

POSTĘPY RADZIECKIEJ BIOLOGII I AGROBIOLOGII

T. ŁYSENKO

O zadaniach Wszechzwiązkowej Akademii Nauk Rolniczych w świetle uchwał XIX Zjazdu KPZR

XIX Zjazd Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego podsumował historyczne na skalę światową osiągnięcia i zwycięstwa naszej ojczyzny, wyznaczył program i drogi dalszego gospodarczego i kulturalnego rozwoju.

W dyrektywach Zjazdu, dotyczących planu pięcioletniego, ujęte zostały dobitnie wymogi podstawowego prawa ekonomicznego socjalizmu i prawa systematycznego rozwoju gospodarstwa narodowego. Towarzysz Stalin uczy, że istotną cechą i wymogiem podstawowego ekonomicznego prawa socjalizmu jest zapewnienie maksymalnego zaspokojenia stale wzrastających materialnych i kulturalnych potrzeb całego społeczeństwa przez nieustanny rozwój i doskonalenie socjalistycznej produkcji w oparciu o najwyższą technikę.

W referatach i wystąpieniach na XIX Zjeździe Partii przytoczono liczne fakty, świadczące dobitnie o tym, że, w rezultacie spełnienia przez naród zadań, postawionych przez partię i rząd, uzyskano ogromne osiągnięcia we wszystkich dziedzinach socjalistycznego budownictwa, między innymi i w rolnictwie. Trudności spowodowane wojną i wielką suszą 1946 roku zostały przezwyciężone. W ciągu krótkiego okresu czasu przedwojenny poziom produkcji rolnej został osiągnięty i przekroczony.

W 1952 r. ogólny zbiór zboża wyniósł 8 miliardów pudów, przy czym ogólny zbiór najważniejszego produktu spożywczego — pszenicy zwiększył się w porównaniu z 1940 rokiem o 48%. Problem zbożowy, uważany dawniej za najbardziej palący i najważniejszy, rozwiązany został pomyślnie, zdecydowanie i ostatecznie.

Wspaniały rozwój produkcji rolnej w naszym kraju nastąpił dzięki wyposażeniu rolnictwa w nowoczesne środki techniczne. Towarzysz Stalin w swojej pracy „Ekonomiczne problemy socjalizmu w ZSRR” pisze: „Wszyscy cieszymy się z ogromnego wzrostu produkcji rolnej w naszym kraju, z wzrostu produkcji zboża, bawełny, lnu, buraków itp. Co jest źródłem tego wzrostu? Źródłem tego wzrostu jest nowoczesna technika, są liczne nowoczesne maszyny obsługujące wszystkie gałęzie produkcji. Nie chodzi tu o technikę w ogóle, lecz o to, że technika nie może stać w miejscu, że musi się ona wciąż doskonalić, że stara technika musi być wycofywana z użytku i zastępowana przez nową, a nowa przez najnowszą”.¹

Przyjęte przez XIX Zjazd Partii dyrektywy, dotyczące pięcioletniego planu rozwoju ZSRR w okresie 1951—55 r. wskazują, że głównym zadaniem w dziedzinie rolnictwa pozostaje nadal podniesienie plonów wszystkich płodów rolnych; dalsze powiększenie pogłowia bydła stanowiącego własność społeczną przy jednoczesnym znacznym podniesie-

¹ J. W. Stalin: „Ekonomiczne Problemy Socjalizmu w ZSRR”, Warszawa, 1952, str. 97.

niu jego produktywności; podniesienie ogólnej i towarowej produkcji rolnictwa i hodowli zwierząt drogą dalszego wzmocnienia i rozwoju społecznego gospodarstwa kołchozów, ulepszenia pracy sowchozów i stacji traktorowo-maszynowych w oparciu o przodującą technikę i kulturę rolną. Rolnictwo nasze powinno się stać jeszcze bardziej wydajne i wyspecjalizowane, powinno stosować w szerszym zakresie uprawę traw i mieszanek, jak również właściwe płodozmiany, z większym w nich udziałem powierzchni zasiewów roślin przemysłowych, pastewnych, warzyw i ziemniaków.

Zbiór ogólny zbóż powinien wzrosnąć w okresie pięciolatki o 40—50%, w tym pszenicy o 55—65%, zbiory bawełny surowej powinny wzrosnąć o 55—65%, włókna lnianego o 40—50%, buraków cukrowych o 65—70%, ziemniaków o 40—45%, słonecznika o 50—60%. Wzrosnąć także powinna produkcja herbaty, tytoniu, roślin oleistych. Dalej powinno się rozwijać sadownictwo, winnice i plantacje drzew cytrusowych. Wzrośnie produkcja pasz i siana o 80—90%, okopowych trzy—czterokrotnie, kiszonek dwukrotnie.

W dziedzinie hodowli zwierząt przewiduje się szybkie tempo rozwoju. Produkcja mięsa i słoniny powinna podnieść się w okresie pięciu lat o 80—90%, mleka o 45—50%, wełny 2—2,5-krotnie, w tym wełny cienkorunnej 4—4,5-krotnie. Zamierza się zwiększyć pogłowie bydła rogatego w całym rolnictwie o 18—20%, owiec o 60—62%, świń o 45—50%. W okręgach podmiejskich Moskwy, Leningradu i innych wielkich miast i centrów przemysłowych powinna wzrosnąć produkcja warzyw, ziemniaków i produktów hodowlanych. Zamierza się także:

1) zapewnić wprowadzenie do produkcji nowych, bardziej plennych odmian roślin zbożowych, bardziej wydajnych i wcześniej dojrzewających odmian bawełny, odmian buraków cukrowych o wyższej zawartości cukru, odmian słonecznika o wyższej zawartości tłuszczu (oleju), jak również wyhodowanie nowych odmian płodów rolnych, nadających się do uprawy na terenach nawadnianych; ulepszyć produkcję nasion roślin uprawnych w kołchozach i sowchozach;

2) zasadzić w okresie pięciu lat co najmniej 2,5 mil. ha leśnych pasów ochronnych w kołchozach i sowchozach, zasiać i zasadzić około 2,5 mil. ha lasów państwowych;

3) zapewnić wysokoproduktywne wykorzystywanie wszystkich nawadnianych i osuszonych terenów i przejść wszędzie na nowy system nawadniania przy pomocy czasowych kanałów nawadniających zamiast stałych;

4) dla podniesienia produktywności mlecznej bydła rogatego położyć szczególny nacisk na dalsze wprowadzenie intensywniejszej metody chowu bydła — metody trzymania na oborze, biorąc oczywiście pod uwagę odrębność warunków w poszczególnych rejonach;

5) doprowadzić do końca mechanizację zasadniczych robót polowych w kołchozach, zastosować w szerokiej mierze mechanizację pracochłonnych robót w hodowli zwierząt, w warzywnictwie, w sadownictwie, przy transporcie, ładowaniu i rozładowywaniu produktów rolnych, przy nawadnianiu, osuszaniu podmokłych użytków rolnych i braniu pod uprawę nowych terenów;

6) uznać za jedno z ważniejszych zadań wprowadzenie do rolnictwa traktorów elektrycznych i maszyn rolniczych o napędzie elektrycznym, w szczególności w rejonach wielkich elektrowni.

W referacie sprawozdawczym Komitetu Centralnego WKP(b) na XIX Zjeździe Partii towarzysz Malenkov podkreślił, że w dziedzinie rolnictwa należy: „Rozwijać w dalszym ciągu rolnictwo, ażeby w krótkim czasie zapewnić ludności obfitość żywności, a lekkiemu przemysłowi obfitość surowca. Zapewnić bezwarunkowe wykonanie głównego zadania rolnictwa — istotnego podniesienia plonów wszystkich płodów rol-

nych i wzrostu pogłowia zwierząt gospodarskich przy jednoczesnym podniesieniu jego produktywności, zwiększeniu ogólnej i towarowej produkcji rolnictwa i hodowli.

Ulepszać pracę stacji traktorowo-maszynowych i sowchozów.

Podnosić wydajność pracy kolchoźników, nadal umacniać społeczne gospodarstwo kolchozów, pomnażać ich bogactwo i na tej podstawie zapewnić dalszy wzrost materialnego dobrobytu chłopstwa kolchozowego".¹

Poruszając zadania stojące przed nauką, towarzysz Malenkov stwierdził, że należy: „rozвивać nadal przodującą naukę radziecką, stawiając przed nią zadanie zajęcia pierwszego miejsca w nauce światowej. Kierować wysiłki uczonych w kierunku szybszego rozwiązania naukowych problemów, dotyczących wykorzystania olbrzymich bogactw naturalnych naszego kraju. Wzmacniać twórczą współpracę nauki z produkcją, pamiętając o tym, że współpraca ta wzbogaca naukę doświadczeniami praktyki i że dopomaga działaczom - praktykom w szybszym rozwiązywaniu, stojących przed nimi zadań".²

Wskazania te odsłaniają przed naszą biologiczną i rolniczą nauką nowe szerokie perspektywy. Powinniśmy tak postawić działalność naukową Akademii i jej instytutów naukowo-badawczych, ażeby rezultaty naszej pracy przynosiły coraz większą pomoc naukową ministerstwom: rolnictwa, sowchozów i uprawy bawełny, a także całej produkcji sowchozów i kolchozów.

W swoim referacie towarzysz Malenkov ocenił wysoko naukę rolniczą, jednocześnie jednak wskazał na nienadążanie tej nauki za potrzebami produkcji kolchozów i sowchozów.

Zarówno Akademia Nauk Rolniczych, jako najwyższa instytucja naukowa rolnictwa ZSRR, jak i Główny Urząd Propagandy Rolniczej Ministerstwa Rolnictwa ZSRR i cała ogromna sieć rolniczych i biologicznych instytutów naszego kraju powinny usunąć niedociągnięcia w nauce rolniczej i podciągnąć ją do poziomu nowych wymagań, wynikających z dyrektyw XIX Zjazdu Partii.

Mając ten cel na oku, powinniśmy krytycznie rozpatrzyć niedociągnięcia, stanowiące przeszkodę w naszym marszu naprzód, powinniśmy usunąć te niedociągnięcia i szczególnie zanalizować dalsze kolejne zadania stojące przed Akademią.

W celu udoskonalenia pracy Akademii, akademików i pozostałych pracowników Akademii i Instytutów podległych Akademii, powinniśmy w jak najszerzej mierze wykorzystać wypróbowany oręż w walce z niedociągnięciami — krytykę i samokrytykę. Uczy nas tego Partia Komunistyczna, uczy towarzysz Stalin. Śmiała i ostra krytyka pomoże usunąć niedociągnięcia w naszej pracy, zlikwidować nienadążanie nauki za potrzebami życia, pomoże nam, pracownikom naukowym, okazywać coraz wydatniejszą pomoc produkcji i przez to lepiej rozwijać wspaniałą naukę miczurinowską, wypiastowaną przez leninowsko-stalinowską partię i wypielegnowaną przez osobistą troskliwość i stałą codzienną opiekę wielkiego Koryfeusza nauki, towarzysza Stalina.

Prace towarzysza Stalina — niedoścignione wzory twórczej pracy naukowej — jasnym światłem oświetlają drogę rozwoju wszystkich dziedzin, zarówno nauk społecznych, wykrywających prawa rządzące życiem i rozwojem społeczeństwa, jak i nauk przyrodniczych, wykrywających prawa rządzące rozwojem żywej i martwej przyrody.

W opublikowanej niedawno genialnej pracy „Ekonomiczne problemy Socjalizmu w ZSRR“ towarzysz Stalin odkrył podstawowe prawa ekonomiczne współczesnego kapitalizmu i socjalizmu, wyjaśnił prawa rozwoju przyrody i społeczeństwa, wykazał obiektywny charakter praw nauki, stwierdził, że „Ludzie mogą odkryć to prawo, poznać je, zbadać, uwzględnić w swoich działaniach, wykorzystać w interesie społeczeństwa, nie

¹ G. M. Malenkov: Referat sprawozdawczy Komitetu Centralnego WKP(b) na XIX Zjeździe Partii. Referat sekretarza KC WKP(b) tow. G. Malenkowa.

² Tamże, str. 34.

mogą ich jednak ani zmienić, ani znieść. Tym bardziej nie mogą oni formować lub tworzyć nowych praw nauki.¹

W tejże pracy towarzysz Stalin podkreślił potęgę świadomej działalności człowieka i stwierdził, że „...ludzie, poznaawszy prawa przyrody, uwzględniając je i opierając się na nich, umiejętnie je stosując i wykorzystując, mogą ograniczyć sferę ich działania, nadać niszczylielskim siłom przyrody inny kierunek, obrócić niszczylielskie siły przyrody na pożytek społeczeństwu”.²

Im poważniej my, pracownicy biologii rolniczej, będziemy studiować i zgłębiać prace towarzysza Stalina, z tym większym powodzeniem zdołamy wykrywać prawa rozwoju żywej przyrody, z tym większym powodzeniem będziemy je stawiać do dyspozycji naszemu społeczeństwu socjalistycznemu.

