Prof. Dr ANTONI WOJTYŚIAK
Warszawa.

Nasionoznawstwo i nasiennictwo w Polsce

Seed study and seed production in Poland

Spis treści:

1. Wstęp. Cel opracowania tematu.
2. Określenie nasionoznawstwa i nasiennictwa.
3. Podział szczegółowy nasionoznawstwa i nasiennictwa.
4. Stan obecny nasionoznawstwa i nasiennictwa w Polsce.
5. Braki i potrzeby w obydwóch dziedzinach.
6. Możliwości rozwoju.
7. Wnioski.
8. Piśmiennictwo.

I. Wstęp. — Cel opracowania tematu.

Zagadnienie nasionoznawstwa i nasiennictwa, jako dwóch odrębnych działów pracy praktycznej i dwóch dziedzin nauki, posługujących się innymi metodami badania i różniących się istotą oraz zakresem obejmowanych problemów, — nie znajduje u nas dostatecznego wyrazu w literaturze naukowej, ani popularnej. Wydaje się, że istnieje znaczny procent botaników i rolników, nie zdających sobie sprawy z tego, czym jest właściwie nasionoznawstwo i nasiennictwo, jakie są różnice pomiędzy tymi dwiema dziedzinami i jakie zbieżności oraz podobieństwa.

Na podstawie licznych rozmów z przedstawicielami rolnictwa i botaniki przyszedłem do wniosku, że byłoby rzeczą wskazaną tę sprawę poruszyć na właściwym miejscu, a więc przede wszystkim na zjazdach naukowych i zawodowych botaników i rolników, gdyż ci ostatni w pierwszej linii są zainteresowani w tym, aby pojęcia

z ich dziedziny były ściśle określone i właściwie rozumiane. Z tego względu przystąpiłem do opracowania tematu, który może to zagadnienie wyraźniej naświetlić, a jednocześnie spopularyzować pewne pojęcia, zasługujące na większą uwagę, niż to ma miejsce dotychczas.

Wyjaśnienie istoty nasionoznawstwa i nasiennictwa we współczesnym rozumieniu tych dziedzin jest tylko jednym z pobocznych celów mojego opracowania, natomiast głównym celem jest zobrażowanie braków i potrzeb tej niezmiernie ważnej dla rozwoju polskiej produkcji roślinnej gałęzi botaniki stosowanej. Obecny stan nasionoznawstwa i nasiennictwa w Polsce jest niezadowalający. W porównaniu z innymi przodującymi w tym zakresie krajami, jesteśmy zapóźnieni w rozwoju, a niezwracanie uwagi na to jest jeszcze bardziej szkodliwe dla naszej kultury.

Z tego względu podkreślenie potrzeb naukowych nasionoznawstwa i nasiennictwa oraz warunków niezbędnych dla normalnego rozwoju tych dwóch spokrewnionych dziedzin jest konieczne. Ażeby usunąć dotychczasowe braki, trzeba je poznać i zastosować takie sposoby, które w naszych obecnych możliwościach mogłyby znaleźć drogę poprawy.

2. Określenie nasionoznawstwa i nasiennictwa.

Przy wysuwaniu wszelkiego rodzaju dezyderatów i omawianiu zagadnień, tylko ściśle określenie pojęć może dać gwarancję właściwego zrozumienia intencji i przesłanek. Z tego względu określenie możliwie dokładne współczesnego nasionoznawstwa i nasiennictwa jest ze wszech miar wskazane. Nie wchodząc tutaj w rozpatrywanie błędnych lub niewłaściwych określeń, spotykanych w niektórych wydawnictwach, zatrzymajmy się na określeniu obecnie rozpowszechnionym wśród specjalistów omawianych dziedzin.

Nasionoznawstwem nazywa się naukę o właściwościach nasion i o metodach badania, oraz oceny i kontrolowania ich wartości użytkowej w gospodarstwie wiejskim, — rolnictwie, ogrodnictwie i leśnictwie.

Natomiast *nasiennictwem* nazywa się naukę o wytwarzaniu uszlachetnionego materiału nasiennego, organizacji produkcji nasion i kwalifikowaniu we właściwy sposób rozmnożonych wszelkiego rodzaju części rośliny, służących do dalszej produkcji, jako materiał wyjściowy.

Ponieważ nasionami w botanice nazywa się ściśle określone twory, a w rolnictwie nasionami nazywają wszelkie części rośliny, przeznaczone do dalszego reprodukowania całych roślin, — więc od razu wychodzi różnica w samym pojęciu nasion w ujęciu nasionoznawcy i producenta nasion.

