostowej normalnie używanej w szklarniach, ale w uszczelnionych parapetach z wodą (ryc. 10), zawierającą elementy pokarmowe roślin w postaci rozpuszczonych soli mineralnych. Na wierzch tych parapetów zakładane jest obramowanie z siatką drucianą zawieszoną tuż nad roztworem wodnym. Na tej siatce i wewnątrz tego obramowania układa się warstwę wełny drzewnej, w którą sadzone są siewki pomidorów, bulwy ziemniaków lub cebule narcyzów. Dla wykończenia tego parapetu wodnego, warstwę wełny drzewnej przykrywa się jeszcze warstwą wilgotnego torfu ogrodowego (ryc. 11). Gericke podał do wiadomości, że plony, np. pomidorów z jednostki powierzchni takiej kultury wodnej są 10-krotnie większe, niż normalne.

W popularnych czasopismach ukazały się fotografie tych „cudownie” uprawianych roślin. Rzecz cała, skądinąd nie bez znaczenia, nabrała szerokiego rozgłosu. Ukazały się płomienne artykuły zwiastujące nową erę, w której chemik zastąpi rolnika, w której warzywa będą uprawiane na półeczkach w kuchni „tuż pod ręką” lub w piwnicach, na strychu, co dziesięć dni (!), w każdym miejscu gdzie tylko się zmieści skrzyneczka z kulturą wodną.

Jak gdyby dla ukoronowania tych absurdów pojawiły się w poważnych pismach głosy ostrzegające przed możliwością nowych konfliktów ekonomiczno-społecznych, jakie mogą wyniknąć z zastosowania kultur wodnych w produkcji roślin handlowych (!).

Historię powyższą podajemy dla dwóch względów. Po pierwsze, aby

uchronić naszego czytelnika przed szkodliwą dla sprawy kultur wodnych falą sensacji, a po drugie — dla podkreślenia pewnych szczegółów, które są istotne i które mają niewątpliwie pewne znaczenie. Do tego należy jednak jeszcze dodać kilka wyjaśnień.

A więc, jak już zaznaczyliśmy we wstępie, prawdą jest, że niektóre rośliny mogą być uprawiane w kulturach wodnych z tak samo dobrym wynikiem jak w ziemi ogrodowej czy kompostowej, pamiętać jednak należy, że składniki pożywki mineralnej są tylko jednym z wielu czynników rozwoju i wzrostu roślin i że wpływ ich jest ściśle ograniczony wpływem światła, temperatury, długości dnia itp. Składniki mineralne pożywki są tylko surowcem, z którego w połączeniu z węglem i wodą roślina wyprodukuje swoje pokarmy (węglowodany, białka, tłuszcze i i.). Węglowodany (cukry i skrobia) są materiałem wyjściowym do produkcji białek, tłuszczów i innych niezbędnych w życiu roślin związków organicznych. Cukry z kolei są produkowane w procesie fotosyntezy uzależnionej od energii świetlnej, od obecności chlorofilu w zielonych ciążkach tkanek roślinnych, od obecności dwutlenku węgla w powietrzu (dostarcza węgiel, który stanowi prawie 50% suchej masy rośliny), od obecności tlenu i wodoru w postaci wody i od niezbadanych jeszcze czynników o charakterze enzymatycznym oznaczanych łącznie literą „x”.

Jak więc widzimy, dostarczenie składników mineralnych, wszystko jedno czy to w roztworze wodnym kultur wodnych, czy w roztworze glebowym ziemi ogrodowej czy kompostowej jest tylko jednym ogniwem całego łańcucha czynników decydujących o rozwoju rośliny, nie może też samo w sobie rozwiązywać problemu uprawy roślin. Wspomnieliśmy już wyżej, że jeden z podstawowych składników pokarmowych — węgiel, nie jest zasadniczo

pobierany ze środowiska, w którym się rozwijają korzenie.

Poza wyżej wymienionymi ograniczeniami natury fizjologicznej są jednak jeszcze inne ograniczenia, już raczej techniczne, związane z samą metodą kultur wodnych.

Przypuśćmy, że poza pożywką mineralną, żaden z innych czynników wpływających na rozwój roślin nie znajduje się w minimum; o ile więc pożywka mineralna jest odpowiednia, nic nie powinno stać na przeszkodzie do normalnego rozwoju rośliny. Tu jednak natychmiast powstaje pytanie, co jest odpowiednią pożywką? Można by odpowiedzieć, że pożywka mineralna będzie odpowiednią, jeśli będzie zawierała wszystkie składniki mineralne pobierane normalnie przez korzenie i niezbędne do rozwoju i wzrostu rośliny. Zdajemy sobie sprawę, że odpowiedź ta nie jest wyczerpująca, wymienimy jednak następujące: azot, potas, fosfor, wapń, magnez O, żelazo, siarka oraz wodór i tlen w postaci wody.

Obecnie dołączamy do tej grupy bor, mangan, miedź i cynk, a w ostatniej, cieszącej się dużym powodzeniem w pracach laboratoryjnych pożywce Hoaglanda znajdziemy dodatkowy komplet tzw. mikro-elementów, zawierający tak nie codziennie spotykane pierwiastki jak tytan, stront lub lit. Pożywka Hoaglanda jest więc najbardziej kompletną, jaką dziś możemy zastosować w kulturach wodnych.

Na tym jednak sprawa prowadzenia roślin w kulturach wodnych się nie kończy. Są bowiem rośliny, które przy najlepszej pożywce i zdawało się przy wszystkich innych przyspajających czynnikach rozwojowi roślin, nie udają się... Taką była również opinia, np. o gwoźdźnikach. Jakie więc są przyczyny niepowodzenia i gdzie jest tajemnica powodzenia?

Jedną z przyczyn może być szybko zmieniający się wzajemny stosunek ilościowy elementów pokarmowych po-

żywki (na skutek pobierania przez korzenie różnych elementów z różną szybkością) i w wyniku szybkie wyczerpanie jednego z elementów. To zachwianie „fizjologicznego balansu”

my temu, przynajmniej częściowo, przez częstą zmianę roztworów, np. raz lub dwa razy na tydzień przez stosowanie organicznych związków żelaza (cytrynian lub humian żelaza), które tak



Fot. A. Szendel

Ryc. 12. Brak azotu w pożywce mineralnej hamuje rozwój pędów, sprzyja natomiast rozwojowi korzeni. Przyrost pędów rośliny drugiej z lewej strony został spowodowany dodatkiem mikro-elementów, przyrost pędów rośliny trzeciej dodatkiem azotu, czwarta roślina wyrosła na pożywce pełnej

pożywki może spowodować toksyczność pewnych tak podstawowych elementów, jak np. potas; poza tym kwasowość pożywki ulega zmianie nieraz w ciągu 48 godzin, powodując z kolei wytrącanie z roztworu tak niezbędnych elementów, jak żelazo lub fosfor. Zapobiega-

łatwo nie wypadają z roztworu i przez ciągłą kontrolę kwasowości przy pomocy odpowiednich dawek kwasu siarkowego lub kwasów organicznych.

Pozostaje jeszcze problem oddychania korzeni. Główną rolą systemu korzeniowego roślin w kulturze wodnej jest ab-

sorbacja elementów pokarmowych z roztworu, w którym są zanurzone. O wydajności systemu korzeniowego nie zawsze decyduje jego wielkość jak to widać na ryc. 12. O wydajności tej decyduje jednak charakter środowiska i charakter procesów życiowych poszczególnych komórek i tkanek; krótko mówiąc, prawdopodobnie takich procesów, jak utrzymywanie odpowiedniego potencjału elektrycznego w poprzek błony protoplazmatycznej, zjawiska ciśnienia powierzchniowego, translokacji itp. Te procesy życiowe zużywają jednak dość duże ilości energii uzyskiwanej prawie że wyłącznie ze spalania rozmaitego typu związków organicznych w procesie oddychania.

Do tego spalania potrzebny jest jednak tlen. W glebie, w idealnych warunkach wzrostu korzeni, wolne przestrzenie są w połowie wypełnione roztworem glebowym, w połowie powietrzem. To powietrze, zmieniające się nieustannie ze zmianami temperatury, dostarcza stale do korzeni nowych zapasów tlenu. W kulturach wodnych, korzenie zanurzone w wodnym roztworze pożywki szybko wyczerpują niewielkie ilości tlenu rozpuszczonego w wodzie. Ten niedobór uzupełniany jest bardzo wolno z powodu małej rozpuszczalności tlenu w wodzie, w wyniku zaś oddychanie korzeni z tlenowego przechodzi na bez-tlenowe. Temu towarzyszy zazwyczaj nagromadzenie się w soku komórkowym kwasu malonowego i kwasu cytrynowego. To zwiększenie kwasowości wpływa z kolei na fizyko-chemiczny stan protoplazmy i jeśli trwa przez dłuższy okres czasu może spowodować koagulację białek i substancji koloidalnych, a tym samym i śmierć komórek. Atak bakterii na martwą tkankę powoduje dalszy rozkład. Korzenie śluzowacieją, gniją. Objaw ten występuje bardzo często w kulturach wodnych i prawdopodobnie jest jedną z główniejszych przyczyn szeregu niepowodzeń.