W świetle wielkich zadań, stojących przed nauką, jeszcze większego znaczenia nabiera dalsza praca nad miczurinowską teorią biologii rolniczej.

W niniejszym artykule poruszę niektóre (oczywiście nie wszystkie) zagadnienia, których opracowanie teoretyczne wymagać będzie specjalnej uwagi Akademii. Te teoretyczne zagadnienia wypływają z praktycznych zadań, stojących przed produkcją kolchozów i sowchozów i rozwiązanie ich powinno pomóc w realizacji dyrektyw XIX Zjazdu Partii zarówno sowchozom i kolchozom, jak i całej sieci instytutów naukowo-badawczych, uzależnionych od ministerstw rolniczych.

Przejdę do omówienia niektórych takich zagadnień.

Przeobrażanie nie zimujących odmian jarych w zimotrwałe odmiany ozime

Jednym z teoretycznych zagadnień, nad którym pracuje Akademia Nauk Rolniczych, jest odkrycie biologicznych praw rządzących powstawaniem form roślinnych i zwierzęcych, odkrycie prawidłowości rozwoju form organicznych.

Zgodnie z tezą biologii miczurinowskiej, której podstawę stanowi rozwinięta przez prace towarzysza Stalina nauka materialistyczna, decydującą rolę w rozwoju form organicznych odgrywa zmiana warunków ich istnienia. Zmienione warunki środowiska zewnętrznego, które stały się niestosowne lub mało stosowne dla życia lub poszczególnych procesów rozwojowych istniejących form, nie tylko zmuszają te formy do zmieniania się, lecz także, włączając się do procesu rozwoju organizmów, stają się wyjściowym materiałem budowlanym dla powstawania zaczątków nowych form w ciele starych.

Nasza biologia radziecka już dość dawno odkryła dziedziczne różnice pomiędzy ozimymi i jarymi formami roślin. Różnice te polegają na tym, że formy ozime i jare wymagają różnych warunków środowiska zewnętrznego dla przejścia jednego z najważniejszych procesów w rozwoju indywidualnej rośliny — procesu jarowizacji.

Rośliny ozime wysiane jesienią kończą przechodzenie stadium jarowizacji zwykle przed nastaniem stałych mrozów. Jednocześnie w tym okresie rośliny ozime hartują się, t. j. rozwijają w sobie odporność na niesprzyjające warunki zimowe.

Przechodzenie stadium jarowizacji i rozwój odporności ozimych roślin zbożowych na niesprzyjające warunki zimowe (hartowanie) są to różne procesy. Jednakże obydwa te procesy są ze sobą ściśle związane i w warunkach uprawy polowej przebiegają jednocześnie w warunkach środowiska zewnętrznego okresu jesiennego.

Doświadczenia badaczy radzieckich wykazały, że zboża ozime, które przeszły już stadium jarowizacji przed siewem z lekka skielkowanych nasionach, nie mogą w okresie jesieni rozwinąć takiej odporności na mrozy jak rośliny tych samych odmian wyrosłe ze zwykłych nasion nie jarowizowanych przed siewem. Wiadomo jest także, że w zimie-

¹ J. W. Stalin „Ekonomiczne problemy Socjalizmu w ZSRR“, str. 6.

² Tamże.

po długotrwałych odwilżach rośliny ozime z lekka ruszają i tracą odporność na mrozy. Rośliny takie, będące w tym okresie z reguły w pełni jarowizowane, nie mogą po odwilży ponownie ulec zahartowaniu na silne mrozy. Wszystko to świadczy o tym, że u zbóż ozimych proces hartowania wiąże się ściśle z przechodzeniem stadium jarowizacji.

Obie właściwości dziedziczne: ozimości i wytrzymałości na niesprzyjający klimat zimowy, są nierozłączne, ponieważ te właściwości zbóż kształtują się w tych samych warunkach uprawy polowej. Dziedziczne właściwości stopnia ozimości i stopnia wytrzymałości na niesprzyjające warunki zimowe są właściwościami tej samej protoplazmy i tego samego stanu stadialnego tej protoplazmy.

Genetyka miczurinowska wykazała, że te warunki środowiska zewnętrznego, które są niezbędne danej formie roślinnej dla jej normalnego rozwoju, stanowiły swego czasu prazródło pojawienia się u tej formy roślinnej potrzeby tych właśnie warunków. Innymi słowy, zostało już dowiedzione, że formy roślinne wymagają takich warunków środowiska zewnętrznego, w jakich lub pod wpływem jakich formy te powstały i powstają. Już dawniej zostało stwierdzone, że jeśli proces, nazywany jarowizacją, przebiega u roślin sianych wiosną, to powstają formy dziedziczne jare, jeśli zaś proces jarowizacji przebiega przy siewie jesiennym, to powstają formy dziedziczne ozime.

Obecnie stwierdzono, że właśnie asymilacja warunków jesiennych, a nie oddziaływanie warunków zimowych, stanowi podstawowy czynnik wytworzenia się w roślinie cechy ozimości i zdolności do hartowania się na jesieni na zimowe warunki klimatyczne. Dowodzi tego następujące doświadczenie.

Wieloletnie doświadczenia pracownika naukowego Syberyjskiego Instytutu Gospodarki Zbożowej, N. Biełozjerowej, nad siewem pszenicy jarej przed zimą w takim terminie, że przed nastaniem mrozów nasiona są w stanie jedynie wykiełkować, wykazały, że przy siewach późną jesienią nie wytwarzają się rośliny ozime. Zaledwie 5—10% nasion, i to przeważnie ze zbioru drugiego pokolenia roślin sianych późną jesienią i to nie zawsze, dawało rośliny ozime. Natomiast nasiona ze zbioru trzeciego i czwartego pokolenia roślin sianych późną jesienią zwykle nie dawały wcale roślin ozimych.

Równocześnie jednak wiedzieliśmy o tym, że w doświadczeniach nad siewem jesiennym zbóż jarych, prowadzonych w Omsku przez N. Biełozierową, w doświadczeniach A. Truchinowej, prowadzonych początkowo w Czelabińskiej Państwowej Stacji Hodowli Roślin, a później w Instytucie Genetyki Akademii Nauk ZSRR w Moskwie, w doświadczeniach prowadzonych przez W. Chitrinskiego w Wszechzwiązkowym Instytucie Genetyki i Hodowli im. T. Łysenki w Odessie, a także w doświadczeniach szeregu innych pracowników naukowych, uzyskano z jarych odmian pszenice pszenice ozime o trwałych cechach dziedzicznych. Fakty te dowodziły bezsprzecznie, że można przeobrażać odmiany jare w ozime przez powtarzające się siewy jesienne.

Przed chwilą jednak mówiło się o tym, że przekształcenie się form jarych w ozime przy powtórnych siewach jesienią zachodzi nie zawsze i że nierzadkie są wypadki, gdy formy ozime uzyskane ze zbioru drugiego pokolenia, w trzecim pokoleniu, t. j. przy jeszcze jednym wysiewie późną jesienią, znikają całkowicie i że wśród roślin otrzymanych z takiego wysiewu występują wyłącznie formy jare.

Analiza uzyskanego materiału przeprowadzona z punktu widzenia genetyki miczurinowskiej pozwoliła nam dojść do wniosku, że pomyślny wynik przeobrażenia zbóż jarych w ozime uzależniony jest całkowicie od terminu powtórnego jesiennego siewu zboża jarego. Pierwszy jesienny siew jarej odmiany jest niezbędny dla zlikwidowania jej dawnych cech dziedzicznych jarowości.

Dane doświadczalne wykazują, że pierwszy jesienny zasiew odmiany jarej najlepiej jest przeprowadzić jak najpóźniej, tak aby przed nastaniem zimy nasiona zdążyły tylko dobrze wykiełkować. Zbiór takiego zasiewu nie da jeszcze w żadnej mierze nasion o ce-

chach ozimych, jednakże, po przejściu stadium jarowizacji, nasiona te nie będą już posiadały poprzednich swych cech jarowości. Z nasion takich można łatwo uzyskać przy wysiewie wiosennym formy jare z nowym jarym stadium jarowizacji, zaś przy wysiewie jesiennym — formy ozime z ozimym stadium jarowizacji. Jednakże powtórny jesienny wysiew odmiany jarej przekształcanej w ozimą w żadnym wypadku nie powinien nastąpić zbyt późno. Siew ten należy przeprowadzić w takim terminie, aby rośliny drogą fotosyntezy przy pomocy zielonych liści mogły zasymilować, przerobić na żywe ciało ozimego typu, jesienne warunki, wśród których głównym czynnikiem dla omawianego przez nas celu jest jesienne światło.

O tym, że właśnie światło, jako materia, gra zasadniczą rolę w wytwarzaniu się rośliny ozimego typu przy siewie jesiennym świadczy to, że przy powtórny wysiewie późną jesienią nie uzyskuje się przeobrażenia roślin jarych w ozime. Przy siewie późną jesienią rośliny albo nie zdążą wejść i tym samym fotosynteza jesienna nie nastąpi, albo też, nawet gdy zielone listki się pojawią, fotosynteza nieomal nie zachodzi wskutek niskiej temperatury. Przy siewach późną jesienią zarówno w pierwszym, jak i w drugim wypadku fotosynteza może się rozpocząć dopiero w wiosennych warunkach świetlnych, a co za tym idzie, wytworzy się żywe ciało o cechach jarowości.

Biologia miczurinowska wykazała już dawno, że dla zmienienia natury (dziedziczności) organizmów roślinnych konieczna jest zmiana ich przemiany materii. Jednakże zarówno formy roślinne, jak i zwierzęce są konserwatywne, posiadają ustalone właściwości fizjologiczne. Wybierają one ze środowiska zewnętrznego tylko te warunki, które odpowiadają ich cechom dziedzicznym, ich naturze i nie asymilują, nie włączają aktywnie tych warunków, które im nie są właściwe. Tłumaczy się to tym, że każdy żywy organizm wymaga dla swego życia i rozwoju właśnie tych warunków i substancji, które składały się na ten organizm, gdy jeszcze nie był żywy. Jednocześnie organizm czynnie przeciwdziała włączeniu takich warunków, których asymilacja doprowadziłaby do zmiany jego natury, jego cech dziedzicznych.

Tak więc przed nauką stało i stoi zadanie znajdowania coraz doskonalszych sposobów naruszania konserwatywności dziedziczności form roślinnych i zwierzęcych. Organizmy roślinne o naruszonej konserwatywności dziedziczności mogą już asymilować te warunki środowiska zewnętrznego, na wchłonięciu których przez żywe ciało nam zależy. W ten sposób powstaną organizmy o dziedziczności pożądanego przez nas typu.

Sposób zlikwidowania dziedzicznych cech jarowości i tworzenia dziedziczności ozimej jest już dzisiaj na tyle ustalony i skonkretyzowany, że na tej podstawie opracowana została metoda agrotechniczna, pozwalająca na przekształcanie w każdym rejonie każdej odmiany jarej pszenicy, jęczmienia i innych roślin, występujących w formie jarej i ozimej, w odmiany ozime.

Doświadczeniom nad przekształcaniem roślin jarych w ozime przypisujemy duże znaczenie dlatego, że są one istotnie ważne dla rozwoju teorii biologii miczurinowskiej.

Są one również ważne i z tego względu, że umożliwiają naszym kolchozom i sowchozom, jak również stacjom hodowli roślin, tworzenie takich ozimin form pszenicy, jęczmienia i szeregu innych roślin uprawnych, które są dobrze przystosowane do zimowania w danym rejonie dlatego, że do ich powstania przyczyniły się warunki jesienne tego rejonu. Można z pełnym uzasadnieniem przypuszczać, że stosując metodę przekształcania odmian jarych w ozime, stworzy się w przeciągu dwóch lat dobrze zimujące odmiany ozimej pszenicy, np. dla naszych północnych i północno - zachodnich rejonów o wielkich opadach śnieżnych, gdzie wśród zbóż ozimych sieje się prawie wyłącznie żyto, a pszenicy niestety prawie wcale. Za taką możliwością przemawia także i to, że w rejonach tych rosła liczne powstałe tam ozime formy miejscowych traw, które dobrze zimują i nie obawiają się ani głębokich śniegów, ani wymiękania.

Wyżej wskazanym sposobem można stworzyć dla szeregu rejonów naszego kraju dobrze zimujące odmiany ozimego jęczmienia, zimotrwałej koniczyny, ozimej wyki.

Teoretyczne wnioski, wypływające z doświadczeń nad przekształceniem pszenicy jarej w ozimą, stwarzają naukowe podstawy dla wynajdywania nowych i doskonalenia istniejących metod tworzenia odmian roślin jednorocznych i wieloletnich, dobrze przystosowanych do miejscowych warunków klimatycznych — stworzenie na przykład wcześniej dojrzewających odmian bawełny dla rejonów Ukrainy, Północnego Kaukazu i innych, stworzenie nowych odmian roślin podzwrotnikowych, cytryn i innych, lepiej przystosowanych do klimatu naszych południowych rejonów, niż odmiany istniejące itp. Iwan Władimirowicz Miczurin niejednokrotnie zalecał, aby każdy rejon tworzył swoje własne odmiany roślin uprawnych drogą siewu nasion zarówno czystych, jak i pochodzących z krzyżówek i oddziaływania na nie warunków środowiska danego rejonu.