W Poradniku dla samouków, T. VI — nasionoznawstwo zostało zaliczone do botaniki stosowanej, której jedna z części botanika rolnicza ma poddziały: a) uprawę roślin, b) nasionoznawstwo i c) łakoznawstwo. Dr Marceł Rożański twierdzi w swojej broszurze, że „nasionoznawstwo jest jednym z drobniejszych, lecz nie mniej przez to bardzo ważnym działem nauk rolniczych”. Jednocześnie ten sam autor pisze dalej, że rola właściwego nasionoznawstwa jest ograniczona, a nawet bardzo nikła, ale tym nie mniej jest ono niezbędne dla nasiennictwa. W przytoczonych powyżej sądach o nasionoznawstwie uderza powierzchowność traktowania zagadnienia bez zagłębiania się w istotę rzeczy. Nasionoznawstwo jest nauką o nasionach i jako takie stanowi część botaniki ogólnej i systematycznej. Badamy nasiona w różnych kierunkach: poznajemy ich właściwości morfologiczne, anatomiczne i fizjologiczne, jak również — bierzemy pod uwagę systematykę wszystkich nasion. A poza tym wyodrębniamy z tak pojętego nasionoznawstwa pewne działy, dotyczące rolnictwa, ogrodnictwa lub leśnictwa i te działy nazywamy obecnie nasionoznawstwem rolniczym, ogrodniczym lub leśnym. Dotychczas rozwinęło się u nas najsilniej nasionoznawstwo rolnicze i przeważnie istnieją podręczniki poświęcone tej gałęzi, ale również nasionoznawstwo ogrodnicze i leśne ma wszelkie dane do tego, aby się w pełni rozwinąć i pogłębić swoje specjalne metody badań, przystosowane do wymagań ogrodnictwa i leśnictwa. Nasionoznawstwo rolnicze wyrosło z potrzeb rolnictwa i rozwinęło również te działy, które dla produkcji rolniczej mają szczególne praktyczne znaczenie, a mianowicie tak zwaną ocenę i kontrolę nasion. Według przyjętych u nas przez Związek Rolniczych Zakładów Doświadczalnych R. P. określeń i zaleceń metodycznych — *ocena nasion* polega na oznaczaniu wartości materiału nasiennego w liczbach, a *kontrola nasion* polega na sprawdzeniu przez stację oceny nasion, czy nasiona odpowiadają gwarancji, danej kupującemu przez sprzedającego. Cała ta praca oceny i kontroli nasion oparta jest na dokładnej znajomości właściwości botanicznych materiału nasiennego i na metodach badania cech ważnych dla produkcji rolniczej. W ten sposób nasionoznawstwo rolnicze ma charakter dyscypliny praktycznej dosto-

sowanej do wymagań gospodarczych — produkcji i obrotu towarowego ziemiopłodów. Nie wynika z tego bynajmniej, żeby nasionoznawstwo rolnicze opierało się tylko na przesłankach praktycznych. Rozwój nasionoznawstwa rolniczego zależny jest od teoretycznych badań w tej dziedzinie, które wymagają specjalnych urządzeń i gruntownego przygotowania metodycznego personelu naukowego w naszych placówkach oceny nasion. Niestety to zagadnienie nie jest dostatecznie doceniane i z tego względu mamy tak małą ilość prac ściśle naukowych z dziedziny nasionoznawstwa.

Określenie nasiennictwa wkracza również w zagadnienia praktycznej produkcji materiału nasiennego. Nasiennictwo opiera się na teoretycznej dyscyplinie — genetyce i jej odpowiedniku stosowanym — hodowli roślin.

Ponieważ nasiennictwo ma do czynienia z produkcją materiału nasiennego, więc nie dziwnego, że problemy organizacyjne tej produkcji zajmują poważne miejsce we wszelkich rozważaniach na ten temat. Jednak przewaga momentów organizacyjnych produkcji nasion nie może zaciemniać istoty nasiennictwa, która polega przede wszystkim na gruntownej podbudowie teoretyczno-naukowej i na właściwym stosowaniu wyników badań w zakresie hodowli roślin. Jedynie tak określone nasiennictwo może pretendować do nazwy działu naukowego o charakterze stosowanym w gospodarstwie wiejskim.

W określeniu nasionoznawstwa i nasiennictwa uderza zwracanie uwagi w pierwszym wypadku na stronę poznawczą i kontrolną, a w drugim wypadku na zagadnienia produkcji nasion i właściwej organizacji zaopatrzenia rolników w kwalifikowany materiał nasienny. Nie ma w tym nic dziwnego, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że nasionoznawstwo i nasiennictwo opierały się dotychczas przeważnie na doświadczeniach z życia codziennego, a nie na ścisłych badaniach naukowych. W szczególności praktyczne przeprowadzenie tak zwanej doraźnej oceny nasion polega na empirycznym dorobku.