Ryc. 13 przedstawia fotografię dwu roślin gwoździków z kultur wodnych. Gwoździki te uprawiane były przez nas w tych samych warunkach otoczenia, w tej samej pożywce i przez ten sam okres czasu. Na początku doświadczenia wszystkie rośliny były wyrównane co do wielkości i siły wzrostu, efekt był ten sam w trzech powtórzeniach. Różnica w tym, że roztwór, w którym rośliny rozwinęły się normalnie, był zaopatrywany specjalnym systemem rurek połączonych z motorem i kompre-



Fot. A. Szendel

Ryc. 13. Wpływ przewietrzania roztworu pożywki mineralnej (B) na rozwój gwoździków w kulturze wodnej. Z lewej roślina kontrolna z roztworu nie przewietrzanego, a więc nie zasilanego tlenem z powietrza



Fot. A. Szendel

Ryc. 14. Część systemu rurek doprowadzających powietrze (tlen) do roztworu kultur wodnych gwoździków amerykańskich, *Dianthus Caryophyllus*. (Roślina wyprodukowana na pełnej pożywce Hoaglanda zmienianej raz na tydzień)

sorem powietrza w 120 do 150 cm³ powietrza na minutę, na 3 l roztworu. Pęcherzyki powietrza przechodziły do roztworu przez kapilarny otworek na końcu szklanej rurki widocznej na ryc. 14. Roztwór drugiej rośliny (mała, niekwitnąca, z małym systemem korzeniowym) nie był zaopatrywany w tlen w ogóle, poza regularną zmianą roztworu, raz na tydzień.

Sumując powyższe możemy powiedzieć, że kultury wodne są bardzo cenną metodą w naukowych badaniach zagadnień związanych z żywieniem roślin, że przy odpowiednim przygotowaniu kierownika zakładu ogrodniczego mogą być (i są, w całym szeregu zakładów ogrodniczych — głównie w Kalifornii) prowadzone na szeroką skalę, że technika tych upraw jest wciąż jeszcze daleka od doskonałości i że w obecnym stadium rozwojowym, zastosowanie i opłacalność kultur wodnych w handlowej gospodarce szklarniowej musi być postawione pod znakiem zapytania.

Przechowywanie kwiatów ciętych. Z doświadczeń Laurie'go i Bankroft'a wynika, że róże przechowują się najlepiej w temperaturze od 4.4—7.2° C, gwoździki szklarniowe, tulipany od 7.2—10.0° C, natomiast mieczyki, lewkonie, bratki, bouvardie, groszki ozdobne, lwie paszcze i narcyzy należy przechowywać w temperaturze równej 10° C. Zmiany w wilgotności przechowalni w granicach od 50—80% nie wykazały większego wpływu na wartość przechowywanych kwiatów ciętych. Również głębokość zanurzenia w wodzie nie ma większego znaczenia; kwiaty, których pędy zanurzono na 2 cm przechowywały się tak samo dobrze jak te, których pędy zanurzono na 25 cm. Zjawisko to stanie się zrozumiałe jeśli zauważymy, że główna masa wody pobrana przez kwiat cięty przechodzi nie przez skorkowaciałe lub skutynizowane w mniejszym lub większym stopniu ściany

pędu, lecz przez otwarty w miejscu przecięcia system naczyniowy.

Jakie siły wyciągają olbrzymie ilości wody na wierzchołki niezmiernie wysokich niejednokrotnie roślin — nie wiemy. Najbardziej prawdopodobną jest hipoteza Dixona oparta z jednej strony o zjawisko kohezji cząsteczek wody, które daje kolumnie wody opór na zerwanie równy 100—200 atmosfer, z drugiej — o siłę ssącą komórek liści zdolną ruszyć kolumnę wody o takim oporze.

Z chwilą cięcia kwiatów, kolumna wody w naczyniach zostaje przerwana, kolumna wody odciętego pędu posuwa się jednak nadal ku górze, wsysając za sobą do naczyń powietrze.

Jeśli taki odcięty pęd wrzucimy teraz do wody, wsysanie powietrza ustanie, a na to miejsce nowa kolumna wody wstąpi do naczyń. Tym razem nie będzie już jednak ciągłości. Kolumna wody jest poprzerywana pęcherzykami powietrza, które dostało się tutaj w międzyczasie i które nie pozwala teraz na pełne wyzyskanie siły ssącej liści odciętego pędu; w wyniku — kwiat szybciej więdnije.

Powietrze nie weszło by do odciętego pędu, gdybyśmy cięli np. pod wodą, trudno jednak mówić o cięciu kwiatów pod wodą w szklarni, gdy kwiaty te są jeszcze na roślinach macecznych, możemy jednak zrobić co innego. Po przyniesieniu kwiatów ciętych do chłodni przeprowadzamy drugie cięcie, tym razem już pod wodą. Odcinamy od 3—5 cm, tj. tę dolną część pędu, w której przypuszczalnie znajduje się powietrze wessane przy pierwszym cięciu. Jeśli to cięcie zrobimy pod wodą nowa kolumna wody, która wejdzie do naczyń będzie już stanowiła zwykle przedłużenie kolumny wody odciętego pędu. Teraz zjawisko kohezji i siła ssąca liści są znów wyzyskiwane w pełni. Aparat wodny rośliny pracuje normalnie, a w wyniku — w ten sposób cięte kwiaty zachowują dłużej swe wartości handlowe i dekoracyjne.

Przechodzimy obecnie do ostatniej części tego artykułu, z krótką notatką o preparacie roślinnym, który prawdopodobnie odegra poważną rolę w otrzymywaniu nowych form roślinnych.

Hodowla roślin.

Kolchicyna. Preparat kolchicyny otrzymywany jest z nasion lub cebul *Colchicum autumnale*, jest narkotykiem i silną trucizną znaną już od dość dawna w medycynie. Blakeslee i Avery spryskując lub zanurzając wierzchołki wzrostu roślin w rozcieńczonym roztworze tego preparatu otrzymali nowe formy roślin.

O charakterze i właściwościach kolchicyny nie wiele jeszcze wiemy, jednak rezultat zaaplikowania tego preparatu jest bardzo interesujący. Początkowo dalszy wzrost wierzchołków wzrostu zostaje zahamowany, występują objawy karłowatości i niezupełnie uorganizowanego rozwoju; roślina w tym stadium przedstawia widok wcale nie zachęcający. Wkrótce jednak, z miejsc porażonych wyrastają nowe pędy, już odmiennie jednak od macecznych. Pędy te różnią się bardzo istotnie od pędów rośliny macecznej pod jednym, niezmiernie jednak ważnym względem: posiadają mianowicie podwojoną liczbę chromosomów. Ten nowy garnitur chromosomów jest przyczyną wspomnianych zmian w charakterze rozwoju nowych pędów, liści i kwiatów, które mogą być lub nie, doskonalsze od pędów, liści i kwiatów rośliny macecznej.

Na temat znaczenia kolchicyny w produkcji nowych form roślinnych rozmawialiśmy z D. M. Wellerem z Uniwersytetu w Hawajach — wybitnym histologiem i entuzjastą w pracy naukowej. Prof. Weller sam obecnie przeprowadza na szeroką skalę zakrojone prace z kolchicyną i wiąże z tym preparatem duże nadzieje, zwłaszcza tam, gdzie chodzi o uzyskanie płodnych osobników z bezpłodnych, jednak wartościowych, mieszańców.

Inż. ST. NOWICKI
insp. ogrod. i sadow.
Wielk. Izby Rolniczej

Charakterystyka produkcji ogrodniczej w Wielkopolsce.

Referat wygłoszony na zjeździe inspektorów ogrodnictwa izb rolniczych w dniu 20/6 1938 r.
w Poznaniu.

Zanim przystąpię do omówienia obecnego stanu produkcji ogrodniczej na terenie Wielkopolski, cofnę się do okresu przedwojennego.

Pobieżne choćby bowiem zapoznanie się ze stanem ogrodnictwa w czasach zaborskich pozwoli z jednej strony ocenić dotychczasowy dorobek, jak również wskazać i usprawiedliwić istniejące braki i niedomagania. Zapoznanie wreszcie z przeszłością będzie ciekawym przykładem, jak doniosły wpływ na stan tutejszego ogrodnictwa wywarły stosunki polityczne.