Jakie nowe elementy wprowadzają do biologii miczurinowskiej wnioski i uogólnienia, wypływające z doświadczeń nad przekształcaniem pszenicy jarej w ozimą?

W moich poprzednich artykułach, w których mówiłem o przekształcaniu zbóż jarych w ozime pod wpływem odpowiednich warunków środowiska zewnętrznego, występowałem niejednokrotnie, wychodząc z założenia jednostronnej teorii ewolucyjnej, z błędną hipotezą o stopniowym nagromadzeniu lub utracie przez zboża cech ozimoci lub jarowości. Przypuszczało się wtedy, że jare rośliny pszenicy, pod wpływem oddziaływania jesienno-zimowych warunków, stają się stopniowo, z pokolenia na pokolenie, coraz bardziej ozime; przypuszczało się, że z pokolenia na pokolenie stopień ozimoci takich roślin powinien się zwiększać. Z początku miały rzekomo powstawać rośliny z lekka ozime, w następnym pokoleniu bardziej ozime, w następnym jeszcze bardziej ozime itd., dopóki dziedziczność tych roślin nie stała się ustaloną, konserwatywną.

Zebrany ogromny materiał doświadczalny, dotyczący zmiany jarych cech dziedzicznych u roślin w ozime, wykazał błędność tej hipotezy. Okazało się, że przy przekształcaniu się roślin jarych w ozime potrzebne jest tylko oddziaływanie jesiennych warunków polowych, a nie jesienno-zimowych i że formy ozime nie powstają przez stopniowe nagromadzenie się z pokolenia na pokolenie cech ozimoci. W doświadczeniach nie znajdowano takich roślin, u których stopień ozimoci zwiększałby się w dalszych pokoleniach, tj. które stawałyby się coraz bardziej ozime. We wszystkich znanych nam doświadczeniach otrzymywało się na danym poletku albo wyłącznie rośliny jare, tj. które nie przekształcały się w ozime, albo wyłącznie ozime, albo i jedno i drugie, jednakże stopień ozimoci u roślin ozimych nie ulegał już zwiększeniu w dalszych pokoleniach.

Cecha ozimoci powstaje od razu bez dalszego zwiększania lub zmniejszania wytworzonego stopnia ozimoci. Przy tym stopień wytworzonej ozimoci odpowiada oddziaływaniu tych warunków jesiennych, które wywołały w danym wypadku przekształcenie roślin jarych w ozime. Jeśli jednak stopień ozimoci przekształconych roślin wytwarza się, a raczej przejawia, od razu, nie znaczy to, że i sam proces przekształcania roślin jarych w ozime przebiega błyskawicznie.

Jak już wspominałem, z nasion pszenicy wysianych jednorazowo późną jesienią otrzymuje się rośliny jare, a nie ozime. Dotychczas jednak nie potrafimy odróżnić takich roślin jarych od zwykłych roślin jarych na podstawie cech morfologicznych. Wystarczy jednak wysiać w końcu sierpnia lub w pierwszych dniach września, na przykład w warunkach moskiewskiego obwodu, nasiona odmiany jarej otrzymane z zasiewu dokonanego późną jesienią i nasiona tejże odmiany otrzymane z normalnego zasiewu wiosennego, aby później, po dokonaniu zbioru, móc stwierdzić między nimi poważne różnice. Nasiona pszenicy jarej, sianej dwukrotnie jesienią, dadzą znaczny procent roślin ozimych, nasiona pszenicy jarej, sianej jesienią jednorazowo, dadzą rośliny wyłącznie jare.

Z tego wynika, że chociaż potomstwo pszenicy, sianej jednorazowo na jesieni, zewnętrznie nie różni się niczym od zwykłej pszenicy jarej, niemniej w zarodkach tej pszenicy zaszły już takie zmiany, bez których przy powtórnym siewie jesiennym nie mogły się wytworzyć cechy ozimoci.

Przy powtórnym jesiennym siewie roślin jarych, tj. siewie nasion pochodzących ze zbioru roślin jarych już raz sianych jesienią, w ciele wschodzących roślin z tego powtórnego posiewu powstają, rodzą się cząsteczki nowego ciała, już nie jarego, a ozimego. Świadczy o tym wyraźnie różnorodność ciała takich przekształcających się roślin. Tym też tłumaczy się fakt, że nasiona takich roślin są z reguły różnorodne: część jest jarych, część, nawet w tym samym kłosie, ozimych.

Każda odmiana pszenicy posiada swoje własne, specyficzne stadium jarowizacji, swój jakościowo odrębny stan protoplazmy właściwy danej odmianie ozimej. Dlatego też dowiadczania wykazały, że nie można wpływać na wzmocnienie czy osłabienie stopnia ozimoci przez zwykle przedłużenie czy skrócenie stadium jarowizacji. Okazało się, że osłabiać, względnie wzmacniać stopień ozimoci można jedynie przez likwidację starego i wytworzenie nowego stadium jarowizacji. Sądzę, że w taki sposób przebiegają zmiany wszystkich innych dziedzicznych cech i właściwości organizmów roślinnych: najpierw ulega likwidacji stara dziedziczność, a później powstaje dziedziczność nowa.

Dalej wypada przypomnieć, że warunki zimowe, w danym wypadku mróz, nie uczestniczą w przekształcaniu form jarych w ozime. Powstanie form ozimych z jarych o zlikwidowanej już (według I. Miczurina — rozchwianej) starej dziedziczności w odniesieniu do stadium jarowizacji, uzależnione jest wyłącznie od warunków istniejących wczesną jesienią, w okresie gdy zachodzi fotosynteza i dalej od warunków późnej jesieni, kiedy przy temperaturze obniżonej, lecz powyżej 0° C, z gotowych już plastycznych substancji buduje się zawartość komórek wierzchołków wzrostu. Pogląd ten doprowadza do wniosku, że właśnie różnorodność jesiennych warunków świetlnych w poszczególnych rejonach powoduje różnice wśród form ozimych, powstałych w tych rejonach z przekształcenia form jarych.

Różnice w cechach dziedzicznych u form ozimych powstałych w różnych rejonach z przekształcenia form jarych polegają przede wszystkim na różnicach zdolności roślin do hartowania się na ciężkie warunki zimowe. Z reguły każda odmiana ozima powstała z jarej będzie posiadać w najwyższym stopniu zdolności do hartowania się na warunki zimowe tego rejonu, którego jesienne warunki przyczyniły się do powstania danej formy ozimej.

Fakty tego rodzaju pozwoliły nam wyjaśnić zagadnienie dotychczas niewłaściwie ujmowane przez naukę biologiczną, a mianowicie zagadnienie tak zwanej celowości w świecie organicznym, przystosowalności form organicznych do warunków środowiska zewnętrznego.

Wypadki przystosowalności form organicznych do znoszenia niepomysłnych warunków klimatycznych neodarwiniści-weismaniści tłumaczą tak zwaną zmiennością nieokreśloną, jakościowo nie związaną rzekomo z oddziaływaniem warunków środowiska zewnętrznego, i mechanicznie pojętym doborem. Ta zmyślona, rzekomo występująca w przyrodzie, wszechstronna i bezprzyczynowa zmienność jest jakoby źródłem powstawania form o najróżnorodniejszych cechach dziedzicznych. Jakież formy o pewnych cechach dziedzicznych okazują się przypadkiem dobrze przystosowane do znoszenia niepomysłnych warunków klimatycznych i dlatego formy te żyją i rozmnażają się. Inne formy okazują nie przystosowane, wskutek czego odpadają i giną.

To, że formy przystosowane wyżywają, a nie przystosowane giną, nie budzi w nas, zwolennikach materialistycznej, miczurinowskiej biologii, żadnych wątpliwości. Ale zawsze byliśmy i pozostaniemy przeciwnikami pojęcia jakiejś nieokreślonej, niekierowa-

nej, tj. niezależnej od warunków środowiska zewnętrznego, zmienności form roślinnych i zwierzęcych.

Takiej bezprzyczynowej zmienności nie ma w przyrodzie. Biologia miczurinowska na podstawie licznych danych uzasadniła prawo, konieczność dziedziczenia cech nabytych. Odrzuciła ona stanowczo pojęcie tzw. nieokreślonej, bezprzyczynowej zmienności i usankcjonowała w nauce tezę, że zmienność jest współmierna z oddziaływaniem warunków środowiska zewnętrznego.

Jakie warunki środowiska zewnętrznego wywołują w organizmach zmiany, w wyniku których stają się one przystosowane do znoszenia przyszłych niepomyślnych warunków środowiska zewnętrznego, na przykład do znoszenia przez zboża ozime takich lub innych niepomyślnych zimowych warunków klimatycznych? Przecież warunki zimowe, niepomyślne zimowe warunki klimatyczne, nie współdziałają w tworzeniu się natury i cech dziedzicznych zbóż ozimych. Jakież więc przyczyny powodują na przykład zjawisko jesiennego hartowania, nabierania przez rośliny odporności na niesprzyjające warunki zimowe? Dlaczego w jednych rejonach, na przykład w rejonie o klimacie kontynentalnym, miejscowe rośliny nabierają w jesieni znacznej odporności na silne mrozy, a w innych rejonach, gdzie podczas zimy przez długie okresy leżą głębokie śniegi, odmiany w jesieni nie nabierają odporności na silne mrozy, a za to stają się odporne na długotrwałe przebywanie pod grubą pokrywą śnieżną.

Przy rozwiązywaniu tych zagadnień, podobnie zresztą jak i innych, prowadzącą nas i kierującą nami jest rozwinięta przez prace towarzysza Stalina nauka materialistyczna.

W przyrodzie wszystko jest ze sobą powiązane i wszystko wzajemnie od siebie uzależnione. Tylko w oparciu o prawo wzajemnego powiązania i uzależnienia zjawisk przyrody można zrozumieć, dlaczego w rejonach o silnych mrozach i małej pokrywie śnieżnej zboża ozime nabierają w jesieni hartu, odporności (przystosowalności) na silne mrozy, a nie na inne niesprzyjające warunki zimowe, na przykład na długotrwałą i głęboką pokrywę śnieżną.

Zarówno rolnicy jak i specjaliści fizjologii roślin wiedzą doskonale, że po słonecznej jesieni oziminy wchodzi w zimę dobrze zahartowane na silne mrozy. I odwrotnie, jeśli jesień jest pochmurna i słońce pokazuje się rzadko, to ozime rośliny nie nabierają odporności na silne mrozy, a wytrzymałość na długotrwałą i grubą pokrywę śnieżną.

Po tych wywodach należy jeszcze tylko nadmienić, że w rejonach oddalonych od równika, posiadających klimat kontynentalny, gdzie podczas zimy bywają silne mrozy, a mało śniegu, jesień jest zwykle słoneczna, z małą ilością dni pochmurnych; staną się wtedy zrozumiałe powody, dla których oziminy w takich rejonach odznaczają się odpornością na silne mrozy.

Z drugiej strony w rejonach, gdzie w ciągu zimy przez długi okres leży głęboka śnieżna pokrywa, tj. w rejonach o klimacie niekontynentalnym, jesień bywa zwykle mało słoneczna, przeważnie panuje pogoda pochmurna. Praktycy już wiedzą, że przy takich warunkach pogody rośliny nie hartują się na silne mrozy, a nabierają wytrzymałości na znoszenie długotrwałej grubej pokrywy śnieżnej.

Innymi słowy właśnie wzajemne powiązanie i uzależnienie warunków klimatycznych, panujących na jesieni i w zimie w danym rejonie, tłumaczy dlaczego w jednych rejonach rośliny nabierają jesienią odporności na pewne niesprzyjające warunki zimowe, a w innych na inne.

Tak więc w oparciu o ustalone przez miczurinowską biologię prawidłowości zmian cech dziedzicznych odpowiednio do oddziaływania warunków środowiska zewnętrznego można wytłumaczyć dlaczego formy o ozimych cechach dziedzicznych, powstałe z form jarych pod wpływem warunków jesiennych danego rejonu, są zasadniczo przystosowane do znoszenia niesprzyjających warunków zimowych tego rejonu.

Na fakcie przekształcania się jarych form pszenicy w ozime chciałem wykazać rolę światła słonecznego jako elementu pożywienia w niezbędnym dla roślin kompleksie substancji pokarmowych.

Od asymilacji przez rośliny światła słonecznego takiej lub innej jakości zależy czy otrzymamy rośliny jare, czy ozime. Z kolei formy o ozimych cechach dziedzicznych, powstałe z form jarych dzięki jesiennym warunkom odpowiednich rejonów, posiadać będą różne cechy dziedziczne odporności na takie lub inne niesprzyjające warunki klimatyczne w zależności od jakościowych różnic jesiennego światła.