W miarę rozwoju nauk przyrodniczych, a zwłaszcza nauk biologicznych, mających zastosowanie w gospodarstwie wiejskim, — wzrasta konieczność opierania wszystkich kierunków nauk rolniczych na podstawach naukowych i z tego względu również nasionoznawstwo i nasiennictwo musi oprzeć się na gruntowniejszych badaniach specjalnych. Dopiero wtedy będziemy mieli podstawę do

takiego traktowania istoty nasionoznawstwa i nasiennictwa, na jakie ta dziedzina zasługuje ze względu na swoje znaczenie praktyczne.

3. Podział szczegółowy nasionoznawstwa i nasiennictwa.

W obecnym stadium rozwoju nauki — nasionoznawstwo rolnicze dzieli się na dwa główne działy: systematykę nasion z opisem ich właściwości i metodykę badania i oceny materiału nasiennego.

Systematyka nasion opiera się na ogólnie przyjętej klasyfikacji roślin i na szczegółowym poznaniu tych wszystkich właściwości botanicznych i chemicznych, które mają znaczenie przy ustalaniu tożsamości gatunkowej i w rzadszych wypadkach — odmianowej. Ze względu na znaczenie praktyczne odmian roślin uprawnych dalsze prace nad nasionoznawstwem odmianowym są szczególnie pożądane. Dotychczas ten dział nasionoznawstwa jest słabo rozwinięty u nas. Należy zwrócić uwagę na gruntowniejsze badania w tej dziedzinie. Dotychczasowe wyniki badań zagranicą dają dostateczne wskazówki dla określenia również z nasion odmian roślin uprawnych i różnych form chwastów należących do tego samego gatunku. Aby ten dział nasionoznawstwa nowoczesnego lepiej rozwinąć potrzeba gruntownych badań właściwości morfologicznych, anatomicznych i fizjologicznych naszych odmian roślin uprawnych i dziko rosnących. W dotychczasowych kluczach flory polskiej nie zwraca się dostatecznej uwagi na odmiany i na właściwości systematyczne nasion występujących u nas gatunków, odmian i ras. Z tego względu dział nasionoznawstwa poświęcony systematyce nasion ma w dotychczasowych publikacjach botanicznych słabą podbudowę naukową. Dział metodyki oceny nasion ma szczególne znaczenie praktyczne i obejmuje te wszystkie zagadnienia, które związane są z oznaczeniem wartości materiału nasiennego we wskaźnikach obiektywnych liczbowych. Przede wszystkim zwraca się uwagę na to, aby materiał przystany do oceny miał właściwą wagę statystyczną i z tego względu kładzie się wielki nacisk na umiejętne pobranie średniej próby. Następnie metodyka obejmuje sposoby określania tożsamości gatunkowej nasion i ewentualnie ich prawdziwości odmianowej, co jest już sprawą znacznie trudniejszą, wymagającą różnych dodatkowych zabiegów, jak moczenia w roztworach chemicznych, robienia przekrojów anatomicznych, badania w pierwszych stadiach wzrostu itd. W wielu wypadkach konieczne jest oznaczenie pochodzenia nasion, co ma znaczenie praktyczne dla tych form, które pochodzą z ła-

godniejszych warunków, a w surowszych nie dają dobrych rezultatów. Oznaczanie czystości, wilgotności nasion, zawartości łuski, siły i energii kiełkowania, ciężaru tysiąca nasion i ciężaru objętościowego przeważnie wyczerpuje zakres badania materiału nasiennego dla celów oceny i kontroli. W ten sposób podział nasionoznawstwa jest oparty na dwóch grupach zagadnień, które wzajemnie się uzupełniają. Badanie systematyczne nasion wymaga specjalnych metod botaniczno-rolniczych, a metodyka oceny materiału nasiennego korzysta z tych badań, dając jednocześnie sprawdziany praktyczne i doświadczalne.

Nasiennictwo obejmuje również i ocenę nasion, ale główną jego treścią jest wytwarzanie nowych odmian roślin uprawnych, lub utrzymywanie istniejących na odpowiednim poziomie wydajności i jakości plonów oraz zaopatrzenie rolnictwa w dobry materiał nasienny. Dotychczasowy podział nasiennictwa na poszczególne działy opiera się najczęściej na tym, że nasiennictwo ma do czynienia z różnymi zagadnieniami o charakterze czysto naukowym i z problemami praktycznymi produkcji i rozdziału materiału nasiennego. Według przepisów kwalifikowania materiału nasiennego, opracowanych przez Sekcję Centralną do Spraw Nasiennictwa, — zagadnienia czysto praktyczne wysunięte są na plan pierwszy. W istocie szczegółowy podział nasiennictwa należy opierać na tym, jaki jest bieg pracy w tym dziale rolnictwa.