Wielkopolska będąc prowincją przemysłowych Niemiec siłą rzeczy stać się musiała ich śpichlerzem. Dzięki dobrej koniunkturze i wysokim cenom produktów rolnych, rolnictwo tutejsze osiągnęło bardzo wysoki stopień kultury, dobrobytu i doskonałości. Zupełnie odmiennie układały się stosunki w dziedzinie ogrodnictwa. Uprawy specjalne, jak szkółkarstwo, kwiaciarstwo a nawet warzywnictwo nie miały tutaj większych widoków powodzenia. Złożyły się na to względy zarówno polityczne jak i gospodarcze. Względy gospodarcze to silna konkurencja ogrodnictwa niemieckiego. Wysoki jego poziom, znakomite wyposażenie, specjalizacja, masowa produkcja, a wreszcie lepsze warunki klimatyczne zachodnich i południowych prowincji Rzeszy Niemieckiej przy dobrej komunikacji były naturalnymi czynnikami hamującymi rozwój ogrodnictwa w Wielkopolsce. Do tego względy polityczne, a więc celowa akcja w kierunku ekonomicznego związania i uzależnienia Wielkopolski od Niemiec, stanowiły również ważny czynnik, utrudniający rozwój ogrodnictwa

polskiego. Z wymienionych względów ogrodnictwo handlowe przedstawiało się skromnie. Lat temu 50 w Poznaniu były zaledwie dwa ogrodnicze zakłady handlowe. Niemal wszystko, co wchodziło w zakres produkcji ogrodniczej dowozi się z Niemiec. Kwiaty cięte i doniczkowe dostarcza Berlin. Cenniejsze warzywa — południowe prowincje Rzeszy. W okolicach Poznania gruntową uprawą warzyw zajmują się dawni koloniści niemieccy, znani pod nazwą bambrów. Podobnie przedstawiały się stosunki odnośnie ogrodnictwa wśród włościan. Produkcja rolna zapewniała duży dobrobyt. Na ogrodnictwo nie było miejsca. Stanowiło ono dla przeciętnego rolnika dziedzinę zupełnie obcą i nieznaną. Stąd dziś jeszcze duże zacofanie i bardzo mała konsumpcja produktów ogrodniczych, a zwłaszcza warzyw na wsi wielkopolskiej. Inaczej przedstawiały się stosunki wśród kolonistów niemieckich. Opieka i pomoc materialna władz niemieckich obejmowała również ogrodnictwo i to głównie na odcinku sadownictwa.

Chlubny wyjątek stanowiły dwory wielkopolskie. Kultura ogrodnicza stała tu bardzo wysoko i to zarówno w dziedzinie ogrodnictwa ozdobnego jak i użytkowego. Piękne i dobrze utrzymane parki, bogata roślinność stanowiły i dziś jeszcze stanowią osłabiwości Wielkopolski. Kwiaciarstwo tak gruntowe jak szklarniowe, warzywnictwo i sadownictwo prowadzone na własny użytek, stały również na wysokim poziomie. Bez przesady można stwierdzić, że ogrodnictwo dworskie, w które wkładano dużo zamięłowania

i na utrzymanie którego niezczędzono pieniędzy, stanowiło chlubę Wielkopolski.

Odrębną pozycję posiadało sadownictwo. Pod względem ilości drzew owocowych — Wielkopolska w 1900 roku znajdowała się w państwie pruskim na 8, a już w 1913 r. na 5 miejscu. Według urzędowego spisu z 1910 było 4,800.000, zaś z 1913 r. 6,250.000 drzew owocowych. Jak z tego widać w ostatnich latach rocznie przybywało około pół miliona drzew.

G. Reissert, kierownik działu ogrodnictwa ówczesnej Izby Rolniczej, w swych publikacjach podaje, że przed wojną utarta była opinia, iż Wielkopolska stanie się głównym producentem owoców dla wschodnich prowincyj Rzeszy Niemieckiej.

Charakteryzując ówczesne sadownictwo można wyodrębnić niejako 3 kierunki, z których każdy na swój sposób wywierał wpływ na charakter produkcji owocarskiej i to zarówno w dobrym jak i w złym znaczeniu. Sadownictwo rozwijało się w następujących kierunkach: 1) plantacyj drzew owocowych przy drogach i szosach, 2) wśród włościan, 3) amatorskim.

Poważną pozycję stanowiły plantacje drzew przy drogach i szosach. Dochody z alei owocowych na drogach powiatowych za czas od 1912—1918 roku przyniosły powiatom około 800.000 marek. Nie były to dochody duże w stosunku do ilości drzew, skoro cytowany wyżej G. Reissert podaje, że w powiecie poznańskim — jedno drzewo przydrożne przyniosło: pestkowe — 85 fenigów, ziarnkowe — 1,16 marek. Przydrożny charakter sadownictwa w silnym stopniu zaciążył na jakości produkcji owoców w Wielkopolsce, stawiając ją na towar pośledniejszy. Opiekę nad drzewami przydrożnymi, poczynając od 1909 r. sprawowali specjalnie zaangażowani „pielęgniarze drzew owocowych”, tak zwani ogrodnicy powiatowi. Instytucja ogrodników po-

wiatowych częściowo do ostatnich lat została zachowana.

Poważną pozycję stanowiło sadownictwo włościańskie i to głównie wśród kolonistów Niemców. Akcja propagandowa, pomoc materialna i fachowa, i to w dużych rozmiarach, świadczone były wyłącznie ludności niemieckiej. Akcję tę od 1865—1896 r. prowadziło stowarzyszenie rolnicze, a następnie Wielkopolska Izba Rolnicza. Ta ostatnia w czasie od 1896 — 1914 r. prowadziła akcję zakładania sadów u kolonistów niemieckich, wysadzając około 560.000 drzew owocowych. Oczywiście, akcja ta była finansowana przez komisję kolonizacyjną.

Sadownictwo amatorskie było silnie rozpowszechnione w ogrodach dworskich. W połowie XIX. wieku szczególnym powodzeniem cieszyły się drzewa szpalerowe i formowane. Wprowadzili je tutaj licznie przybywający ogrodnicy z Włoch i Francji. Znany specjalista od plantacyj drzew szpalerowych Lepère był sprowadzany i na miejscu udzielał porad. Z tych też czasów pochodzą znane niegdyś firmy Halliantów i Denizotów. Wspomniane wyżej plantacje cechowało: zbyt gęste sadzenie oraz olbrzymia ilość odmian zupełnie nie dostosowanych do tutejszych warunków glebowych i klimatycznych. Zarówno tendencje kolekcyjne, jak i zbyt gęste sadzenie drzew, bardzo silnie zaciążyły na sadownictwie wielkopolskim. Dziś jeszcze można spotkać na pokazach owoców olbrzymie ilości zupełnie nieznanymi i najczęściej bezwartościowymi odmian. Nie ulega wątpliwości, że spotykane dzisiaj stare sady gęsto sadzone, posiadające kolekcje różnych odmian, z tego okresu biorą swój początek. Wpływ pomologii francuskiej i niemieckiej widoczny jest na każdym kroku. Ten stan rzeczy silnie zaciążył na jakości owoców i dochodowości sadów i niewątpliwie był poważnym czynnikiem hamującym roz-

wój sadownictwa jako gałęzi mało dochodowej.

Działalność Wielkopolskiej Izby Rolniczej obejmowała:

1) urządzenie wystaw owoców, których celem było ustalenie najlepszych doborów na poszczególne okręgi,

2) propagowanie i rozpowszechnianie wartościowych odmian,

3) prace pielęgnacyjne kultur sadowniczych, które to czynności wykonywało 21 „pielęgniarzy drzew owocowych”, zatrudnionych przez Izbę,

4) urządzenie kursów, wykładów i pokazów,

5) zakładanie sadów w majątkach wśród włościan i obsadzanie dróg drzewami owocowymi,

6) organizowanie jarmarków owocowych, które odbywały się w październiku, na Boże Narodzenie i Wielkanoc.

Poważną rolę w kształceniu ogrodników odegrał założony w 1867 r. przez Zarząd Prowincji — Naukowy Zakład Ogrodniczy w Koźminie, przejęty w 1904 roku przez Izbę Rolniczą.

Producenci owoców zrzeszeni byli w Związku Prowincjonalnym Poznańskich Stowarzyszeń Owocarskich, w skład którego wchodziło 20 stowarzyszeń powiatowych. Wymieniony Związek współpracował w akcji sadownictwa z Izbą Rolniczą.

Po wojnie światowej stosunki na odcinku ogrodnictwa uległy radykalnej zmianie. Wejście Wielkopolski w skład Państwa Polskiego stworzyło dla miejscowego ogrodnictwa niezmiernie pomyślną sytuację. Odpadła groźna konkurencja ogrodnictwa niemieckiego, a częściowo lepsze warunki klimatyczne od centralnych i wschodnich województw Polski, przy dobrej komunikacji — stworzyły możliwości nie tylko zaspokojenia rynku miejscowego, lecz pozwalały na wyjście z produkcją ogrodniczą poza teren Wielkopolski. To też lata do 1930 roku były okresem intensywnego rozwoju tutejszego ogrodnictwa handlowego i to we wszystkich

gałęziach produkcji ogrodniczej. Szczególnie silnie rozwinęło się kwiaciarstwo i warzywnictwo szklarniowe, które ze swą produkcją dawno już wyszło poza rynek Wielkopolski. Wraz z rozkwitem ogrodnictwa rozwija się silnie życie organizacyjne. W 1919 roku powstaje Wielkopolski Związek Towarzystw Ogrodniczych przemieniony później na Wielkopolskie Towarzystwo Ogrodnicze. Dziś reprezentuje ono 23 koła powiatowe i z górą 600 członków. W 1922 roku ma miejsce w Poznaniu wystawa ogrodnicza, by już w 1926 roku zabłyśnąć na terenie Międzynarodowych Targów — Jubileuszową Wystawą Ogrodniczą, zaś w 1929 r. Powszechną Wystawą Krajową. Za Poznaniem podąża prowincja. Miejscowe towarzystwa urządzają liczne i udane wystawy lokalne. Rozbudowuje się Szkoła Ogrodnicza W. I. R. w Koźminie, powstaje Państwowa Szkoła Ogrodnictwa w Poznaniu oraz Ogrody Fundacji Kórnickiej z działami dendrologii i pomologii. Wielkopolska staje się poważnym ośrodkiem nauki, życia organizacyjnego i produkcji ogrodniczej.