Inaczej mówiąc, otrzymane formy ozime będą przystosowane do znoszenia niesprzyjających warunków zimowych tych rejonów, które swymi jesiennymi warunkami przyczyniły się do ich powstania. Na skutek wahań i odchyłeń, zachodzących w poszczególnych latach zarówno w jesiennych, jak i w zimowych warunkach klimatycznych, formy rolinne nie nabierają i nie mogą nabrać przystosowalności absolutnej. Jest ona zawsze względna. Dlatego też formy, które okażą się źle przystosowane do znoszenia takich lub innych niesprzyjających warunków, giną; natomiast dobrze przystosowane przeżywają.

W ten sposób dziedziczna przystosowalność form roślinnych do warunków środowiska zewnętrznego, podobnie jak i inne cechy dziedziczne — wymagania określonych warunków środowiska zewnętrznego dla życia i rozwoju — powstają nie przypadkowo, nie na podstawie zmienności bezprzyczynowej, a na podstawie naturalnych praw rządzących formami ruchu materii, praw rządzących przekształcaniem materii, na podstawie wzajemnego powiązania i wzajemnego uzależnienia wszystkich zjawisk przyrody.

Tak rozumiemy przyczyny, które powodują powstawanie w formach roślinnych i zwierzęcych przystosowalności do warunków środowiska zewnętrznego.

Dowodem tego są doświadczenia nad przekształcaniem jarych zbóż w ozime. Takie ujęcie zjawiska przystosowalności świata roślinnego do warunków klimatycznych pomaga do doskonalenia istniejących i wynajdywania nowych sposobów tworzenia odmian różnych roślin, dobrze przystosowanych do miejscowych warunków klimatycznych.

Zagadnienie powstawania gatunków

Osiągnięcia teoretyczne biologii miczurinowskiej pozwoliły na nowe podejście do zagadnienia gatunku biologicznego, jak również do zagadnienia procesu powstawania gatunków.

Opracowanie teorii powstawania gatunków jest nieodzowne dla rozwiązania szeregu praktycznych zadań stojących przed produkcją kolchozów i sowchozów.

Całokształt danych biologii wskazuje na to, że gatunki roślin wytwarzają się pod wpływem warunków środowiska zewnętrznego i że przeradzanie się jednych gatunków w inne odbywa się w czasach dzisiejszych. Zjawisko to można obserwować, a także odtworzać doświadczalnie.

Obecnie już każdy człowiek, jeśli tylko tego pragnie, może się przekonać, że pszenica może wytwarzać pojedyncze ziarna żyta. Można także przekonać się o tym, że w północno-zachodnich rejonach ZSRR żyto, przy współdziałaniu odpowiednich warunków, przeradza się w złośliwy chwast — stokłosę kostrzebę, a że w innych rejonach soczewica przeradza się w roślinę ją zachwaszczającą — wykę płaskoziarnistą.

Z roku na rok nagromadza się coraz więcej danych, świadczących niewątpliwie o przeradzaniu się jednych gatunków w inne.

I. Miczurin przejawiał ogromne zainteresowanie zagadnieniem powstawania gatunków. Pisał on: „...chciałbym widzieć tę formę roślinną, z której powstał gatunek jabłoni. Jest rzeczą jasną, że ziarno jabłoni nie zjawiło się gotowe na kuli ziemskiej. Czy jabłoń

była poprzednio jakimś innym nieowocowym drzewem? Gdzie należy szukać rozwiązania tej zagadki zarówno w odniesieniu do świata roślinnego, jak i zwierzęcego?"

Obecnie zagadka ta została rozwiązana.

Pod wpływem warunków środowiska zewnętrznego, nieodpowiednich, a ściślej mówiąc mało odpowiednich dla danego gatunku roślin, w ciele roślin tego gatunku poczynają się, powstają drobinki ciała innego gatunku, lepiej przystosowanego do danych warunków środowiska zewnętrznego. Z tych drobinek formują się zaczątki (zarodki lub nasiona), z których rozwijają się osobniki innego gatunku.

Uzyskane przez szereg pracowników naukowych fakty doświadczalnego przekształcania jarych form pszenicy w ozime, nasuwają nam przypuszczenie, że dla przekształcenia jednego gatunku w inny pod wpływem odpowiednich warunków środowiska zewnętrznego potrzeba okresu czasu odpowiadającego co najmniej dwóm—trzem pokoleniom danej rośliny.

Opracowywanie przez Akademię Nauk Rolniczych teoretycznej strony zagadnienia powstawania gatunków stwarza poważne możliwości nowego podejścia do rozwiązywania pewnych praktycznych zadań rolnictwa.

Zatrzymamy się tylko nad jednym z takich praktycznych zadań — na zagadnieniu walki ze złośliwym chwastem żyta w szeregu północno-zachodnich rejonów ZSRR — stokłosa kostrzeba.

Zarówno praktyka, jak i nauka rolnicza wie o tym od dawna, że najważniejszymi sposobami walki z zachwaszczeniem pól jest z jednej strony niedopuszczanie do wysiewu nasion chwastów, z drugiej niszczenie chwastów w polu. W celu walki z chwastami skonstruowano maszyny do czyszczenia nasion, opracowano agrotechniczne metody uprawy roli i pielęgnacji roślin. Środki te w wielu wypadkach dają dobre rezultaty.

Zmechanizowana w wysokim stopniu produkcja kolchozów i sowchozów uwolniła zachwaszczone pola dawnej carskiej Rosji od szeregu złośliwych chwastów. Jednakże pola utrzymują się czyste jedynie pod warunkiem nie ustającej walki z chwastami. Wystarczy tylko zaniechać tej walki, a zasiewy roślin uprawnych szybko zachwaszczają się ponownie tymi lub innymi chwastami, w zależności od warunków, panujących w danym rejonie.

Przypomnę, że większości chwastów nie spotyka się w warunkach naturalnych. Liczne chwasty rosną jedynie w zasiewach roślin uprawnych. Zdawałoby się, że jeśli znaczne przestrzenie pól zostaną oczyszczone od tych lub innych chwastów, to chwasty te nie powinny zjawiać się na nich ponownie. Jednakże praktyka zdaje sobie doskonale sprawę z tego, że zagadnienie walki z chwastami nie kończy się nigdy, nawet na takich czystych, uwolnionych od chwastów polach. Dla praktyki zagadnienie walki z chwastami zawsze było i jest aktualne. Pojawianie się ponownie tych lub innych chwastów na już oczyszczonych polach nauka biologiczna wyjaśniała dotychczas jedynie przenoszeniem się tych chwastów na dane pole z innych pól.

Takie wyjaśnienie w wielu wypadkach jest słuszne, jest ono jednak jednostronne i wyjaśnienie to w szeregu innych wypadków nie tylko nie ujawnia właściwych przyczyn pojawiania się chwastów, ale przyczyny te tuszuje i zamaskowuje.

W dawnych czasach przed powstaniem kolchozów i sowchozów stokłosa kostrzeba była złośliwym chwastem zachwaszczającym żyto w licznych rejonach europejskiej części ZSRR. Mechanizacja naszych wielkich gospodarstw rolnych, stosowanie dobrych, głębokich orek i wysiewanie czystego ziarna żyta doprowadziły do szybkiej likwidacji stokłosa w zasiewach licznych rejonów. Jednakże w północno-zachodnich rejonach ZSRR, jak np. w rejonach Wielkich Łuków, Nowogrodu, Pskowa, Leningradu i innych, a także w szeregu okręgów Republiki Białoruskiej i w republikach nadbałtyckich, stokłosa kostrzeba pozostała, jak dawniej, złośliwym chwastem na żytnich polach.

Dlaczego w jednych rejonach zastosowanie prawidłowej uprawy roli i zasiew czystym ziarnem doprowadziły do całkowitej likwidacji stokłosa na polach uprawnych, a w innych — zastosowanie tych samych prawidłowych środków agrotechnicznych nie dało podobnych rezultatów? W odniesieniu do pierwszej grupy rejonów, istniejące dotychczas wyjaśnienie, że stokłosa zanieśiona zostaje z zewnątrz i następnie rozmnaża się, było zawsze i jest w dalszym ciągu słuszne. Dla drugiej grupy rejonów takie wyjaśnienie jest jednakże zbyt jednostronne i w rezultacie niezupełnie prawidłowe.

Wychodząc z założeń opracowanej przez nas teorii powstawania gatunków, wyjaśniło się, że w północno-zachodnich rejonach naszego kraju źródłem pojawiania się stokłosa na polach kolchozów jest samo żyto. Wyjaśnione też zostało w większym lub mniejszym stopniu, jakie warunki środowiska zewnętrznego powodują, że w roślinach żyta powstają zaczątki tego chwastu — stokłosa. Zrozumiałe jest samo przez się, że chwast ten w warunkach, które doprowadziły do jego zrodzenia się, rozmnaża się szybko i zachwaszcza żytnie pola.

Zasiewy doświadczalne przeprowadzone na niewielkiej przestrzeni przez szereg pracowników naukowych, wykazały, że absolutnie czyste od domieszki nasion stokłosa, ręcznie przebrane ziarna żyta, pochodzące z kolchozów okręgu Wielkich Łuków i wysiane w warunkach doświadczalnych, przy których otaczające pola na wiele kilometrów od dawna były całkowicie wolne od stokłosa — dały pojedyncze rośliny stokłosa. Innymi słowy z typowych, sądząc z wyglądu zewnętrznego ziarn żyta, otrzymano rośliny stokłosa. Jak z tego wynika takie ziarna żyta nie były już zwykłymi, tj. nie były one już biologicznie czystymi ziarnami żyta. W zarodkach takich ziaren znajdowały się już drobinki, zalążki ciała stokłosa, które następnie rozwinęły się w rośliny stokłosa.

Chcąc zastosować do walki ze stokłosą w północno-wschodnich rejonach wszystkie nasze obecne wiadomości o zagadnieniu powstawania gatunku, konieczność zorganizowania doświadczeń produkcyjnych na wielką skalę nad zlikwidowaniem tam tego chwastu narzuca się sama przez się.

Znane nam fakty z praktyki rolniczej dowodzą, że decydującą rolę w przekształcaniu się żyta w stokłosę na terenach północno-zachodnich rejonów odgrywają warunki środowiska zewnętrznego dla zasiewów żyta ozimego na polach o nadmiernej wilgoci w okresie jesiennym i wiosennym, zwłaszcza przy późnym siewie. Stąd zarysowują się te dodatkowe środki walki ze stokłosą, które należy stosować w wyżej wymienionej części kraju.

Należy polecić kolchozom i sowchozom tych rejonów, aby żyto nasienne siane było na wyżej położonych terenach i aby z terenów tych usuwany był nadmiar wilgoci. Do siewu należałoby brać żyto odpowiedniej dla danego rejonu odmiany, biologicznie wolne od stokłosa. Żyto zebrane z takich pól nasiennych i zasiane na niżej położonych terenach będzie także z praktycznego punktu widzenia wolne od stokłosa, gdyż dla poczęcia się, dla zrodzenia się stokłosa niezbędne jest odpowiednie oddziaływanie warunków środowiska zewnętrznego w przeciągu co najmniej dwóch pokoleń. Na żyto siewne należy z roku na rok brać nasiona żyta wyłącznie z pól nasiennych, gdyż na tych polach nie będą istniały warunki dla poczęcia się, zrodzenia zaczątków stokłosa.

Zorganizowanie doświadczeń produkcyjnych na szeroką skalę nad zwalczaniem stokłosa w północno-zachodnich rejonach naszego kraju jest rzeczą niezbędną. Niestety pracy tej Akademia nie potrafiła dotychczas odpowiednio przeprowadzić i praca nad tym ważnym dla praktyki zagadnieniem ogranicza się do skromnych doświadczeń kilku pracowników naukowych.

Właściwe zrozumienie istoty biologicznego gatunku, zrozumienie procesu powstawania gatunku, jest niezmiernie ważne dla wszystkich dziedzin biologii, zwłaszcza dla

hodowców roślin, leśników i mikrobiologów pracujących nad szczepionkami chroniącymi organizmy przed chorobami zakaźnymi.

Zasadnicze wady i braki gleb kwaśnych i metody usunięcia ich

Towarzysz Malenkow w swym referacie o podjętych środkach dla podniesienia wysokości plonów w różnych okręgach Związku Radzieckiego podkreślił, że: „Doniosłe znaczenie ma także przeprowadzenie akcji w dziedzinie podniesienia plonów roślin uprawnych na obszarach strefy nieczarnoziemnej europejskiej części ZSRR. Tutaj — powiedział towarzysz Malenkow — należy przede wszystkim zorganizować na szeroką skalę wapnowanie gleb kwaśnych przy jednoczesnym stosowaniu wystarczającej ilości nawozów organicznych i mineralnych, rozwijać wszechstronnie zasiewy traw, polepszać uprawę roli”.¹

W rozwiązywaniu tego ważnego zadania istotną pomoc produkcji powinna okazać agrobiologia, a w szczególności jej działy poświęcone badaniom nad nawożeniem, żywieniem się roślin i wzajemnymi stosunkami między roślinami i glebą. Spośród pracowników zajmujących się specjalnie zagadnieniem znacznego podniesienia wysokości plonów w rejonach strefy nieczarnoziemnej przede wszystkim należy wymienić prof. N. Awdonina.