Przede wszystkim mamy do czynienia ze zjawiskiem wytwarzania nowych odmian roślin uprawnych, następnie — sprawdzeniem wartości tych odmian przy pomocy odpowiednich doświadczeń odmianowych i badań laboratoryjnych i wreszcie z rozmnożeniem materiału nasiennego w większych ilościach i zakwalifikowaniem tego materiału do produkcji roślinnej. W powyżej zaznaczonej kolejności należy wyróżnić hodowlę roślin, jako dział podstawowy, następnie odmianoznawstwo, jako dział poświęcony badaniu właściwości odmian i ich wartości produkcyjnej i wreszcie dział reprodukcji i kwalifikowania materiału nasiennego. Wszystkie powyżej wymienione działy nasiennictwa znajdują się w ścisłej łączności między sobą i nie może rozwijać się jeden niezależnie od drugiego. Z tego względu zagadnienie odpowiedniej organizacji nasiennictwa ma szczególne znaczenie dla pełnego rozwoju tej dziedziny. Przy omawianiu hodowli roślin użytkowych, należy zwrócić uwagę na błędne używanie słowa hodowla w tych wypadkach, kiedy mamy do czynienia z uprawą

roślin, a nie z hodowlą. Pod hodowlą roślin we współczesnym nasieniu rozumie się wytwarzanie nowych odmian, lub utrzymywanie istniejących na odpowiednim poziomie produkcyjnym, natomiast uprawa roślin jest produkcją ziemiopłodów dla wszelkiego rodzaju celów użytkowych. Hodowla roślin, jak i całe nasiennictwo jest częścią wytwórczości roślinnej. W dawnych podręcznikach hodowla roślin stanowiła część tak zwanej ogólnej uprawy roślin i była wykładana w ramach tej ostatniej razem z nawożeniem, melioracjami itd., obecnie te dyscypliny rozrosły się i usamodzielnily, ale używanie słowa hodowla w znaczeniu uprawy pozostało. Jest rzeczą wskazaną, aby przynajmniej w pracach naukowych nie używać błędnych terminów. Zyska na tym ścisłość myślenia i jednocześnie uwypukli się istota nasiennictwa i zrozumienie dla jego działów.

4. Stan obecny nasionoznawstwa i nasiennictwa.

Rozwój i stan nauki zależny jest od wielu czynników, ale przede wszystkim od obecności wykwalifikowanych naukowców, odpowiednich urzędów badawczych i właściwej organizacji pracy w skali państwowej.

W zakresie nasionoznawstwa i nasiennictwa w Polsce współczesnej nie wszystko układa się pomyślnie. Przed wojną nie posiadaliśmy dostatecznej liczby fachowców w tych dziedzinach, a stan ten uległ znacznemu pogorszeniu po ostatniej wojnie. Nasionoznawców w ścisłym znaczeniu tego słowa posiadamy bardzo mało. Również hodowców roślin z gruntownym przygotowaniem naukowym odczuwa się wielki brak. Z tego względu zakłady hodowli roślin państwowe i prywatne zmuszone są posługiwać się niedostatecznie wykwalifikowanym personelem. Na wyższych uczelniach rolniczych i w wydziałach nasiennych izb rolniczych pracuje pewna ilość specjalistów, ale jest to za mała grupa do rozwiązywania nasuwających się zadań w zakresie nasiennictwa krajowego. Powstaje konieczność pilnego i szybkiego przygotowania młodych sił naukowych do rozwiązywania zagadnień z nasionoznawstwa i nasiennictwa. Problem ten powinien być rozwiązany przez uczelnie krajowe i częściowo przez praktyki w różnych przodujących w dziedzinie nasiennictwa krajach. Sprawa odpowiedniego przygotowania naszych specjalistów w zakresie nasionoznawstwa i nasiennictwa zasługuje na szczególną uwagę naszych sfer miarodajnych, zainteresowanych w roz-

woju polskiej wytwórczości roślinnej i tej ważnej dziedziny botaniki stosowanej.