Rok 1930 był rokiem przełomowym. Już podczas P. W. K. zarysowały się pierwsze oznaki kryzysu gospodarczego, który ze zmiennym nasileniem trwa do chwili obecnej. Ostatnie suche lata kryzys ten w ogrodnictwie pogłębiły. Obecna sytuacja ogrodnictwa w Wielkopolsce jest ciężka. Pogłębiają ją dwa czynniki: duże zadłużenie gospodarstw ogrodniczych oraz bezrobocie wśród ogrodników. W okresie rozkwitu ogrodnictwa zawodowego, kiedy zadłużenie to powstało — nie było ono groźne, tym więcej — gdy celowo i racjonalnie użytkowane były kredyty. W okresie nadciągającego i trwającego kryzysu nie zawsze do tego sprzedano właściwie użyte kredyty doprowadziły wiele warsztatów do zupełnego upadku. Duży spadek cen na produkty ogrodnicze, przy czynionych w okresie przedkryzysowym inwestycjach, kiedy to koszty budowy

były co najmniej dwa razy wyższe, postawiły pod znakiem zapytania opłacalność produktów ogrodnictwa. Upadek spółdzielni ogrodniczej, w której zaangażowanych było wielu ogrodników, jeszcze silniej pogłębił ciężką sytuację ogrodnictwa handlowego. Na skutek wymienionych przyczyn powszechnym niemal stał się fakt przechodzenia z gospodarki intensywnej na ekstensywną oraz załamania psychicznego tutejszych ogrodników, wyrażającego się w zniechęceniu do podejmowania jakiejkolwiek inicjatywy. Życie organizacyjne, które tak silnym było tętłem znacznie osłabło, brak zainteresowań do spraw zawodowych stał się niemal powszechny. W ostatnich czasach daje się stwierdzić znaczne odprężenie i widoczna już poprawa na lepsze. Bezrobocie wśród ogrodników, o którym była wyżej mowa spowodowane jest między innymi tym, że wspaniałe niegdyś ogrody dworskie ulegają stałej likwidacji.

Kwiaciarstwo w Wielkopolsce stoi wysoko. Cechą charakterystyczną, a zapewne i przyczyną jego wysokiego poziomu, jest masowość produkcji i specjalizacja. Zakład Mielocha w Poznaniu produkuje na przestrzeni kilku ha pod szkłem wyłącznie róże na kwiat cięty, w Borowie na przestrzeni ha pod szkłem znajduje się hodowla gwoździków amerykańskich. Inne, mniejsze zakłady kwiaciarskie, do których w pierwszym rzędzie należy zakład Piotra Skrzypczaka w Poznaniu — również nie rozpraszają się w produkcji, lecz produkują zazwyczaj na większą skalę 2—3 podstawowe rośliny. Tutejsza produkcja kwiaciarska weszła na rynki znacznej części Polski.

Silny rozwój sadownictwa z jednej strony i duże potrzeby terenu w dziedzinie zadrzewiania dróg otworzyły przed szkółkarstwem tutejszym duże perspektywy. Zaczęły powstawać liczne zakłady szkółkarskie, a już istniejące szybko powiększały swe areale. Akcję

produkcji drzew i krzewów uchwyciły w swe ręce również Wydziały Powiatowe i przez wiele lat były poważnym czynnikiem regulującym podaż drzewek na rynku miejscowym. Nie było bodaj powiatu, który by nie posiadał własnej szkółki. Silny rozwój szkółek samorządowych miał swe uzasadnienie głównie w braku drzewek i dużych potrzebach powiatu w związku z akcją zadrzewiania nowych dróg i renowacji starych zadrzewień.

Stosunek liczbowy szkółek etatystycznych do prywatnych, tak wysoki na terenie Wielkopolski, z roku na rok zmienia się na korzyść szkółkarstwa prywatnego. Ostatnie zarządzenie Min. Rolnictwa zalecające likwidację samorządowych szkółek handlowych, szczególnie dla Wielkopolski posiada doniosłe znaczenie. Na terenie tutejszym istnieje około 100 szkółek na obszarze ok. 320 ha pod drzewkami owocowymi. Duża liczba szkółek bynajmniej nie jest zjawiskiem, z którego jesteśmy dumni. Większość z nich, to szkółki małe, bezwartościowe — z punktu interesu sadownictwa wręcz szkodliwe. Szkółek ponad 5 ha jest 14 i zajmują obszar około 210 ha, co stanowi około 66% całego obszaru zajętego pod produkcję drzewek i krzewów owocowych. Prawie wszystkie poważniejsze szkółki poddają się corocznej kwalifikacji. Zajmują one obszar około 200 ha, a więc 63% ogólnego obszaru szkółek. Produkcja szkółkarska pod względem jakości przedstawia się różnie, ogólnie jednak nie wyżej stanu średniego. Prawdziwą plagę stanowią wspomniane wyżej szkółki małe, jak wreszcie niemal powszechny fakt rzucania na rynek materiału bezwartościowego. Zarówno dobrowolna kwalifikacja, jak corocznie przeprowadzone lustracje wszystkich szkółek i zaopatrywanie ich w świadectwa zdrowotności i to tylko odnośnie korówki wehniestej, czy wreszcie ostatnio wprowadzone ograniczenia handlu drzewkami, sprowadzające się do sprze-

daży drzew w wyznaczonych miejscach, nie rozwiążą palącej sprawy uporządkowania spraw szkółkarskich. Zarówno uzyskanie kwalifikacji jak wreszcie wydawanie każdej niemal szkółce, a często parodii szkółki urzędowego dokumentu zdrowotności, nie tylko nie przynosi korzyści, ale i duże szkody. Dokument bowiem urzędowy, którym legitymuje się wobec odbiorcy, najczęściej mało uświadomionego rolnika, właściciel tak zwanej szkółki o powierzchni kilkuset metrów, a zawierającej kilkaset, uważanych również za drzewka, okazów o wybitnie zmiennych i urozmaiconych kształtach, upewnia odbiorcę, że z tego źródła nabyte okazy, istotnie posiadają pełną wartość. Zgodna panuje opinia i to zarówno wśród solidnych zakładów szkółkarskich, jak i wśród odbiorców, że uporządkowanie spraw szkółkarskich może nastąpić jedynie na drodze ustawowej.

W zasadzie warunki klimatyczne ze względu na małą ilość opadów nie są tu dla szkółkarstwa sprzyjające. Ostatnie suche lata bardzo ujemnie odbiły się na wzroście drzewek. Są to niewątpliwie niejedynie czynniki, które powodują, że koszty produkcji drzewek w Wielkopolsce są znacznie wyższe, niż w innych okręgach Polski. Produkcja miejscowa nie zaspokaja potrzeb terenu. Większe partie drzewek pokrywane są poza Wielkopolską.

Nasiennictwo ogrodowe na terenie Wielkopolski stanowi najmłodszy dział produkcji ogrodniczej. Skromne jego początki sięgają 1918 roku, kiedy to z inicjatywy miejscowego Towarzystwa Ogrodniczego, ze względu na brak nasion, powstało towarzystwo „Spójnia”, celem stworzenia na wielką skalę hodowli nasion warzywnych. Towarzystwo to istnieje do dnia dzisiejszego i w Nochowie pod Śremem produkuje nasiona ogrodowe. Silniejszy rozwój nasiennictwa datuje się zaledwie od kilku lat, przy czym z roku na rok zainteresowanie tym działem zwiększa się,

co widoczne jest tak we wzroście gospodarstw produkujących nasiona, jak również powierzchni obsiewów. Wśród przyczyn sprzyjających rozwojowi nasiennictwa ogrodowego należy wymienić wysoki stan kultury gleby oraz warunki klimatyczne. Wczesna wiosna, długie i ciepłe lato sprzyjają dobremu wykształceniu się nasion. Mało stosunkowo ilość opadów atmosferycznych również stanowi dla nasiennictwa czynnik dodatni. Wprawdzie w latach wybitnie suchych sprzęt pewnych nasion jest niższy, a nawet przy długotrwałych suszach bardzo niski, to jednak ogólnie biorąc skala wahań w plonach poszczególnych lat jest znacznie łagodniejsza, niż ma to miejsce w okolicach o dużej ilości opadów. Ujemnym zresztą skutkiem suchych lat przeciwdziała w dużym stopniu wysoka kultura gleby oraz jej staranna i umiejętna uprawa.