Wiadomo, że w rejonach strefy nieczarnoziemnej znaczna część gleb odznacza się wysoką kwasowością.

W glebach niekwaśnych, składniki organiczne w postaci pozostałości korzeniowych i resztek poźniwnych, jak również wniesionego obornika, zostają przetworzone przez mikroorganizmy glebowe w przyswajalny pokarm dla roślin.

W glebach kwaśnych natomiast działalność życiowa pożytecznej dla roślin uprawnych mikroflory glebowej jest osłabiona. W glebach o kwasowości przewyższającej pewną określoną normę (zwykle gdy pH gleby schodzi poniżej 4,5) bakterie glebowe, których działalność życiowa dostarcza pożywienia roślinom uprawnym, żyć nie mogą. Dlatego też gleby kwaśne zawierają mało pokarmu przyswajalnego przez rośliny, w szczególności mało składników pokarmowych zawierających fosfor. Rośliny uprawne głodują, wyglądają marnie, a ich żywotność, w szczególności odporność na niesprzyjające warunki klimatyczne (na przykład zimotrwałość koniczyny, lucerny, pszenicy ozimej) jest znacznie osłabiona. To jest właśnie powodem, że zasiewy koniczyny i pszenicy ozimej na glebach kwaśnych często marnieją w okresie zimy.

Jeśli jednak zapewnić takim lub innym sposobem obecność w kwaśnych glebach pokarmu przyswajalnego dla roślin uprawnych, to rośliny te rozwijają się normalnie i posiadają dużą żywotność. Koniczyny i ozime pszenice uprawiane w takich warunkach są zimotrwałe i dają wysokie plony.

Jak z tego wynika, kwasność gleby nie jest szkodliwa dla roślin uprawnych i ich systemu korzeniowego sama przez się. Szkodliwe działanie kwaśnego środowiska polega na tym, że stwarza ono niewłaściwe warunki życiowe dla bakterii dostarczających na skutek swej działalności życiowej substancje pokarmowe dla roślin uprawnych.

Zagadnienie kwaśnych gleb sprowadza się więc z jednej strony do sprawy obniżenia ich wysokiej kwasności przez wapnowanie w celu poprawy warunków życia mikroflory glebowej, z drugiej zaś strony do znalezienia właściwych sposobów i metod dostarczenia roślinom substancji pokarmowych.

Przy nawożeniu kwaśnych gleb należy zwracać szczególną uwagę na sprawę stworzenia odpowiednich warunków życiowych dla mikroorganizmów pożytecznych dla roślin uprawnych. W przeciwnym razie nawozy mineralne, a zwłaszcza fosforowe (superfosfat), niezbędne na glebach kwaśnych podlegną uwstecznieniu, staną się niedostępne dla roślin i nie będą mogły być przez nie wykorzystane.

¹) Referat sprawozdawczy Komitetu Centralnego WKP(b) na XIX Zjeździe Partii. Referat sekretarza KC WKP(b) tow. G. Malenkowa.

Zasiewy wieloletnich mieszanek na glebach kwaśnych należy bezwarunkowo łączyć z wapnowaniem. Jest to konieczne z tego względu, że wieloletnie mieszanki, a w szczególności motylkowe (koniczyna, lucerna), zwykle rosną bardzo słabo na glebach kwaśnych nie wapnowanych. Uzyskiwanie dobrych plonów z wieloletnich mieszanek na glebach ubogich w substancje organiczne jest niezmiernie ważne, gdyż jest to jedyny sposób podniesienia żyzności gleby. Wapnowanie silnie zakwaszonych gleb stwarza odpowiednie warunki życiowe dla pożytecznej mikroflory glebowej, między innymi dla bakterii brodawkowych żyjących na korzeniach koniczyny i lucerny. Mieszanki wieloletnie, dające dobre zbiory siana, podnoszą żyzność gleby dzięki wielkiej masie pozostałości korzeniowych. To są właśnie powody, dla których wapnowanie kwaśnych bielcowych (nie torfowych) gleb, ubogich w substancje organiczne, należy łączyć z wysiewem (pod osłoną zbóż), wieloletnich mieszanek (koniczyna z tymotką).

Samo wapnowanie bez łączenia go z wysiewem wieloletnich mieszanek i uzyskiwania wysokich plonów z tych mieszanek nie daje z reguły w końcowym wyniku dobrych rezultatów. Tłumaczy się to następującym zjawiskiem. W ciągu pierwszych lat po wapnowaniu kwaśnych gleb warunki dla rozwoju pożytecznej mikroflory ulegają znacznej poprawie i ta pożyteczna mikroflora rozkłada znajdujące się w glebie niewielkie ilości substancji organicznych, a przez to gleba staje się jeszcze uboższa. W ciągu następnych lat, na skutek wypłukiwania i wyługowywania węglanu wapnia, kwasowość takich wapnowanych gleb znów się podnosi i co za tym idzie wapnowanie nie daje oczekiwanych wyników.

Jeśli jednak przy wapnowaniu bielcowych gleb wysiewać jednocześnie wieloletnie mieszanki i stosować fosforowe nawożenie, to wtedy wapnowanie będzie dawać dobre i, co najważniejsze, z roku na rok coraz lepsze wyniki.

W glebach kwaśnych wskutek znacznie osłabionej działalności życiowej mikroflory znajduje się bardzo mało azotu, siarki, a szczególnie fosforu w postaci przyswajalnej dla roślin. Dlatego też nawożenie fosforem jednocześnie z wapnowaniem na bardzo kwaśnych glebach, a na mniej kwaśnych nawet bez wapnowania, stanowi decydujący warunek otrzymania wysokich plonów. Dotyczy to szczególnie koniczyny, lucerny i pszenicy ozimej. Jednakże nawożenie kwaśnych gleb sproszkowanym superfosfatem daje, jak to wykazały przeprowadzone doświadczenia i praktyka rolnicza, nikłe rezultaty. Kwas fosforowy jest z reguły prawie całkowicie absorbowany przez kwaśną glebę bez żadnych korzyści dla roślin. Dlatego też na glebach kwaśnych nawozy fosforowe należy stosować w takiej postaci, aby fosfor mógł być jak najszybciej wykorzystany przez pożyteczną mikroflorę, dającą w produktach swej działalności życiowej pokarm dla roślin.

Doświadczenia wykazały, że na kwaśnych glebach bielcowych, zarówno przy wapnowaniu, jak i bez wapnowania, najlepiej jest stosować sproszkowany superfosfat, zmieszany bądź z niewielką ilością przegniłego obornika, bądź też, co jest jeszcze lepiej — z dobrym kompostem.

Nawożenie zaś samym sproszkowanym superfosfatem bez domieszki substancji organicznych zupełnie nie prowadzi do celu.

Wielka skuteczność działania superfosfatu zmieszanego choćby z niewielką ilością przegniłego obornika tłumaczy się tym, że cząsteczki obornika nasycone rozpuszczalną w wodzie częścią superfosfatu stają się małymi ogniskami mikroflory pożytecznej dla roślin.

Chociaż zarówno sama gleba, jak i roztwór glebowy są kwaśne i stanowią wskutek tego środowisko nie sprzyjające życiu mikroflory, kwasność cząsteczek obornika jest niewielka. Toteż, jak to wykazały badania wielu autorów, dokoła tych cząsteczek obornika, przepojonych rozpuszczalną częścią superfosfatu, bakteryjna flora glebowa znajduje zupełnie dobre warunki dla swej działalności życiowej. Rośliny uprawne rosną w tych wa-

runkach doskonale nawet na stosunkowo kwaśnej glebie, odżywiając się produktami działalności życiowej bakterii, zawierającymi fosfor.

Dlatego też jeśli na średnio kwaśnych glebach dać pod pszenicę ozimą 2 — 4 q superfosfatu, zmieszanego z 1—2 ton przegniłego obornika na ha i na wiosnę dać pogłównie nawóz azotowy i potasowy w ilości po 1 q na ha, to otrzyma się plony pszenicy w granicach 20—30 q z ha, to jest tyle, ile otrzymuje się zwykle przy dawce 30 — 40 ton obornika.

Jeśli zaś nawozi się samym sproszkowanym superfosfatem bez domieszki materii organicznej i nie zasili się gleby obornikiem, to w analogicznych warunkach pszenica ozima nie da 20—30 q z ha, a znacznie mniej, zwykle od 10 do 15 q. Przy tym zimotrwałość pszenicy ozimej również znacznie się obniża, co nieraz doprowadza do wymarzenia zasiewów w zimie lub wczesną wiosną.

W Gorkach Leninowskich (pod Moskwą) na glebach bielicowych od trzech lat stosują nawożenie pod pszenicę ozimą w postaci 3—4 q superfosfatu zmieszanego z 1—2 ton przegniłego obornika na ha dają pogłównie na wiosnę nawóz azotowy i potasowy w ilości po 1 q/ha. Zbiory przy takiej metodzie nawożenia wynoszą po przedplonach innych niż ugor 20—28 q z ha, a po ugorze 30—36 q z ha. Plony te nie są niższe od tych, jakie na tego rodzaju glebach uzyskuje się przy dawkach 30—40 ton obornika na ha i stosowaniu ugoru. W podanym przykładzie 3—4 q superfosfatu zmieszanego z 1 — 2 ton materii organicznej zastępuje 30—40 ton obornika.

Obornik dany na ugor w ilości 30—40 ton na ha uchodzi od dawna za najlepszy nawóz na kwaśne gleby bielicowe. Przy takich dawkach obornika wapnowanie potrzebne jest tylko na glebach bardzo kwaśnych. Na średnio kwaśnych przy częstych i dużych dawkach obornika wapnowanie nie jest konieczne, a jeśli okaże się potrzebne, to wystarczają niewielkie dawki 1—1,5 ton na ha.

Jednakże częste (najlepiej coroczne) nawożenie wszystkich gleb bielicowych wymagałoby z jednej strony ogromnych ilości obornika, a z drugiej ogromnej ilości środków transportowych dla wywożenia i równomiernego rozrzucania go w polu.

Ilości dobrego nawozu pochodzenia organicznego mogą i powinny być znacznie zwiększone (zdwojone, a nawet potrojone) w porównaniu do ilości produkowanych dotychczas. W tym celu należałoby w szerokiej mierze wykorzystać torf wyżynny na ściółkę dla zwierząt, a także rozpowszechnić i polepszyć metody kompostowania torfów nizinnych wraz z obornikiem i gnojówką.

Zwiększenie ilości stojącego do dyspozycji obornika i kompostów, polepszenie ich jakości, jest zadaniem bardzo ważnym i koniecznym. Sprawa ta związana jest ze zmechanizowaniem kopania, suszenia i zwożenia torfu, jak również rozwożenia nawozu organicznego (obornika, kompostu) po polach.

Oprócz znacznego zwiększenia ilości obornika i kompostów fosforowo-obornikowych, należy także w szerszej mierze stosować nawozy mineralne, zwłaszcza fosforowe—superfosfat w mieszance z przegniłym obornikiem lub kompostem i mączkę z fosforatów, kompostowaną z obornikiem i torfem.

Coroczne nawożenie obornikiem całej powierzchni bielicowych gleb w ilości 30—40 ton na ha nie jest możliwe w praktyce. Jednakże dawka 2—4 q superfosfatu zmieszanego uprzednio z 1—2 ton przegniłego obornika lub kompostu na ha zapewnia, jak to wykazały doświadczenia, zbiory pszenicy ozimej w takiej samej wysokości, jak przy stosowaniu na tejsze glebie dawki obornika w wysokości 30—40 ton.

Przy takim wzbogaceniu nawozów organicznych nawozami mineralnymi fosforowymi można corocznie nawozić całą powierzchnię gleb bielicowych, lub przynajmniej znaczną jej część dobrymi nawozami organicznymi o znacznej zawartości fosforu w po-

staci dostępnej dla roślin, gdyż 3—5 ton takiego nawozu w skuteczności swego działania w wielu wypadkach nie ustępuje 30—40 ton obornika.

Nawozy fosforowe należy uznać za podstawowy ilościowo element nawożenia mineralnego w strefie nieczarnoziemnej. Azotowe i potasowe nawozy mineralne są tu potrzebne w znacznie mniejszej ilości. Zapotrzebowanie roślin na azot powinno i może być pokryte w znacznej części przez wprowadzenie uprawy mieszanek traw i motylkowych, przez obornik i kompost.