Drugim rysem charakterystycznym obecnego stanu naszego nasiennictwa i nasionoznawstwa jest rozproszkowanie instytucji państwowych i prywatnych, zajmujących się wytwórczością materiału nasiennego i jego kwalifikowaniem. W zakresie nasionoznawstwa istnieją na wydziałach rolniczych w ramach katedr ogólnej uprawy roślin komórki badawcze i pedagogiczne, mające na celu studia naukowe na poziomie akademickim. Obecnie mamy takie wydziały w Warszawie — S.C.G.W., w Lublinie — Uniwersytet im. M. C.-Skłodowskiej, w Krakowie — Uniwersytet Jagielloński, w Poznaniu — Uniwersytet, we Wrocławiu — Uniwersytet. Nasiennictwo jest również w tych samych ośrodkach rozwijane w ramach katedr i zakładów hodowli roślin i uprawy roślin. Zakłady Szczegółowej Uprawy Roślin z reguły zajmują się odmianoznawstwem, traktując je jako dział pogłębiający znajomość cech botaniczno-rolniczych roślin uprawnych.

Ocena nasion jest prowadzona przez Centralną Stację Oceny Ministerstwa Rolnictwa i R. R. w Warszawie i przez stacje oceny nasion niektórych izb rolniczych. Centralna Stacja Oceny Nasion mieści się w bardzo szczupłym lokalu i w tych warunkach nie ma możliwości rozwoju. Stacje prowincjonalne cierpią na brak wykwalifikowanego personelu i odpowiedniej aparatury oraz właściwych urządzeń i pomieszczeń. Przy racjonalnym rozplanowaniu prac tych stacji i odpowiednim zaopatrzeniu można by było rozwinąć poważnie akcję kontrolną i udoskonalic metodykę oceny materiału nasiennego. Również wydziały nasienne izb rolniczych, przeprowadzające kwalifikowanie materiału nasiennego przy pomocy stacji oceny nasion i stacji ochrony roślin, — nie mają możliwości spokojnej i solidnej pracy, gdyż zagadnienie samorządu rolniczego zostało już rozstrzygnięte w ostatnich czasach niekorzystnie dla pracy fachowej i naukowej tych instytucji.

Zakłady państwowe hodowli roślin zostały skupione w jednej instytucji, zaopatrzonej w liczne majątki, ale cierpiącej na brak wykwalifikowanych hodowców i personel naukowy. Prywatne zakłady hodowli roślin zostały w znacznym procencie zniszczone, a te co pozostały z trudem odbudowują swoje dawne urządzenia i ratują swój stary dorobek. Przed wojną w rejestrze rolniczym Sekcji Centralnej do Spraw Nasiennictwa Związku Izb i Organizacji Rolniczych

Rzeczypospolitej Polskiej było zapisanych 379 odmian w roku 1939, a w rejestrze ogrodniczym 37 odmian. Podczas okupacji i w ostatnich tygodniach wojny wiele materiałów hodowlanych uległo zniszczeniu i z tego względu obecnie ilość ogólna polskich odmian oryginalnych jest znacznie mniejsza. W roku bieżącym zgłosili hodowcy do kwalifikacji w izbach rolniczych tylko 36 odmian krajowych pszenicy ozimej, gdy przed wojną zgłaszano 81 odmian. Tak samo sprawa przedstawia się z żytem, którego przed wojną posiadaliśmy 21 odmian krajowych, a obecnie zgłoszono tylko 12. Państwowe Zakłady Hodowli Roślin przejęły poniemieckie materiały hodowlane i pracują nad piętnastoma odmianami pszenicy pochodzenia zagranicznego, 4-ma odmianami żyta, 3-ma odmianami leczmienia ozimego, 3-ma odmianami rzepaku ozimego, wieloma odmianami ziemniaków itd.

Poza powyżej zaznaczonymi odmianami pochodzenia zagranicznego Państwowe Zakłady Hodowli Roślin prowadzą również prace nad niektórymi odmianami pochodzenia polskiego. Większość odmian oryginalnych krajowych znajduje się w rękach hodowców prywatnych, którzy są zrzeszeni w Związku Polskich Hodowców Roślin i Wytwórców Nasion. Przed wojną istniała nadbudówka organizacyjna dla całego nasiennictwa polskiego pod postacią Sekcji Centralnej do Spraw Nasiennictwa przy Związku Izb i Organizacji Rolniczych Rzeczypospolitej Polskiej. Obecnie funkcję tę spełnia Komitet nasienny Ministerstwa Rolnictwa i R. R.

Dotychczas zagadnienia nasionoznawstwa i nasiennictwa nie zostały rozwiązane w Polsce zgodnie z potrzebami w tej dziedzinie i nie usunięto braków, jakie są powszechnie odczuwane.

5. Braki i potrzeby nasionoznawstwa i nasiennictwa.

Już przed wojną produkcja roślinna w Polsce była hamowana w swoim rozwoju przez niewłaściwe i niedostateczne rozwiązanie zagadnień nasiennych. Obecnie stan ten uległ dalszemu pogorszeniu na skutek niekorzystnego dla nas przebiegu wojny i braku stabilizacji stosunków politycznych i gospodarczych. Najważniejsze braki naszego nasionoznawstwa i nasiennictwa były już częściowo poruszone przy omawianiu stanu obecnego tych nauk.