W roku 1937 plantacje nasion ogrodowych znajdowały się w 25 gospodarstwach rolnych produkujących bądź na własny rachunek, bądź też kontraktowo dla większych firm nasiennych. Większość plantacyj nasiennych znajdowała się pod kontrolą W. I. R. Kontrola ta prowadzona jest od 3 lat i obejmuje odmiany warzyw powszechnie uprawianych i znanych. W roku 1937 pod kontrolą Izby znajdowało się około 120 ha plantacyj nasiennych. Na podkreślenie zasługuje fakt, że kontrola produkcji nasiennej nie została tu narzucona, lecz inicjatywa jej wyszła od samych plantatorów. Fakt ten świadczy o zrozumieniu ważności spraw nasiennych i wskazuje na dobrą wolę producentów w kierunku podniesienia jakości produkcji. Produkcją nasion ogrodowych objęte są warzywa i kwiaty. Te ostatnie w skromnym zakresie. Plantacje nasion warzywnych obejmują prawie wszystkie gatunki warzyw. Na większą jednak skalę produkowane są rzepy, rzodkiew, rzodkiewka, brukiew, grochy, fasola, marchew, pietruszka,

buraki jadalne, cebula, szpinak, sałata i ogórki.

Terenem Wielkopolski jako producentem nasion zainteresowała się cała Polska. W br. kilka większych firm nasiennych z poza Wielkopolski weszło na tutejszy teren w charakterze reproductentów. W związku z reorganizacją prac nasiennych dokonywanych na płaszczynie ogólnopolskiej uległa również reorganizacji praca Izby na tym odcinku. Już w roku ubiegłym Sekcja Centralna do Spraw Nasiennictwa Związku Organizacyj i Izb Rolniczych rozpoczęła prace klasyfikacyjne polskiego nasiennictwa pod kątem hodowlanym. W wyniku tych prac wysunęły się w Wielkopolsce 4 gospodarstwa, z których jedno już zostało zaklasyfikowane jako hodowlane, 3 pozostałe po przeprowadzeniu w bieżącym roku kontrolnych wysiewów, najprawdopodobniej do hodowlanych zostaną zaliczone. Są to: Pudliszki — St. Fenrycha, Przybroda — W. Fenrycha, Nochowo — Tow. „Spójnia” i firma nasienne Wachowiak w Śremie.

Na skutek przeprowadzonej reorganizacji w br. będą kwalifikowane przez Izbę Rolniczą tylko warzywa hodowli krajowej, zapisane do rejestru wstępnego. Dużą trudnością w należytym postawieniu prac nasiennych jest brak specjalistów. Wielkopolska już obecnie mogłaby zatrudnić kilka sił fachowych.

O warzywnictwie pod szkłem już wspominałem. Najważniejszy jego ośrodek znajduje się w Poznaniu. Pod względem wielkości produkcja warzyw pod szkłem przekracza potrzeby rynku miejscowego i znajduje zbyt poza Wielkopolską. Poważnym odbiorcą jest Śląsk. Warzywnictwo pod szkłem stanowi dziś produkcję opłacalną. Warzywnictwo gruntowe z dużą nadwyżką zaspokaja potrzeby miejscowego rynku. I tu rynek śląski jest poważnym odbiorcą. Sama Wielkopolska nie jest rynkiem chłonnym na warzywa. Ogól-

nie biorąc spożycie warzyw jest stosunkowo małe. Konkurencja na odcinku warzywnictwa gruntowego jest duża. W samym Poznaniu pewną konkurencję stanowią Bułgarzy, którzy produkują warzywa gruntowe.

Ze zrozumiałych względów warzywnictwo gruntowe rozwinęło się w czasie wojny światowej. Spadek cen w czasach powojennych zahamował, a nawet cofnął jego rozwój. Bliżej miast produkcją warzyw zajmują się małorolni. Z uzasadnionych przyczyn ten dział ogrodnictwa coraz ściślej związany jest z gospodarstwami rolnymi. O ile warzywnictwo prowadzone pod kątem miejscowego rynku, a więc posiadające bardzo różnorodną i rozdrobnioną produkcję ze względu na niskie ceny może być prowadzone dziś w drobnych gospodarstwach rolnych, gdzie kalkulacja jest zupełnie inna, o tyle znacznie lepsze warunki opłacalności posiadają większe plantacje jednolitego produktu. Takich gospodarstw i to zarówno spośród drobnych rolników jak i większej własności, skupionych w pewnych rejonach jest dużo. Na większą skalę produkuje się cebulę, ogórki, pomidory, kalafiory i szparagi. Towar wyprodukowany w większych ilościach łatwiej jest zbywany. Zazwyczaj sami odbiorcy dojeżdżają do znanych już sobie rejonów, kontraktując i zakupując od razu większe partie towaru. W dziedzinie standaryzacji oraz organizacji zbytu artykułów warzywnych jest wiele do zrobienia.

Pod względem sadownictwa Wielkopolska przedstawia teren specjalny, różniący się wybitnie od innych województw. Składają się na to względy zarówno glebowe jak i klimatyczne. Wielkopolska leży między 2^o długości geograficznej. Już w obrębie województwa między Międzychodem (zachodnim powiatem), a Inowrocławiem różnica w rozpoczęciu wiosny wynosi blisko 6 dni, zaś w nadejściu zimy blisko 12 dni. Najcieplejsze oko-

lice województwa — to powiaty zachodnie i południowe. Wskazuje na to średnia roczna temperatura, która dla Bydgoszczy wynosi 8°, dla Poznania 8,5°, dla Wschowy położonej w Niemczech na pograniczu powiatu leszczyńskiego 8,7° C. Klimat Wielkopolski charakteryzują na ogół łagodne zimy. Średnia roczna ilość opadów w Poznaniu za okres 75 lat wynosi 508 mm. W rozkładzie opadów w obrębie Wielkopolski są bardzo duże różnice. Największe ilości 570 mm przypadają na południową część województwa. Mniejsze, ale jeszcze powyżej 500 mm posiadają zachodnie powiaty i najmniejsze od 440—500 mm posiada środkowa i wschodnia część Wielkopolski. Jak z tego widać Wielkopolska posiada najmniejsze ilości opadów w Europie Środkowej. Najmniejsze ilości opadów przypadają na miesiące wiosenne. Duża stosunkowo ilość wód i jezior jest w większej części województwa charakterystyczną cechą krajobrazu Wielkopolski, co nie pozostaje bez wpływu na klimat lokalny. Gleby województwa poznańskiego są niemal z reguły pochodzenia lodowcowego, przy czym główną pozycję zajmują gliny morenowe leżące na skale macierzystej, bogatej w wapno. Drugim typem gleb również pochodzenia lodowcowego są gleby piaszczyste, a więc urodzajne głębokie piaski, piaski suche z materiału wydmowego oraz wydmy. Między glinami i piaskami występuje cała mozaika gleb pośrednich o podłożu przeważnie gliniastym, przy czym cechą charakterystyczną jest nierówność gleb, tak że na jednym kawałku spotkać można najrozmaitsze wymienione wyżej typy.

Powyższa charakterystyka stosunków glebowych i klimatycznych pozwala wyciągnąć następujące generalne wnioski:

1) długa jesień wpływa na dobre zdrewnienie pędów przed zimą, co z punktu odporności na mrozy ma bardzo duże znaczenie.

2) wczesna i ciepła wiosna powoduje wcześniejsze dojrzewanie owoców. Istnieją zatem naturalne warunki na produkcję wszelkiego rodzaju owoców wczesnych odmian.

3) łagodna zazwyczaj zima sprzyja produkcji bardziej delikatnych i szlachetnych odmian grusz, jabłoni oraz moreli, brzoskwiń i winorośli.

4) właściwości glebowe oraz mała ilość opadów atmosferycznych, jak wreszcie łagodne zimy, wysuwają na pierwsze miejsce produkcję czereśni, wiśni i gruszek.