W ten sposób dla osiągnięcia i przekroczenia planu podniesienia plonów roślin uprawnych w nieczarnoziemnych strefach europejskiej części ZSRR zgodnie z dyrektywami XIX Zjazdu Partii, należy opracować w skali naukowo-produkcyjnej i wprowadzić do praktyki następujące środki:

1. Wapnowanie bardzo kwaśnych, bielcowych gleb i obowiązkowy zasiew po wapnowaniu mieszanki koniczyny z tymotką pod ochroną ozimej pszenicy, żyta lub też zbóż jarych. Jeśli pod zbożową roślinę ochronną nie można dać dużej dawki obornika (30—40 ton na ha), należy, dla uzyskania dobrych plonów pszenicy i koniczyny, dać przy przedsięwziętej uprawie gleby pod ochronną roślinę zbożową, po 2—4 q superfosfatu zmieszanego z 1—2 ton przegniłego obornika, lub też po 3—5 ton kompostu zrobionego z torfu i obornika i zawierającego 7—8% mączki fosforowej na hektar.

Przy wapnowaniu kwaśnych gleb torfowych, tj. bogatych w materię organiczną, powyższy zasiew wieloletnich mieszanek nie jest konieczny, jednakże nawożenie mineralne, fosforowe i inne stosować trzeba koniecznie.

Aby móc znacznie powiększyć stosowanie wapna na glebach kwaśnych, co posiada niezmiernie ważne znaczenie dla podniesienia kultury tych gleb, trzeba koniecznie zmechanizować wydobywanie wapna i surowców służących do produkcji wapna, przemiał wapna, jego dostawę i rozwożenie po polach.

2. Praktykowane dotychczas stosowanie na glebach bielcowych sproszkowanego superfosfatu bez domieszki choćby niewielkich ilości przegniłego obornika lub kompostu stanowi zupełnie nieracjonalne wykorzystanie tego doskonałego i niezbędnego dla kwaśnych gleb nawozu fosforowego. Coroczne przedsięwzięte nawożenie superfosfatem w ilości 2—3 q na ha jest konieczne, ale superfosfat nie powinien być stosowany w czystej postaci, lecz w mieszance z 1—2 ton przegniłego obornika. Zamiast mieszaniny superfosfatu z obornikiem stosować można kompost zawierający 7—8% mączki fosforowej w ilości 3—5 ton na ha. Pod rośliny zbożowe szczególnie wymagające (pszenica), a także pod rośliny przemysłowe (len), warzywa i ziemniaki należy oprócz wyżej wymienionej mieszanki stosować także (przy siewie lub w formie nawożenia pogłównego) odpowiednie dawki nawozów azotowych i potasowych.

3. Znaczne zwiększenie ilości produkowanego w kołchozach i sowchozach obornika i torfowo-obornikowych kompostów.

W tym celu należy w miarę możliwości zmechanizować w szerszym zakresie zarówno produkcję i dostawę wyżynnego torfu na ściółkę dla zwierząt, jak i nizinnego na komposty torfowo-obornikowe. Należy także zmechanizować prace, związane z ładowaniem i rozwożeniem obornika i kompostu po polach.

4. Znaczne zwiększenie użycia nawozów mineralnych, zwłaszcza fosforowych; większość tych ostatnich powinna być posłużona do wzbogacenia obornika i kompostów w fosfor. Zastosowanie nawozu organicznego wzbogaconego fosforem pozwoli na obniżenie dawek nawozów organicznych w porównaniu do dawek zwykłego obornika i umożliwi w ten sposób coroczne dobre nawożenie kilkakrotnie większej przestrzeni zasiewów (pożądane byłoby nawożenie całej przestrzeni) i częściowe nawożenie łąk w stre-

fach gleb bielcowych. Sądzę, że przy tym sposobie nawożenia plony nie będą mniejsze od tych, które można by osiągnąć przy corocznym nawożeniu 30—40 tonami nie wzbogaconego fosforem obornika. Coroczne nawożenie prawie całej przestrzeni nawozem organicznym, chociaż w niewielkich dawkach, ale za to wzbogaconego fosforem, umożliwi szybsze przeprowadzenie pogłębienia warstwy ornej na bielcowych glebach.

5. Biorąc pod uwagę, że dla powiększenia plonów w nieczarnoziemnej strefie konieczne jest stosowanie znacznie większych ilości mineralnych nawozów fosforowych, nie należy się w żadnym wypadku ograniczać do korzystania wyłącznie z superfosfatu.

Bardzo ważnym zadaniem jest znalezienie skutecznych sposobów wykorzystania w rolnictwie, a w szczególności w rolnictwie nieczarnoziemnej strefy, mączki fosforytowej i apatytowej nie tylko przerabianej drogą chemiczną w fabrykach na superfosfat, ale również drogą biologiczną — drogą działalności drobnoustrojów przy kompostowaniu mączki z obornikiem i torfem.

Należy koniecznie przeprowadzić masowe doświadczenia produkcyjne w celu znalezienia najlepszego sposobu kompostowania mączki fosforytowej z obornikiem i torfem. Co się tyczy mączki apatytowej, to odpowiednie doświadczenia nad sposobem kompostowania jej z obornikiem i torfem należy tymczasem przeprowadzić wyłącznie w ramach instytutów naukowo-badawczych. Wszechzwiązkowy Instytut Nawożenia, Uprawy i Gleboznawstwa, należący do Wszechzwiązkowej Akademii Nauk Rolniczych im. Lenina, rozpoczął już doświadczenia w tym kierunku. Doświadczenia takie powinny być prowadzone przez sieć instytutów naukowo-badawczych w różnych warunkach glebowych i klimatycznych strefy nieczarnoziemnej. Wynalezienie najskuteczniejszych sposobów przeróbki mączki fosforytowej i apatytowej drogą kompostowania w łatwo dostępne dla roślin pożywienie fosforowe zwiększy wielokrotnie możliwość stosowania na szeroką skalę nawozów fosforowych.

Praktyka rolnicza zna od dawna nawozy kompostowe. Jednakże przy dzisiejszym stanie naszej wiedzy biologicznej zagadnienie kompostowania nabiera dla wielkich, silnie zmechanizowanych kolchozów i sowchozów daleko większego znaczenia. Jeśli w przeszłości kompost był z reguły stosowany prawie wyłącznie w ogrodownictwie i sadownictwie, to w najbliższej przyszłości kompost powinien i może odegrać dużą rolę w systemie nawożenia jeśli już nie wszystkich roślin uprawnych, to w każdym razie większości z nich.

Jasne jest, że nawiezenie gleby kompostem jest nie tylko zaopatrzeniem jej w składniki pokarmowe dla roślin, chociaż i to jest bardzo istotnym celem. Wartość kompostu polega przede wszystkim na tym, że jest on najlepszą formą nawożenia bakteryjnego.

Nawozy kompostowe należy robić przez odpowiednie mieszanie różnych materii organicznych, m. in. torfu, obornika i gnojówki, wierzchniej warstwy gleby i nawozów mineralnych fosforowych (mączka fosforytowa) i potasowych.

Cała ta masa surowca po przerobieniu przez właściwą mikroflorę stanowi doskonały nawóz pod rośliny uprawne. Dlatego też, moim zdaniem, jednym z głównych zadań pracowników naukowych w dziedzinie nawożenia i mikrobiologii rolniczej powinno być opracowanie naukowe technologii przygotowywania kompostów na wielką skalę i wyprodukowanie specjalnych bakteryjnych szczepionek dla kompostów.

Zagadnienie produkcji i zastosowania w rolnictwie specjalnych bakteryjnych szczepionek i różnych nawozów bakteryjnych zasługuje na większą uwagę ze strony nauki, niż to miało miejsce dotychczas.

Fosforowo-bakteryjne szczepionki (nawozy), przygotowane przez R. Mienkinową z Instytutu Mikrobiologii Rolniczej Akademii Nauk Rolniczych imienia W. I. Lenina, jak wykazują dane doświadczeń produkcyjnych, dają w pełni zadowalające wyniki.

Zwiększenie wydajności zwierząt

Hodowla zwierząt w Związku Radzieckim ma duże osiągnięcia. Ogólna produkcja mięsa, masła, jaj, wełny i skóry przekroczyła poziom przedwojenny. W celu zaspokojenia stale rosnącego zapotrzebowania ludności na artykuły produkcji zwierzęcej i przemysłu lekkiego na surowce niezbędny jest dalszy, znaczny wzrost hodowli.

Dyrektywy XIX Zjazdu Partii wymieniają jako główne zadanie w zakresie rozwoju hodowli zwierząt dalszy wzrost pogłowia zwierząt należących do kolchozów i sowchozów, przy jednoczesnym znacznym zwiększeniu wydajności tych zwierząt.

Najważniejszą sprawą jest tu polepszenie żywienia oraz utrzymania i pielęgnowania zwierząt przy jednoczesnej poprawie ich cech rasowych.

W celu poprawy żywienia trzeba w kolchozach i sowchozach produkować o wiele więcej siana wysokiej jakości; trzeba znacznie zwiększyć obszar zasiewów oraz podnieść plony pastewnych roślin okopowych, a także zwiększyć ogólny zbiór różnych pasz treściwych; koniecznie trzeba zbierać więcej słomy oraz innych odpadków produkcji zboża i innych roślin.

Omówimy pokrótce jedną tylko z wyliczonych tu spraw, zagadnienie powiększenia zbioru siana wieloletnich mieszanek traw i motylkowych.

W Związku Radzieckim opracowano w sposób naukowy i sprawdzono w praktyce w kolchozach i sowchozach metodę letniego siewu lucerny i esparcety w południowych rejonach europejskiej części ZSRR, w centralnej strefie czarnoziemnej i w południowych rejonach Powołża. W ostatnich latach zastosowanie tej metody dało dobre rezultaty w wielu rejonach Syberii Zachodniej, jak również w środkowych i północnych rejonach Kazachskiej SRR.

Prawidłowo wykonany letni siew lucerny w większym o wiele stopniu zapewnia duże zbiory siana i ziarna, aniżeli siew wiosenny. Znane są liczne przykłady, w których kolchozy i sowchozy w wielu rejonach Związku Radzieckiego zbierały przy letnim siewie po 3—4 i więcej (do 9) kwintali nasion lucerny z hektara.

Stwierdzono, że letni siew lucerny i esparcety daje w porównaniu z siewem wiosennym o wiele większy zbiór siana, przy czym działki zasiane w lecie, jeśli się ich nie zaorze, mogą dawać zbiór w ciągu czterech, pięciu lat. Jest to niezmiernie ważne dla kolchozów i sowchozów w tych rejonach, gdzie nie ma dobrych, naturalnych łąk. Możliwość stworzenia tu urodzajnych użytków kośnych, dających siano przez cztery, pięć lat, jest szczególnie cenna.

Przytoczę przykład uzyskania okazałych ilości dobrego siana lucerny w rejonie ulegającym suszom, gdzie lucerna siana na wiosnę dawała i z reguły daje bardzo niskie plony siana marnej jakości.

W Instytucie Hodowli i Aklimatyzacji Zwierząt „Askania Nowa“, położonym na południu ulegającego suszom obwodu chersońskiego, otrzymanie dostatecznej ilości dobrego siana było dawniej jednym z trudniejszych do rozwiązania problemów. W ostatnich latach problem ten dobrze, moim zdaniem, rozwiązano za pomocą letniego siewu lucerny. W suchym roku 1951 zebrano w gospodarstwie tego Instytutu z obszaru 917 ha 2 310 ton doskonałego siana lucerny. W 1952 r. z 1 070 ha zebrano tu 3 033 ton dobrego siana lucerny. Trzeba przy tym wziąć pod uwagę, że na znacznym obszarze nie zebrano drugiego pokosu, pozostawiając go na zbiór nasion, zielonki i na pastwisko. Na tych działkach, gdzie zebrano drugi i trzeci pokos, uzyskano po 40—50 q siana z hektara, między innymi na 181 ha trzy pokosy dały łącznie po 56,8 q siana z 1 ha. W 1952 roku było w tym rejonie więcej opadów niż zazwyczaj, toteż zbiór siana lucerny był w tym roku większy; w inne lata będzie on mniejszy.

Natomiast plon nasion lucerny był w 1952 r. w „Askanii Nowej“ i w innych miejscowościach mniejszy niż zazwyczaj, przede wszystkim z powodu nadmiernego wyrośnięcia lucerny nasiennej.

Przywiązywałem i nadal przywiązuję duże znaczenie do letniego siewu lucerny i esparcety, ponieważ w ten sposób w każdym kołchozie i sowchozie można łatwo i należy tworzyć użyteczne dla gospodarstwa użytki dla zbioru siana.

Sądzę, że kilkaset tysięcy hektarów lucerny i esparcety zasianej przez kołchozy i sowchozy w lecie 1952 r. posłuży do skutecznej propagandy tej pożytecznej sprawy, przyczyni się do znacznego rozpowszechnienia tego rodzaju zasiewów w ciągu kilku najbliższych lat.

W reionach, mających gleby o większej kwasowości, największe znaczenie dla podniesienia plonów koniczyny i zwiększenia jej odporności na zimowe wymarzenie ma, jak już wspomniałem, wapnowanie i nawożenie mieszanką pomocniczych nawozów fosforowych (superfosfat) z obornikiem.