Wszystkie braki i potrzeby sprowadzają się do zagadnień organizacyjnych i do problemów czysto naukowych. Ponieważ nasiennictwo jest działem o charakterze praktycznym, więc w tej dziedzinie

daje się odczuć najsilniej wszelkie niedomagania w planowaniu i organizacji. Z dotychczasowych rozważań wynika wyraźnie, że dotychczas nie posiadamy w skali państwowej opracowanego planu organizacji nasiennictwa polskiego i właściwego rozpracowania problemów produkcji roślinnej na tym odcinku. Byłoby rzeczą wskazaną, aby te braki były możliwie szybko usunięte. Jako punkt wyjściowy do tych rozważań należy przyjąć konieczność ustalenia naszej linii rozwojowej w dziedzinie produkcji roślinnej, ustalenie jej kierunku i wyznaczenie wielkości dla poszczególnych rodzajów i gatunków. Do tak zaplanowanej produkcji roślinnej powinno być dopasowane nasiennictwo tak co do ilości zakładów hodowlanych, jak i sieci rozmnażalni materiału nasiennego oraz zakresu działania i zasięgu terenowego wydziałów nasiennych i rejonowych stacji oceny nasion. Tylko w ten sposób opracowany plan organizacyjny naszego nasiennictwa umożliwi stopniową realizację zamierzeń i przygotowanie odpowiednich sił wykonawczych. Już poprzednio wspomniałem o brakach w tej dziedzinie. Należy sądzić, że bez organizacji planowej doszkolania fachowców w nasiennictwie nie dojdziemy szybko do pokrycia zapotrzebowania. W miarę rozwoju pracy hodowlanej w terenie zapotrzebowanie będzie miało tendencję wzrastającą, a cały plan może się załamać, jeżeli zawczasu nie przygotujemy dostatecznej ilości nasionoznawców i hodowców roślin. Obok problemu sił fachowych istnieje również zagadnienie doboru punktów przeznaczonych na placówki badawcze i odpowiednie ich zaopatrzenie w pomoce naukowe. W dzisiejszych czasach jest to bardzo trudne.

Zakłady badawcze hodowli roślin powinny być zaopatrzone w pracownie botaniczno-rolnicze i chemiczno-rolnicze oraz w odpowiednie cieplarnie, chłodnie itd. Nowoczesna praca hodowlana musi mieć do rozporządzenia tego rodzaju urządzenia, w przeciwnym wypadku nie jest w stanie rozwiązywać dostatecznie szybko i dokładnie wysuwanych przez życie zadań. Również pracownie botaniczno-rolnicze stacyj oceny nasion powinny posiadać dla celów badawczych a nie tylko kontrolnych lepszą, nowoczesną aparaturę i odpowiednie urządzenia do oznaczania tożsamości odmian badanych nasion.

Oprócz powyżej wymienionych braków i potrzeb naszego nasionoznawstwa i nasiennictwa należy również zwrócić uwagę na brak opracować naukowych pewnych tematów i zagadnień, które mają pierwszorzędne znaczenie dla dalszego rozwoju omawianych tutaj dy-

scyplin. Przede wszystkim mam na myśli tematy z dziedziny nasionoznawstwa odmianowego i metod oznaczania prawdziwości odmian przy pomocy czynników fizycznych (światła, elektryczności), chemicznych i badań mikroskopowych. Następnie zasługują na opracowanie sposoby oznaczania siły i energii kiełkowania, oparte na innych zasadach niż to ma miejsce dotychczas. Nie mniej ważne jest określanie właściwości nasion metodami szybszymi i dokładniejszymi niż to ma miejsce dotychczas. W dziedzinie hodowli i nasiennictwa nie rozpracowuje się zagadnień dotyczących jakości chemicznej wytwarzanych odmian i z tym związanej wartości użytkowej w przetwórstwie i w konsumpcji, jak np. wartości wypiekowej odmian zbóż chlebowych, wartości białka roślinnego różnych odmian, jakości tłuszczów roślinnych wytwarzanych odmian, obecności witamin i hormonów roślinnych w różnych odmianach tego samego gatunku itd. Przytoczone tutaj zagadnienia nie wyczerpują bynajmniej wszystkich najważniejszych zapytań, jakie się wyłaniają we współczesnej produkcji roślinnej. Chodziło mi tylko o rzucenie pewnych przykładów.