Słuszność powyższych wniosków potwierdza życie. Pod względem dochodowości na pierwsze miejsce w Wielkopolsce wysuwają się czereśnie i grusze. Wczesne odmiany wszelkiego rodzaju owoców uzyskują bardzo wysokie ceny. Oczywiście są tu niespodzianki, jak wiosna br., która ze względu na późniejsze przymrozki największe szkody poczyniła w klimacie Wielkopolski. Morele i brzoskwinie udają się dobrze. Dziś jeszcze mimo mrozów w 1929 roku spotkać można 40 letnie drzewa morelowe, które nigdy nie były okrywane na zimę. Plantacje moreli i brzoskwiń cieszą się coraz większym powodzeniem. Powszechnie spotykane na ścianach domów wino szlachetne, z reguły nie jest okrywane na zimę. Istniejące winnice w gruncie udają się dobrze. Po stronie niemieckiej w sąsiedztwie powiatu wolsztyńskiego znajdują się duże obszary winnicowe. Ze śliw bardzo wysokie plony i bardzo dobrą jakość owocu wydają renklody. Ogólnie zatem biorąc, drzewa pestkowe z wyłączeniem węgierek oraz grusze i orzechy włoskie udają się najlepiej. Gorsze warunki ze względu na małą ilość opadów posiada jabłoni. Nie znaczy to jednak, że jest drzewem nienadającym się do uprawy w Wielkopolsce. Lokalne warunki glebowe i klimatyczne odgrywają tu dużą rolę. Ze względu na różnorodność warunków zagadnienie rejoni-zacji i szczegółowych doborów na te-

reny ściśle zakreślone jest dla Wielkopolski sprawą dużego znaczenia. Ocena produkcji sadowniczej z punktu starego drzewostanu nie odbiega wiele od stosunków panujących przed wojną. Znacznie gorzej przedstawia się pielęgnacja zadrzewień przydrożnych ze względu na brak fachowej opieki.

Odnośnie kierunku obsadzania dróg nastąpiły istotne zmiany i to w sensie zaprzestania sadzenia drzew owocowych na drogach i stopniowej likwidacji istniejących alei owocowych. Dotyczy to szczególnie jabłoni. W stosunku do czereśni uznano za właściwe sadzenie ich na drogach mniej ruchliwych. Stary drzewostan został silnie przetrzebiony w 1929 roku. Zginęło około 50% drzew, pozostałe również ucierpiały od mrozów. Z drzew, które pozostały wiele należy do mało wartościowych odmian.

Silny rozwój sadownictwa rozpoczął się w 1932/33 r. i trwa do chwili obecnej. Gorączka zakładania sadów tak ściśle związana z kryzysem w rolnictwie zaczęła się w Wielkopolsce stosunkowo późno i nie uległa jeszcze załamaniu. Z wielką byłoby korzyścią dla sadownictwa, gdyby liczna grupa jego entuzjastów, która w sadzie widzi jedynie duże korzyści, przestała interesować się tą gałęzią produkcji.

Z dużych obiektów sadowniczych na wyróżnienie zasługują sady w Pudliskach posiadające około 25.000 drzew, znakomicie prowadzone i utrzymane sady w Gorzyckach, Jankowicach, Drobninie, Brzostowni, Przybysławiu, dwuletni sad w Jabłonie o ilości 8.000 drzew i wiele innych. Również wśród małorolnych coraz więcej spotyka się sadów w ilości od 50 do kilkuset drzew starannie utrzymanych i produkujących wysokiej klasy owoce. Dla gospodarstw drobnych, dobrze utrzymany sad jest poważnym źródłem dochodu i dobrobytu.

W związku z przebudową ustroju rolnego — Wielkopolska Izba Rolnicza w porozumieniu z Urzędem Wojewódzkim prowadzi od kilku lat akcję zakładania

sadów w gospodarstwach osadniczych z parcelacji państwowej. Założono w 96 miejscowościach 1944 sadów o łącznej ilości 91.675 drzew owocowych. Założone sady stanowiąc będą w przyszłości poważne ośrodki produkcji jednolitego owocu. W poszczególnych miejscowościach znajduje się od kilkuset do kilku tysięcy drzew owocowych.

Działu przetworu owoców i warzyw omawiać nie będę, gdyż temat ten stanowi odrębny dział. Wspomnę tylko, że przetwórstwo owoców i warzyw już się silnie rozwinęło i dalej się rozwija i to bardzo wszechstronnie. Obecnie dużym zainteresowaniem tutejszego przemysłu przetwórczego cieszą się naturalne soki owocowe.

Prace W. I. R. na odcinku ogrodnictwa oraz metody pracy z konieczności zależne były od stanu personelu fachowego. Przez dłuższy okres czasu terenowy personel fachowy wynosił od 1—2 osób i dopiero od roku zeszłego powiększony został o 4 instruktorów i dziś wynosi 5 osób wraz z inspektorem ogrodnictwa. Stan ten nie obejmuje personelu ogrodniczego w 4 przyłączonych od 1 IV br. powiatach. Okres, w którym inspektor ogrodnictwa pełnił jednocześnie funkcje wojewódzkiego instruktora ogrodniczego — siłą rzeczy spowodował, że prace terenowe nie mogły być należycie postawione, że wreszcie prowadzone były dorywczo i pod kątem masowej akcji oświatowej (tzn. masówek) i to w ograniczonym stopniu ze względu na duży zakres prac specjalnych inspektora we wszystkich działach ogrodnictwa.

Z chwilą zaangażowania 4 instruktorów — stan ten uległ zasadniczej zmianie.

O pracach związanych ściśle z funkcją inspektora mówić nie będę, gdyż na ogół są one prowadzone jednolicie we wszystkich izbach. Zatrzymam się na odcinku ogrodnictwa wśród rolników, ze szczególnym uwzględnieniem ogrodnictwa włościańskiego.

W pracach naszych największą uwagę zwróciliśmy na sadownictwo. Jest to zrozumiałe. Sadownictwo stanowiąc największy dział produkcji ogrodniczej wśród gospodarstw rolnych, wymaga największej opieki.

Silny jego rozwój w ostatnich latach, nie zawsze spowodowany zamiłowaniem rolnika do tej gałęzi produkcji, lecz kryzysem w rolnictwie, nie szedł równoległe ze zdobywaniem przez zainteresowanych elementarnej wiedzy fachowej. Powszechny w terenie pęd do zakładania sadów dokonywał się w dużym stopniu samorzutnie. Niepowołani do tego entuzjaści w oderwaniu od życia, przy każdej okazji zetknięcia się z rolnikiem głosili, że wszelkie bolączki wsi, biedę i kryzys rozwiąże sadownictwo, że ono stanie się źródłem dobrobytu rolnika. W prasie codziennej rojiło się od fałszywych enuncjacji. Przytoczona niżej cytata wzięta z jednego z codziennych pism prowincjonalnych nie jest unikatem: „U nas żaden nie-użytek ziemi nie powinien w zasadzie pozostać odłogiem, bo skoro nie nadaje się on z jakichkolwiek powodów pod uprawę rolną w znaczeniu siewnym, kośnym, leśnym, pastwiskowym czy sadzeniowym, winien go co najrychlej wypełnić sad owocowy wzgl. gospodarstwo rybne”. Zmęczony kryzysem rolnik poddał się sugestii propagandy, będąc rzeczywiście przekonany, że z posadzeniem drzew skończą się jego kłopoty. Do pracy w sadzie, do jego racjonalnej pielęgnacji nie był przygotowany. Żył nie rzadko w przeświadczeniu, że kupno drzewka i posadzenie go w polu, na którym uprawiać będzie wszelkie plody rojne — to wszystko. Skromny personel fachowy Izby, brak aparatu instruktorskiego spowodował, że nie panowaliśmy nad tym, co i jak się dzieje w terenie. Poza nami dokonywały się zmiany, zwiększały się obszary gruntów pod sadami, wyrastały nowe potrzeby w dziedzinie opieki fachowej, rejonizacji itp. Stan ten spowodował:

niedostateczny stan kultury sadów, brak danych o stanie ilościowym sadownictwa tak niezbędnych do prowadzenia celowej i racjonalnej polityki sadowniczej w terenie, jak wreszcie brak gruntownych wytycznych, dotyczących rejonizacji sadownictwa. Z tych też powodów — prace nasze dotyczą głównie podniesienia kultury sadów, opracowania monografii sadownictwa oraz rejonów najlepszego udawania się gatunków i odmian drzew owocowych.

Główną uwagę zwróciliśmy na wdrożenie rolnika do racjonalnej pielęgnacji sadów, a więc uprawy, nawożenia, stosowania właściwego płodozmianu, utrzymania koron w porządku oraz walki z chorobami i szkodnikami. Poza wymienionymi wyżej zagadnieniami, które wysunięte zostały na czołowe miejsce, prowadzimy akcję zakładania nowych sadów oraz wszczęliśmy prace związane z organizacją zbytu. Akcję zakładania sadów prowadzimy głównie w gospodarstwach osadniczych, przy której to akcji cały personel instruktorski zajęty jest przez całą jesień, a więc w wrześniu, październiku i listopadzie. Sprawy związane z organizacją zbytu owoców postawiliśmy na dalszym planie, nie dlatego, by waga ich nie była doceniana, lecz z tego względu, że na terenie Wielkopolski nie odczuwa się trudności w zbyciu owoców w ogóle, a dobrego owocu w szczególności. Owoc dobry bez trudności zbywany jest na rynkach miejscowych, a jeszcze w większym stopniu poza Wielkopolską. Małe zaś wymagania konsumenta powodują, że owoc raczej fabryczny znajduje się na rynku tutejszym jako deserowy i osiąga dość wysokie ceny. Nadmiar z łatwością jest lokowany w fabrykach przetworów owocowych i pokrewnych. Silnie rozwinięty przemysł przetwórczy nie tylko jest w stanie wchłonąć produkcję miejscową, lecz w dużym stopniu opiera się na surowcu przywozonym z innych części kraju. Zdajemy

sobie sprawę, że stan ten ulegnie zmianie i dlatego też do nowych warunków stopniowo się przygotowujemy. Akcja nasza obejmuje propagowanie i nauczanie racjonalnego zbioru, sortowania i pakowania owoców w dziedzinie zbytu, inicjowanie i pomoc w organizowaniu targów owocarskich oraz zetknięcie producentów bezpośrednio z hurtownikami i fabrykami przemysłu owocowego. Propagujemy wreszcie budowę przechowalni. W roku bieżącym przystępujemy do budowy 7 przechowalni gospodarskich.