Pracownicy zakładów naukowo-badawczych, agronomowie, przewodniczący kołchozów i przodownicy pracy w kołchozach i sowchozach powinni z całym naciskiem poszukiwać, opracowywać i ulepszać metody uprawiania mieszanek traw i motylkowych, starając się uzyskać jak największe plony siana i nasion. Jest to tym ważniejsze, że uzyskiwanie wysokich plonów uprawnych mieszanek wieloletnich nie tylko przyczynia się do zaspokojenia potrzeb zwierząt przez dostarczanie im dobrego siana i zielonek, ale ponadto jest jednym z głównych czynników poprawy warunków urodzajności gleby.

Agronomowie oraz pracownicy rolniczych zakładów naukowo-badawczych powinni bardziej wzmóc pracę nad rozwiązaniem problemów poprawy łąk i pastwisk, starając się na wszelkie sposoby zwiększyć ich wydajność.

XIX Zjazd Partii wskazał, że dla zwiększenia wydajności bydła mlecznego szczególnie ważne jest, aby do hodowli zwierząt nadal wprowadzano bardziej intensywne metody gospodarki hodowlanej — oborowy system utrzymania zwierząt, z uwzględnieniem właściwości poszczególnych rejonów. W związku z tym wielkiego znaczenia nabiera opracowanie sposobów zwiększenia plenności pastewnych roślin okopowych i jednorocznych roślin pastewnych, stworzenie systemu zielonej taśmy. Problemy te, zarówno jak i wszystkie inne związane z dostatecznym zaopatrzeniem rozwijającej się w ZSRR hodowli w dobre, pełnowartościowe pasze, powinny zająć jedno z pierwszych miejsc w pracach Akademii i jej zakładów naukowo-badawczych oraz w pracach gęstej sieci zakładów naukowo-badawczych należących do Ministerstwa Rolnictwa, Ministerstwa Sowchozów i Ministerstwa Uprawy Bawełny. Pracownicy naukowcy i agronomowie powinni wynajdywać i udoskonalać metody coraz lepszego rozwiązywania wszystkich spraw dotyczących produkcji pasz w konkretnych warunkach danych rejonów i gospodarstw.

Konstruktorzy i mechanizatorzy powinni jak najprędzej stworzyć maszyny dla zmechanizowania najbardziej pracochłonnych robót przy uprawie, zbiorze i zwózce siana oraz innych pasz, a szczególnie robót przy kopieniu i stertowaniu siana i słomy.

Udoskonalenie żywienia i utrzymania zwierząt powinno się nierozłącznie wiązać z poprawą rasowych cech zwierząt — znaczenie pracy nad hodowlą zarodową jest powszechnie znane.

W tej dziedzinie pracy naukowej istnieje jeszcze wiele niedociągnięć utrudniających udzielenie naukowej pomocy Ministerstwu Rolnictwa, kołchozom i sowchozom. Z wielu ważnych problemów poruszę w tej chwili tylko dwa, dotyczące bydła mieszanego. Są to: ocena hodowlanych cech rozplodników oraz zwiększenie zawartości tłuszczu w mleku.

Dawne przysłowie mówi, że „buhaj to połowa stada“.

O ile rdzeń hodowlany stada użytkowego należy tworzyć z krów najlepszych pod względem wysokości udojów i zawartości tłuszczu w mleku, które przekazują potomstwu cenne założenia wysokiej wydajności, to tym bardziej buhaj-rozplodnik, dający dziesiątki razy więcej potomstwa niż którakolwiek krowa, koniecznie powinien być pod względem hodowlanym nie tylko dobry, ale lepszy niż najlepsza pod tym względem krowa w stadzie. Jako dobre pod względem hodowlanym są uważane takie zwierzęta, które dają potomstwo o wysokiej wydajności, zdrowe i wytrzymałe, odporne na różne choroby.

Wszystko to jest od dawna wiadome i nie budzi niczyich zastrzeżeń. Trzeba to jednak powtarzać z tego względu, że istniejące w warunkach socjalistycznego rolnictwa szerokie możliwości wytworzenia, wykrycia i najbardziej odpowiedniego użytkowania w stadach najlepszych rozplodników, nie są dotychczas dostatecznie wykorzystane.

Jeszcze obecnie sowchozy hodowli zarodowej i ośrodki hodowlane często dostarczają do kołchozowych i sowchozowych stad rozplodniki o wiele gorsze od tych, jakie mogłyby i powinny być wychodzić z tych sowchozów i ośrodków. Główna przyczyna takiego stanu rzeczy tkwi w formalnym, niewłaściwym podejściu do zagadnienia rasowości i czystości rasy u zwierząt. Zagadnienia te nie są dotychczas niestety rozpatrywane z punktu widzenia miczurinowskiej biologii.

Nie ma potrzeby dowodzić, że w hodowli zarodowej rasowość i czystość rasowa zwierząt ma wielkie znaczenie. Mając do dyspozycji osobniki czystej rasy mamy większą gwarancję, że ich dodatnie założenia dziedziczne odpowiednich wydajności zostaną przekazane potomstwu. Ale sama tylko czystość rasy, samo pochodzenie bynajmniej nie gwarantuje jeszcze dodatnich rasowych właściwości zwierzęcia, ani też tego, że potomstwo danego rozplodnika czystej rasy będzie lepsze od najlepszej krowy stada fermi towarowej, na której dany rozplodnik jest użytkowany.

Dobrze już w Związku Radzieckim opanowana technika sztucznego unasienniania zwierząt oraz masowe jego zastosowanie umożliwiają jak najszersze w warunkach ZSRR wykorzystanie sprawdzonych według jakości potomstwa rozplodników — buhajów, tryków i innych rodzajów zwierząt — w celu masowej poprawy rasowych właściwości zwierząt stada użytkowego. Sprawa oceny, doboru i użytkowania rozplodników jest na tyle ważna, że wymaga specjalnego omówienia.

Wyboru najlepszych dla kołchozowej i sowchozowej produkcji odmian roślin uprawnych dokonuje w ZSRR specjalnie w tym celu zorganizowana sieć doświadczalnych działek odmianowych podlegających licznemu aparatowi państwowej komisji przy Ministerstwie Rolnictwa ZSRR. Badanie rozplodników jest moim zdaniem nie mniej ważne, jak badanie odmian roślin. Trzeba więc koniecznie opracować projekt konkretnych środków zmierzających do najlepszego zorganizowania sprawy badania i użytkowania rozplodników.

Prawidłowe zorganizowanie tego zagadnienia wymagające naukowego postawienia sprawy badania rozplodników według jakości ich potomstwa oraz naukowego opracowania jak najszybszych i najbardziej skutecznych metod tego badania — to niezawodny sposób szybszego ulepszenia rasowych właściwości wielomilionowego pogłowia zwierząt gospodarskich w stadach użytkowych. Sprawą tą powinny się zająć: Sekcja Hodowli Zwierząt przy Akademii oraz Centralny Zarząd Hodowli Zwierząt Ministerstwa Rolnictwa ZSRR.

Wybitne rozplodniki dające początek rasie i określające jej kierunek zawsze były cenione w hodowli. Rozplodniki takie nierzadko i nie bez uzasadnienia były nieraz tak wysoko cenione, że za jedno pokrycie płacono niekiedy sumy równe wartości zwykłego, dorosłego zwierzęcia.

Znane są wybitne rozplodniki szacowane drożej niż setka zwykłych zwierząt użytkowych.

Z tego co powiedziano wyżej bynajmniej nie wynika, że i w radzieckich, socjalistycznych warunkach trzeba ustanawiać podobnie zawrotne ceny za krycie zwierząt wybitnymi rozplodnikami. Chcę tylko podkreślić, że wyhodowanie, wykrycie i odchowanie takich wybitnych rozplodników, jak również zapewnienie im najlepszego pielęgnowania i utrzymania oraz najbardziej prawidłowe i pełne ich użytkowanie ma nadzwyczaj wielkie znaczenie. Pod tym względem działośano dotychczas w Związku Radzieckim bardzo mało w porównaniu z ogromnymi możliwościami produkcji kołchozowej i sowchozowej.

Przechodzę do drugiego problemu.

Procent tłuszczu w mleku, tak jak i wysokość udojów, a także i inne mierniki wydajności, zależą — podobnie jak wszystkie właściwości zwierząt — od rodzaju, rasy i założeń dziedzicznych danego organizmu. Stąd konieczność stałego prowadzenia pracy hodowlanej, której celem jest systematyczne doskonalenie rasowych, tzn. dziedzicznych cech zwierząt. Dziedziczność to właściwość organizmu polegająca na tym, że wymaga on określonych warunków środowiska zewnętrznego dla rozwoju tych czy innych właściwości i cech. Przy tym dziedziczność i rasowość powstają i rozwijają się pod wpływem warunków bytowania. Wymagane warunki tworzy się dla zwierząt za pomocą żywienia i utrzymania.

Problem zwiększenia udojów został wszechstronnie opracowany zarówno przez naukę radziecką, jak i w praktyce, w kołchozach i sowchozach. Nikt nie ma już obecnie wątpliwości co do tego, że przez dobre żywienie i utrzymywanie zwierząt danego stada krów o niskiej mlęczności można udój podwoić i potroić. Główne zadanie pracowników naukowych i praktyków polega właśnie na tym, aby wypełnić i przekroczyć wyznaczone przez XIX Zjazd Partii zadania w zakresie wyprodukowania i przygotowania rozmaitych pasz.

Natomiast problem, w jaki sposób można w danym stadzie zwiększyć procent tłuszczu w mleku przez odpowiedni sposób żywienia, dojenia i utrzymania, jest jeszcze niestety mało dotychczas opracowany.

Czy można przez odpowiedni sposób żywienia i utrzymania krów mlecznych zwiększyć procent tłuszczu w mleku w stadach użytkowych?

Dla biologów miczurinowskich odpowiedź na to pytanie jest całkowicie jasna. Można jeszcze nie wiedzieć, przy jakim mianowicie żywieniu i przy jakich warunkach utrzymania będzie się zwiększał lub zmniejszał procent tłuszczu w mleku, ale sam fakt, że procent tłuszczu w mleku zależy od warunków żywienia i utrzymania nie budzi żadnych wątpliwości.

Jeśli przeanalizować faktyczny materiał, uzyskany ze specjalnie w tym celu założonych doświadczeń, jeśli wyciągnąć ogólne wnioski z doświadczenia praktyki hodowlanej, to dane te nie tylko w niezbity sposób potwierdzają fakt zależności procentu tłuszczu w mleku od warunków żywienia i utrzymania, ale wskazuje również, w jaki sposób wpływać na ilość tłuszczu w mleku otrzymywanym od krów danego stada.

Dlatego też szczegółowo omawiam ten problem, że jest on wyjątkowo ważny dla praktyki i że dotychczas niejednokrotnie nie tylko nie zajmuje odpowiedniego miejsca w nauce, ale jak gdyby nawet podlegał jeszcze nadal dyskusji. Być może, że nie są jeszcze całkowicie rozwiązane wątpliwości co do tego, czy można wpływać na zawartość tłuszczu w mleku przez warunki utrzymania, żywienia, dojenia i pielęgnowania. Uważam problem ten za nie podlegający dyskusji dla miczurinowskiej biologii. Jest on zupełnie jasny: przez odpowiednie warunki życia, przez odpowiednie żywienie, dojenie i utrzymanie zwierząt można i trzeba zwiększać procent tłuszczu w mleku.

Materiał faktyczny mówi np. o tym, że tłuszczowość mleka tej samej krowy jest różna w ciągu różnych miesięcy laktacji, przy czym różnica pomiędzy najwyższą i najniższą średnią miesięczną zawartością tłuszczu w mleku może przekraczać 1 procent.

Najniższa średnia miesięczna zawartość tłuszczu w mleku może np. wynosić 3%, a najwyższa 4%. Wahania średniej zawartości tłuszczu w mleku z całodziennego udoju bywają duże. A jeszcze większe bywają wahania zawartości tłuszczu w ciągu kilku dni. Na ogół zmiany zawartości tłuszczu w mleku tej samej krowy, jak wskazują doświadczenia wielu pracowników naukowych, bywają nie mniejsze, niż zmiany wielkości udoju.

Poznać prawa kierujące tymi zmianami, ustalić od czego one zależą, odkryć wpływ poszczególnych czynników — oto co pozostaje jeszcze do zrobienia.

Doświadczenia wskazują, że samym tylko sposobem dojenia można spowodować dwukrotne zwiększenie lub zmniejszenie zawartości tłuszczu w mleku. I tak, o ile przy prawidłowym, szybkim dojeniu, gdy w ciągu 5—6 minut ściąga się całe mleko, zawartość tłuszczu w mleku może wynosić, powiedzmy, 4%, o tyle przy dojeniu tejże krowy nie w ciągu 5—6, lecz w ciągu 30 minut ilość udojonego mleka nie tylko nie wzrośnie, lecz zmaleje, i co najważniejsze, zawartość tłuszczu w mleku może spaść z 4% do 2%.