Poważnym również brakiem w pracy naukowej jest niemożność ogłaszania wyników badań i prowadzenia rzeczowej dyskusji na łamach specjalnego organu, poświęconego rozwojowi nasionoznawstwa i nasiennictwa. W innych krajach takie specjalne wydawnictwa istnieją, — u nas nie ma nawet działów w periodykach zbliżonych do omawianej specjalności. Istnieje poważna potrzeba uruchomienia organu nasionoznawstwa i nasiennictwa, w którym wyraziłaby się polska twórczość w tej dziedzinie.

Aby osiągnąć wysoki poziom badań z nasionoznawstwa i nasiennictwa konieczna jest również stała współpraca z katedrami botaniki i jej działami (systematyką, fizjologią, genetyką itd.) na naszych wyższych uczelniach.

Potrzebne jest tutaj również zainteresowanie tych ostatnich nasionoznawstwem i nasiennictwem.

6. Możliwości rozwoju nasionoznawstwa i nasiennictwa.

W obecnym układzie stosunków społecznych i gospodarczych w naszym kraju możliwości rozwoju nasionoznawstwa i nasiennictwa istnieją dosyć duże, brak jedynie umiejętności koordynacji rozproszonych wysiłków przez organa do tego powołane przez państwo. Pomińmy strat, jakie ponieśliśmy podczas wojny i na skutek nieprzemyśla-

nych dostatecznie posunąć naszej polityki agrarnej, pozostało jeszcze wiele wartościowych ośrodków pracy hodowlanej i pokaźny zastęp fachowców, którzy mogą być racjonalniej użyci do rozbudowy naszego nasiennictwa. Konieczne jest tutaj stworzenie takich warunków, które zapewniłyby pracy hodowlanej ciągłości i dały gwarancję właściwego zastosowania wytworzonego materiału nasiennego.

Jednocześnie należy zwrócić uwagę na sprawę ceny za kwalifikowany materiał nasienny i ustalić ją w takiej wysokości, aby produkcja szlachetnych nasion się opłacała. Biorąc pod uwagę istnienie w Polsce kilku ośrodków naukowych pracy badawczej w dziedzinie nasionoznawstwa i nasiennictwa możemy już obecnie przystąpić do planowego szkolenia nowych zastępów nasionoznawców i hodowców roślin. Należy przypuszczać, że współpraca między zakładami uniwersyteckimi i ośrodkami praktycznymi pracy nasiennej może dać bardzo dobre rezultaty. Trzeba jedynie ruszyć to zagadnienie z miejsca przez tworzenie krótkich kursów nasiennictwa przy poszczególnych ośrodkach akademickich. Zakłady badawcze na takich kursach będą mogły wpływać swoimi badaniami na kierunek i metodę pracy nasiennej w instytucjach praktycznych nasiennictwa krajowego.

Również zagadnienie czasopisma specjalnego dla tej dziedziny produkcji roślinnej zaczyna wkraczać na dobrą drogę. Z inicjatywy Państwowych Zakładów Hodowli Roślin i z ich pomocą materialną ma powstać stałe czasopismo pod tytułem: „Hodowla Roślin i Nasiennictwo”. Przyczyni się to niezaprzeczenie do rozwoju poważniejszego polskiej twórczości nasionoznawczej. Również sprawa zaopatrzenia zakładów badawczych i kontrolnych w nowoczesne urządzenia, może wkroczyć na lepszą drogę w miarę wzrostu obrotów z zagranicą i odbudowy polskich wytwórni przyrządów precyzyjnych.

7. Streszczenie i wnioski.

W rozważaniach na temat nasionoznawstwa i nasiennictwa w Polsce przedstawiliśmy najważniejsze zagadnienia, wyłaniające się obecnie przy organizacji nowych form życia zbiorowego i w zmienionych warunkach produkcji rolniczej. Omówiwszy kolejno istotę i zakres nasionoznawstwa i nasiennictwa, podaliśmy określenie obydwóch dziedzin, a następnie zanalizowaliśmy stan obecny, braki i potrzeby oraz możliwości rozwojowe. Na podstawie powyżej przedstawionych myśli i uwag, możemy wyciągnąć następujące wnioski:

I. — Istota nasionoznawstwa i nasiennictwa polega na różnych zagadnieniach, rozwiązywanych przez te dwa działy botaniki stosowanej w oparciu o nauki rolnicze. Nasionoznawstwo ma charakter poznawczy, natomiast nasiennictwo oprócz tego ma wyraźne nastawienie na wytwarzanie nowych form roślinnych.