Dobra organizacja i właściwe metody pracy są dla nas szczególnie ważne ze względu na skromny personel instruktorski. Obszar województwa z wyłączeniem przyłączonych powiatów podzieliliśmy na 4 okręgi, przydzielając instruktorowi 5—7 powiatów.

Postanowiliśmy więc skoncentrować pracę instruktorów w około 120 punktach na obszarze województwa i tam rozwiązywać wszystkie problemy z dziedziny ogrodnictwa wśród włościan. Zadaniem naszym w stosunku do wymienionych punktów jest, aby w niedalekiej przyszłości stały się one rzeczywiście czynnikiem postępu i promieniowały na całą okolicę.

Celem zainteresowania terenu naszymi pracami, wciągnięcia wszystkich czynników zainteresowanych produkcją ogrodniczą do współpracy, a wreszcie ustalenia programu w obrębie każdego powiatu, urządziliśmy na początku bieżącego roku w 21 powiatach w oparciu o powiatowe Towarzystwa Kółek Rolniczych konferencje powiatowe. Przez wymienione konferencje osiągnęliśmy następujące korzyści:

- 1) zapoznaliśmy teren z pracami Izby na odcinku ogrodnictwa,
- 2) pozyskaliśmy do współpracy miejscowe czynniki społeczne i urzędowe,
- 3) uzyskaliśmy najbardziej życiowe, gdyż z bezpośredniego źródła, informacje o bolączkach i potrzebach poszczegól-

nych powiatów na odcinku ogrodnictwa,

4) przekonaliśmy się o potrzebie metodycznej i skoncentrowanej pracy, o zasięgu nie przekraczającym możliwości naszego personelu instruktorskiego,

5) ustaliliśmy wreszcie program pracy na odcinku powiatu oraz wykaz najbardziej nasilonych uprawami ogrodniczymi miejscowości, w których prowadzona będzie systematyczna praca.

W ten sposób nowi instruktorzy zostali wprowadzeni w teren, zapoznali się z jego potrzebami i otrzymali ściśle określone zadania do wypełnienia.

Przy ustalaniu punktów koncentracji naszych prac wzięliśmy pod uwagę wszystkie miejscowości z parcelacji państwowej, a więc gospodarstwa osadnicze, w których zostały założone sady, dalej gospodarstwa przykładowe posiadające ogrody owocowe i warzywne oraz dla uzupełnienia liczby punktów do normy ustalonej dla instruktora, miejscowości najbardziej nasilone uprawami ogrodniczymi i to możliwie położone najbliżej siedziby instruktora, a to ze względu na najbardziej ekonomiczne wykorzystanie jego czasu.

Zdając sobie sprawę, że olbrzymim ułatwieniem w pracy będzie oparcie się na elemencie zorganizowanym, wystąpiliśmy z inicjatywą powołania do życia sekcji sadowniczych przy Kółkach Rolniczych. Zadania i organizacja sekcji zostały określone specjalnym regulaminem i obejmują całość spraw i zagadnień związanych z sadownictwem. W przekonaniu, że sekcja będzie wtedy tylko żywotna, gdy jej członkowie istotnie będą osiągać korzyści, co nastąpi — gdy sady ich otoczone będą stałą, fachową opieką, nie poszliśmy na masowe organizowanie sekcji, choć nie nastęczało to żadnych trudności, wobec atrakcyjności ogrodnictwa, lecz powołujemy je tylko w miejscowościach, które zostały uwzględnione w programie pracy ustalonym na wspomnianych wyżej

konferencjach powiatowych. Do chwili obecnej w przeciągu krótkiego zresztą czasu, bo od lutego bieżącego roku powstało około 80 sekcji.

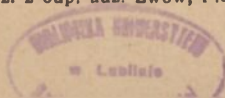
Do zorganizowanych sekcji instruktor dojeżdżać będzie w pierwszych latach od ich powstania, co najmniej trzy razy do roku w najważniejszych okresach prac w sadzie i praktycznie uczyć będzie technicznego wykonywania ważniejszych zabiegów. Tu będzie prowadzona akcja oświatowa, a więc wykłady, pokazy, demonstracje, wyświetlanie przezrocy, tu wreszcie organizowane będą zespoły konkursowe pielęgnacji sadów, przeprowadzone doświadczenia uprawowo-nawozowe, rozprowadzane drzewka odmian próbnych oraz wszelkie poczynania instruktora w zakresie ogrodnictwa. Ze względu na to, że najlepsze wyniki osiąga się w bezpośrednim zetknięciu z rolnikiem i to w jego sadzie poza działalnością zbiorową, instruktorzy w czasie swej bytności w sekcjach lustrują sady wszystkich członków i już indywidualnie w sadzie, udzielają porad i wskazówek ustalając stosowny płodozmian i kontrolują czy i w jakim stopniu wydane zarządzenia zostały wykonane. W ten sposób instruktor przybywając do danej miejscowości pracuje tam nawet kilka dni w zależności od liczby członków sekcji.

Ponieważ jednym z podstawowych warunków jest prowadzenie racjonalnej walki z chorobami i szkodnikami, zwróciliśmy uwagę na zaopatrzenie sekcji w konieczny sprzęt, a przede wszystkim w aparaty do spryskiwania oraz zorganizowanie wspólnych zakupów środków chemicznych. W roku bieżącym rozprowadziliśmy w obrębie sekcji około 50 aparatów, udzielając na ten cel subwencji w ilości 20 zł na aparat. (Koszt aparatu wynosi ok. 85 zł). Rozprowadzamy aparaty systemu bezkowego wysoko-ciśnieniowe. Już od 2 lat, przy zakładaniu sadów osadniczych, do kosztów ich założenia doliczamy pewną sumę na aparaty, tak że

nowopowstałe sady już od początku posiadają opryskiwacze. W ubiegłym roku założone sady zostaną zaopatrzone w 1 aparat na około 12 sadów 50 drzewkowych, co uczyni zapotrzebowanie na około 70 aparatów. Już w roku bieżącym akcja wspólnych zakupów chemikalii dała dobre wyniki. Jeden z powiatów zużył około 4.000 kg karboliny sadowniczej. W walce z chorobami i szkodnikami pomocne są zorganizowane w br. powiatowe, gminne i gromadzkie komitety ochrony roślin.

Jednym z zadań sekcji będzie wyszukanie i wyszkolenie działaczy społecznych na niwie sadownictwa, brak których odczuwa się na każdym kroku. Gdy cel ten osiągniemy — wówczas przystąpimy do wyłonienia reprezentacji powiatowych i wojewódzkiej na płaszczyźnie W. T. K. R.

Podchodząc do organizowania właścicieli sadów od najniższej komórki organizacyjnej a więc sekcji, postąpiliśmy celowo. Jesteśmy bowiem przekonani, że na to, aby sprawnie funkcjonowała organizacja powiatowa czy wojewódzka, musi ona z jednej strony posiadać fachowy zespół ludzi oraz dobre fundamenty, którymi są najniższe terytorialne komórki, a w konkretnym wypadku świadome swych celów i zadań, sprawnie funkcjonujące sekcje ogrodnicze. Organizacja naszej pracy w terenie i omówione wyżej metody działania realizowane są od bieżącego roku. Nie możemy się jeszcze wykazać większymi wynikami tak ujętej pracy, gdyż i dużo jest do odrobienia i wreszcie w kulturach wieloletnich na rezultaty pracy czekać trzeba kilka lat. Mimo tego -- już dotychczasowe choć skromne wyniki, a przede wszystkim świadomość dążeń na odcinku spraw ogrodniczych całego terenu, upewniają nas w przeświadczeniu, że w pracy naszej tak ściśle dziś związanej z gospodarstwem rolnym, w warunkach naszych kroczymy do wytkniętego celu po właściwej drodze.





CIEPLARNIE SZKLARNIE ORANŻERIE

belgijki i inspekty

oraz kompletne URZĄDZENIA OGRZEWALNE dla ogrodnictw mniejszych i większych, niedrogo i na dogodnych warunkach dostarczają

Zakłady Przemysłu Ogrodniczego

HÖNTSCH i Ska Sp. z o.o. Poznań – Rataje 9.

804

DOBRE KUPNO — KORZYSTNA SPRZEDAŻ

SZKÓLKARSTWO

Błęków — Biuro sprzedaży: Warszawa, Złota 3, tel. 670-75. Cenniki bezpłatnie.

K. Eizyk — Kutno, skrz. poczt. 55. Szkółki róż, dziczeków, drzew owocowych i ozdobnych.

Fredrów, Zakłady Ogrodnicze Lwowskiego Tow. Rolniczego poczta Rudki, woj. lwowskie. Tel. Rudki 4.

Emil Freege — Kraków, Lubicz 36/38.

Bronisław Galczyński i Jan Ślaski. właśc. Jan Ślaski. Biuro sprzedaży: Piaseczno koło Warszawy, tel. 8.

Gospodarstwo ogrodnicze, szkółki drzew i krzewów owocowych Jana Grabdy, „Szwedówka” poczta Chmielnik, skrzynka pocztowa 26.

Szkółki drzew i krzewów owocowych Zakładu Pomologicznego M. B. Hoffmana, Częstochowa, Dębińskiego 6/18, tel. 17-98.

Szkółki drzew i krzewów owocowych, ozdobnych, róż i dziczeków. — A. i J. Jeske, Jelonek p. Suchyła, Poznańskie.

W. Korda — Płock, skrz. poczt. 33. Hodowla dziczeków drzew owocowych, alejowych, roślin żywopłotowych, róż, brzoskwiń, moreli, telefon 14-33.

Ogrody Kórnickie w Kórniku k. Poznania. Drzewa i krzewy owocowe, parkowe, liściaste i szpilkowe.

Plantacje Dziczeków Drzew Ovocowych, Br. Spalony, Wełkowsk, 3 Maja 7.

Szkółki drzew owocowych w Krynicy Podlaskiej p. Sokółów Podlaski.

Zakłady Hodowli Drzew Państw. Instytutu N. G. W. w Puławach

Szkółki Nałęczowskie inż. Z. Śliwińskiego, p. Nałęczów. Drzewka owocowe, róże, bzy, dalie.

„Stefar.n” Szkółki Owocowe, pocz. Radomsk., maj. Dziepułć, skr. p. nr. 17, woj. łódzkie, PKO nr 101.127 P. Obrąpolska.

Daniłowo, Szkółki dzików drzew owocowych, p. Sużany, z. Wileńskiej, wł. Taurogińskich. Biuro sprzedaży: Wilno, ul. Teatralna 9, m. 6, tel. 20-96.

A. Terpylak, Szkółki drzew i krzewów oraz hodowla nasion w Załukwi, poczta Halicz.

C. Ulrich — Warszawa, Centrala Ceglana 11, tel. 568-60. Szkółki w Ulrichowie pod Warszawą, tel. 609-26.

„Ogrody Widzewskie” sp. z o. o. maj. Widzew p-ta Pabianice skrz. p. 54 tel. 341. Szkółki Drzew owocowych, alejowych, specjalna hodowla róż i bżów. Katalogi na żądanie.

SPECJALNE KULTURY

Roman Olędzki, Ołtarzew p. Ożarów pod Warszawą. Sprzedaż sadzonek truskawek i poziomek. Najpiękniejsza kolekcja nowości. Cennik na żądanie.

NASIENICTWO

Hodowla Nasion i Dom Rolniczy Czyżowskich. Kraków, skr. p. 329. Wszelkie nasiona ogrodowe i rolne o wysokich normach użytkowych po cenach hurtownych.

Stanisław Fenrych — Majętność Pudliszki p. Krcbia Wlkp.

Emil Freege. Hodowla i skład nasion Kraków, Lubicz 36/38; Katowice, Kościuszki 2; Lwów, Trybunalska 3. — Cenniki bezpłatnie.

Bracia Hoser, rok zał. 1848. Hodowla i skład nasion, własne plantacje. Warszawa, Al. Jerozolimska 45. Cenniki bezpłatnie.

B. Hozakowski, Toruń, skrz. poczt. 1. Skład i Hodowla Nasion, Zakłady Ogrodnicze. Rok założenia 1885.

Kwietnica — Warszawa, Złota 3, tel. 303-33.
Nasiona warzywne, kwiatowe, gospodarskie.
Cenniki bezpłatnie. Firma chrześcijańska.

Edmund Riedl. Skład nasion. Lwów, Rutowskiego 3. Nasiona warzywne, kwiatowe i gospodarskie.

Spółdzielnia Leśników we Lwowie, ul. Na Skalce 1, dostarcza: nasiona i sadzonki drzew leśnych drzewopłotowych i owocowych, narzędzia i przybory do gospodarstwa leśnego, druki administracyjne, książki, środki do walki ze szkodnikami leśnymi i sadowniczymi.

Aleksander Szyfter — Poznań, Wielka 11. Skład i hodowla nasion.

C. Ulrich — Warszawa. Centrala, Ceglana 11, tel. 568-60, filie: Moniuszki 11, tel. 609-28, 2-ga Hala Mirowska tel. 609-33.

Jan Wachowiak i Ska, Hodowla i Skład Nasion, Śrem — poznańskie. Nasiona okopowe, warzywne, kwiatowe, — koniczyny i trawy.

NARZĘDZIA, ŚRODKI

CHEMICZNE

Emil Freege — Kraków, Lubicz 36/38.

Bracia Hoser, rok zał. 1848. Narzędzia, opryskiwacze, środki chemiczne do zwalczania szkodników i nawozy sztuczne.

RABARBARU ODMIANOWEGO

karpy dzielone
Wiktoria 100 sztuk 30 zł, 1000 sztuk 250 zł
Amerykański, Holsztyński malinowy
100 sztuk 40 zł, 1000 sztuk 350 zł

ZDZISŁAW MAJLERT

MARCELIN — TADZINEK
p. Henryków k/Warszawy
TELEFON Nr. 0-1 Marcellin

870

AGRESTY, PORZECZKI, MALINY

874

zdrowe 2—3 letnie krzewy
CENNIKI WYSYŁAMY BEZPŁATNIE.

O. SCHULC

Szkołki drzew i krzewów owocowych
ANTONIEW-STOKI poczta Łódź 6

Biblioteka Uniwersytetu
M. CURIE-SKŁODOWSKIEJ
w Lublinie

277

CZASOPISMA

Środki che
Przem. 1
Warszaw

Kwietnica
Narzędz
dego, ar
miczne
nie. Fir

Mann Alfo...
skiego 2. Opryskiwacze tornistrowe, na
beczkę i ręczne. Narzędzia i noże ogrodnicze.

Syndykat Zbożowy — Lwów, ul. Kraszewskiego 1. Oddziały: Czortków, Tluste. Tarnopol. Środki owado- i grzybobójcze, opryskiwacze, opylacze.

Edmund Riedl — Lwów, Rutowskiego 3. Opryskiwacze, narzędzia, środki chemiczne.

C. Ulrich — Warszawa, Centrala Ceglana 11, tel. 568-60, filie: Moniuszki 11, tel. 609-28, 2-ga Hala Mirowska, tel. 609-33.

Uniwersum Fabryka środków do zwalczania chorób i szkodników roślin — Poznań, Fr. Ratajczaka 38, tel. 27-49 i 25-47.

OPAKOWANIA — ETYKIETY

„Wierzba” Fabryka koszyków łubianych i etykiet ogrodniczych — Rudnik n. Sanem, (tel. 12). — Cennik na żądanie.

KONKURS

MIASTO KATOWICE ogłasza konkurs na stanowisko DYREKTORA OGRODNICTWA MIEJSKIEGO.

Wymagane są pierwszorzędne kwalifikacje fachowe oraz długoletnia praktyka w zakresie projektowania, zakładania i utrzymania zieleńców i parków publicznych. Pożądane są wyższe studia ogrodnicze w kraju lub zagranicą oraz nieprzekroczony 40 rok życia.

O stanowisko ubiegać się może tylko obywatel polski. Uposażenie służbowe i etat według umowy.

Do podań, które należy złożyć w terminie do dnia 15 września 1938 r. pod adresem Magistratu miasta Katowic, należy dołączyć w oryginałach lub uwierzytelnionych odpisach: 1) życiorys, 2) dokument urodzenia, 3) świadectwo odbytych studiów fachowych, 4) dowód stwierdzający stosunek do służby wojskowej, 5) zaświadczenia z pracy zawodowej, 6) świadectwo zdrowia wystawione przez lekarza urzędowego.

876

Prenumerata kwartalna zł. 3 — Roczna: zł. 12 —

Ogłoszenia: 1 strona zł. 120 —, 1/2 strony zł. 60 —, 1/4 strony zł. 30 —, 1/8 strony zł. 15 —

Ogłoszenia drobne płatne z góry; za każde słowo gr. 20. — minim. zł. 2 —.

Administracja: LWÓW, ul. Kopernika 20, tel. 218-49

Oddział Administracji: Warszawa, ul. Bagatela 13, tel. 8-61-42, Fa St. Żółtowski