II. — Podział szczegółowy nasionoznawstwa i nasiennictwa narzęca pewne trudności, gdyż występuje tutaj pewna zbieżność zagadnień, jak to ma miejsce przy kwalifikowaniu materiału nasiennego i ocenie nasion. Nasionoznawstwo dzieli się na systematykę nasion i ocenę, a nasiennictwo na hodowlę roślin, reprodukcję i kwalifikowanie materiału nasiennego.

III. — Stan obecny nasionoznawstwa i nasiennictwa w Polsce jest niezadowolający, gdyż nie mamy ustalonych zasadniczych pojęć w tej dziedzinie, a produkcja materiału siewnego, nie mając dostatecznych warunków do rozwoju, jest niewystarczająca do pokrycia zapotrzebowania krajowego.

IV. — Braki i potrzeby nasionoznawstwa i nasiennictwa są wielostronne i obejmują zarówno zagadnienie fachowego personelu i jego szkolenia, jak i problemy organizacyjne, materiałowe i ściśle naukowe.

V. — Możliwości rozwoju polskiego nasionoznawstwa i nasiennictwa tkwią w dotychczasowym ich dorobku, który w okresie przedwojennym przedstawiał się dosyć poważnie, a i obecnie pomimo strat wojennych daje podstawę do rozbudowy placówek hodowlanych i akcji kontrolnej przy zaopatrywaniu rolnictwa w gwarantowanej jakości materiał nasienny.

VI. — Badania naukowe w dziedzinie nasionoznawstwa i nasiennictwa mogą przyczynić się poważnie do pogłębienia i udoskonalenia pracy we wszystkich ośrodkach hodowlanych i kontrolnych.

SPIS LITERATURY

1. Botanika. T. 1, 2, 3 -- Poradnik dla samouków. T. VI. Warszawa. 1926.
2. Dr W. Bürkle. Saatenanerkennung und Samenkontrolle. Berlin. 1929. s. 81.
3. Comptes rendus de l'Association Internationale d'Essais de Semences.
4. Dr Ludwik Garbowski. Ocena Nasion u nas i zagranicą. Warszawa 1920. s. 218.
5. A. N. Gudkow. Sprawocznik po kontrolno-siemiannomu diełu. Leningrad. 1936.
6. Dr Frantisek Chmelarz. Zkouseni semen. Praha. 1923.
7. W. N. Hohłow i P. I. Lisicyn. Obszczaja selekcja i siemienowodstwo polewyc kultur. s. 406. Moskwa. 1936.
8. Emil Korsmo. Unkräuter im Ackerbau der Neuzeit. s. 580. Berlin. 1930.
9. K. W. Kamienskij. Miefodika issliedowanja kaczestwa posiewnawo materiala. Leningrad. 1924.
10. Dr E. Kostecki. Współczesny stan hodowli traw i koniczyn w Polsce. s. 52. Warszawa. 1928.
11. Katalog oryginalnych odmian roślin uprawnych zarejestrowanych w Sekcji Centralnej do Spraw Nasiennictwa. s. 86. Warszawa. 1929.
11. Stefan Lewicki. Ziarno siewne. s. 25. Warszawa. 1922.
13. Metodyka oceny nasion. s. LX. Warszawa.
14. Akad. A. I. Malcew. Sornaja rastitielnost' S. S. S. R i miery borby s nieju. s. 317. Leningrad. 1936.
15. Przepisy i regulamin kwalifikowania materiału siewnego. Wydawnictwo Sekcji Centralnej do Spraw Nasiennictwa. Związku Izb i O. R. R. P. — s. 128. Warszawa. 1938.
16. Dr Marcelj Rożański. Nasionoznawstwo. — s. 63. (Biblioteczka Rolnicza—23).
17. Sprawozdanie z działalności Stacji Oceny Nasion. — s. 188. Warszawa. 1937.
18. Prof. N. S. Suworow. Ziarnowiedzenie. — s. 320. Moskwa. 1933.
19. T. R. Stanton. Maintaining Identity and Pure Seed of Southern Oat Varieties. — s. 20. Washington. 1940.
20. Technische Vorschriften für die Prüfung von Saatgut. — s. 64. Berlin 1928.
21. Inż. Stanisław Tyszkiewicz. Wyniki oceny nasion drzew leśnych. s. 90. Warszawa. 1933.
22. Ludwik Wittmack. Landwirtschaftliche Samenkunde. — s. 581. Berlin 1924.
23. Ludwik Wittmack. Botanik der kulturtechnisch und landwirtschaftlich wichtigen Pflanzen. Berlin. 1924. s. 351.
24. Wykaz odmian wpisanych do rejestru odmian oryginalnych w r. 1939. Wydawnictwo Sekcji Centralnej do Spraw Nasiennictwa Z. I. i O. R. Warszawa. 1939.