Inne doświadczenia pracowników naukowych wskazują, że jeśli od krowy dającej 3 — 3,5% tłuszczu w mleku pobierać mleko nie za pomocą dojenia, lecz za pomocą sondy wprowadzonej do strzyku, to zawartość tłuszczu w mleku spadnie np. do 1%, tzn. 3—3,5 razy.

Fakty świadczą o tym, że powiększenie zawartości tłuszczu w mleku następuje podczas dojenia, jest zatem związane ze stanem, w jakim krowa znajduje się wskutek dojenia. Dlatego koniecznie trzeba stworzyć jak najlepsze warunki żywienia i utrzymania zwierząt oraz szukać i wynajdywać sposoby doprowadzenia zwierząt do takiego stanu, w którym pełniej i intensywniej wytwarzają one i wydzielają przy dojeniu tłuszcz z mlekiem. Sposoby te zostaną wynalezione, jeśli tylko pracownicy naukowcy, zootechnicy i przodujący hodowcy w kołchozach i sowchozach zajmą się tą sprawą naprawdę.

Samą więc biegłością w dojeniu można wpłynąć na znaczne zwiększenie zawartości tłuszczu w mleku, nie mówiąc o tym, że ilość udojonego mleka będzie wtedy większa.

W związku z tym chcielibyśmy poruszyć sprawę mechanicznego dojenia krów. Użyteczność jego nie jest jeszcze moim zdaniem właściwie doceniana. Mechaniczne dojenie nie jest jeszcze bynajmniej tak rozpowszechnione, jak na to zasługuje, choćby tylko dlatego, że nie tylko znacznie skraca czas pracy potrzebny do dojenia, lecz również bardzo ułatwia pracę dojarek. Sądzę ponadto, że są poważne podstawy dla przypuszczenia, że przy mechanicznym dojeniu, w związku ze skróceniem czasu dojenia i rytmicznym ciągnięciem mleka z wszystkich czterech strzyków, procent tłuszczu w mleku powinien być wyższy, aniżeli przy dojeniu ręcznym. Nie wątpię, że specjalnie przeprowadzone doświadczenia potwierdzą to przypuszczenie. Założenie takich doświadczeń jest niezmiernie pożądane. Jasne, że przy mechanicznym dojeniu niezbędny jest masaż wymienia, jak również dodawanie krów, wykonywane ręcznie przez wykwalifikowanych pracowników.

Rozpatruję tu bardziej lub mniej szczegółowo jedynie sprawę zależności zawartości tłuszczu w mleku od sposobu dojenia, sprawę konieczności opracowania takich sposobów dojenia, które zwiększyłyby procent tłuszczu w mleku. W ten sposób, przez zwiększenie procentu tłuszczu w mleku będzie się doskonalić rasa i dziedziczność zwierząt w kierunku zwiększenia zawartości tłuszczu w mleku.

Mówiliśmy wyżej, że nauka i praktyka dość dobrze opanowały sposób rozdajania, sposoby zwiększania udojów przez odpowiednie żywienie i utrzymanie zwierząt. Obecnie koniecznie trzeba opanować niemniej ważne sposoby zwiększenia zawartości tłuszczu w mleku, dążąc do tego celu tymi samymi drogami, tzn. przez żywienie, utrzymanie i umiejętne dojenie.

Kształtowanie w stadach użytkowych bydła mlecznego rdzenia hodowlanego złożonego z krów o większej mleczości i wyższym procencie tłuszczu w mleku, wybór dobrych buhajów-rozplodników o zbadanym potomstwie, tj. takich, które dają potom-

stwo wysokomleczne, mające większą zawartość tłuszczu w mleku, trzeba koniecznie połączyć z prawidłowym, dobrym żywieniem młodzieży hodowlanej przeznaczonej do powiększenia i odnowienia stada.

Wychodząc z teoretycznych założeń miczurinowskiej genetyki, już przed kilkoma laty doszedłem do wniosku, że najważniejszym czynnikiem w żywieniu, wpływającym na kształtowanie się dziedzicznych cech gruczołu mlecznego krowy, powinno być mleko, którym poi się cielęta w ciągu pierwszych kilku tygodni lub nawet tylko w ciągu kilku dni po urodzeniu.

Podczas pierwszych kilku dni i tygodni po urodzeniu cielęcia następuje tworzenie się, a ściślej biorąc kształtowanie zaczątku gruczołu mlecznego. Od jakości paszy, z której będzie się budował i rozwijał zaczątek gruczołu mlecznego cieliczki, zależy w tym czy innym stopniu również dziedziczność tkanek gruczołu mlecznego. Odpowiednio do zadawanej paszy, i oczywiście zgodnie z rozwojem tkanek gruczołu mlecznego, będą się kształtować, rozwijać wszystkie organy ściśle związane z gruczołem mlecznym.

Liczne fakty wegetatywnego krzyżowania roślin wskazują bezwarunkowo, że przy szczepieniu w obrębie gatunku z zarodków jednej rasy, żywionych sokami innej, otrzymuje się organizmy, w których w tym czy innym stopniu występują dziedziczne właściwości obu ras. Dlatego można zakładać, że jeśli cieliczkę zaraz po urodzeniu poić mlekiem od dziedzicznie wysokomlecznych krów, to musi się to u niej dodatnio odbić na rozwoju zaczątku gruczołu mlecznego.

Przeprowadzenie takich doświadczeń jest bardzo ważne.

W nr 4 czasopisma „Agrobiologija” z 1952 r. zamieszczono artykuł I. Streluczenki, pracownika naukowego Baszkirskiej Doświadczalnej Stacji Hodowlanej. W przeprowadzonym przez niego doświadczeniu jedną grupę cieląt w wieku 10—15 dni pojono mlekiem zawierającym 4,2—4,9% tłuszczu, drugą zaś mlekiem zawierającym 3,7—3,9% tłuszczu.

W rezultacie mleko pierwiastek, które były pojone mlekiem o większej zawartości tłuszczu, zawierało 4,39% tłuszczu, wobec 3,94% tłuszczu w mleku ich matek. Natomiast mleko pierwiastek pojonych chudszyim mlekiem zawierało 3,98% tłuszczu, wobec 3,95% tłuszczu w mleku ich matek.

Jedno tego rodzaju doświadczenie jest oczywiście niewystarczające, cenię je jednakże bardzo jako pierwsze w tym kierunku, potwierdzające założenia teoretyczne miczurinowskiej genetyki.

Powszechne sprawdzenie tego doświadczenia zasługuje moim zdaniem na aprobatę. Założenie takich doświadczeń nie wymaga specjalnych nakładów. Trzeba tylko poić jedną grupę cieliczek przez kilka tygodni po urodzeniu mlekiem wysokomlecznych krów dających tłuste mleko, a drugą mlekiem o normalnej zawartości tłuszczu.

Jeśli masowo przeprowadzone doświadczenia potwierdzą wyżej omówione przypuszczenia, a moim zdaniem powinny je potwierdzić, to praktyka hodowlana uzyska jeszcze jeden prosty i skuteczny środek polepszenia rasowości bydła pod względem mleczności oraz zawartości tłuszczu w mleku.

O przekazywaniu osiągnięć nauki i doświadczeń przodujących rolników produkcji rolniczej

Omówię tu krótko zagadnienie, bez uwzględnienia którego nie może egzystować zarówno agrobiologia, jak i w ogóle nauki rolnicze; nie może istnieć i wydajnie pracować ani jeden naukowo-badawczy zakład rolniczy, nie wyłączając i Wszechzwiązkowej Akademii Nauk Rolniczych — zagadnienie przekazywania osiągnięć nauki oraz doświadczeń przodujących rolników do produkcji rolniczej.

W Związku Radzieckim Partia i Rząd stworzyły nie spotykane w historii możliwości dla twórczej działalności pracowników nauki oraz zużytkowania osiągnięć nauki dla dobra ludu.

Nauka istnieje po to, aby przez wykrywanie prawidłowości przyrody i zachodzących w niej zjawisk coraz pełniej zużytkowywać przyrodę i jej prawa dla polepszenia życia człowieka, dla ulżenia mu w pracy.

Jeśli osiągnięcia nauki nie są przekazywane produkcji rolniczej i nie są zużytkowane przez praktykę rolniczą, to nauka coraz bardziej odrywa się od życia, od praktyki, traci konieczny dla jej rozwoju grunt, traci swoją podstawową właściwość, czyli zdolność do bezbłędnego poznawania prawidłowości rozwoju przyrody.

Zastosowanie osiągnięć nauki i doświadczalnictwa w produkcji rolniczej było i jest dla nas zagadnieniem podstawowym. Mamy jednak w tej dziedzinie jeszcze wiele niedociągnięć, a to hamuje rozwój teorii w naukach rolniczych.

W referacie sprawozdawczym KC WKP(b) na XIX Zjeździe Partii towarzysz Malenkov na temat zagadnienia nauk rolniczych i stosowania w produkcji rolniczej osiągnięć nauki i doświadczalnictwa powiedział, co następuje:

„Należy wspomnieć o istnieniu istotnych braków w dziedzinie zastosowania w rolnictwie osiągnięć nauki i przodującego doświadczalnictwa. Mamy wiele przodujących kołchozów, MTS i sowchozów, tysiące przodowników rolnictwa, którzy stosując twórczo osiągnięcia nauki uzyskują poważne wyniki w podnoszeniu plonów i zwiększaniu produktywności hodowli. Jednakże wciąż jeszcze niezadowalająco przedstawia się sprawa popularyzacji i stosowania przodujących doświadczeń w produkcji kołchozowej i sowchozowej. Nasza nauka rolnicza wniosła wielki wkład do sprawy rozwoju gospodarki rolnej. Zdemaskowane zostały i rozgromione antynaukowe, reakcyjne teorie w nauce rolniczej i rozwija się ona obecnie na jedynej słusznej — materialistycznej, miczurinowskiej podstawie, uzbrajając naszych pracowników w ich działalności w dziedzinie rozwoju rolnictwa. Ale pomimo istniejących osiągnięć nauka rolnicza wciąż jeszcze nie nadąża za potrzebami produkcji kołchozowej i sowchozowej. Socjalistyczny system rolnictwa otwiera przed nauką szerokie pole działania, pozwala na szybką popularyzację osiągnięć nauki i przodującego doświadczalnictwa, czyni je dorobkiem wszystkich kołchozów, MTS i sowchozów.

Niezmiernie ważny obowiązek organów partyjnych radzieckich i rolniczych polega na tym, by jak najusilniej rozwijać twórczą inicjatywę uczonych i praktyków, pomnażać szeregi mistrzów wysokich urodzajów i wysokiej produktywności hodowli, popierać wszystko, co przodujące, postępowe, szybciej stosować we wszystkich gałęziach produkcji kołchozowej i sowchozowej osiągnięcia nauki i przodującego doświadczalnictwa w dziedzinie gospodarki rolnej“.

Podstawowym niedociągnięciem w pracy Akademii jest to, że nie zapewniła ona w należyтым stopniu realizacji swoich wniosków i zaleceń przez produkcję rolniczą i przez szeroką sieć naukowo-badawczych biologicznych zakładów rolniczych, należących do odpowiednich ministerstw. Jest to najważniejsza z przyczyn nienadążania nauki rolniczej w rozwiązywaniu zadań stawianych jej przez zakłady produkcyjne, a więc kołchozy i sowchozy. Trzeba dłożyć wszelkich starań, aby w naszej pracy przezwyciężyć nienadążanie w rozwiązywaniu zadań stawianych przez życie.

Do sprawy przekazywania osiągnięć nauki i przodującego doświadczalnictwa produkcji kołchozowo-sowchozowej Partia i Rząd zawsze przywiązywały duże znaczenie. W tym celu Rząd ZSRR stworzył w Ministerstwie Rolnictwa i we wszystkich podległych mu organach w republikach i obwodach urzędy propagandy rolniczej.

W związku z utworzeniem w Ministerstwie Rolnictwa ZSRR Głównego Urzędu Propagandy Rolniczej i nałożeniem nań obowiązku kierowania metodami pracy nau-

kowo-badawczych zakładów rolniczych, niezależnie od ich resortowej przynależności, praca Wszechzwiązkowej Akademii Nauk Rolniczych im. Lenina, jako najwyższej naukowej instytucji rolniczej, powinna była i — według mojego głębokiego przeświadczenia — mogła się poprawić. Niestety, praca Akademii nie poprawiła się; myślę nawet, że pogorszyła się. Również więz Akademii z Ministerstwem Rolnictwa, jego produkcyjnymi placówkami i siecią naukowo-badawczych zakładów, więz z produkcją nie tylko nie rozszerzyła się, ale nawet zwężyła. Akademia i Główny Urząd Propagandy Rolniczej Ministerstwa Rolnictwa nie potrafiły zorganizować pracy tak, aby Akademia była naukowym oparciem dla Głównego Urzędu Propagandy w jego zadaniu kierowania metodami pracy naukowo-badawczych zakładów rolniczych, niezależnie od ich resortowej zależności.

Te niedociągnięcia w pracy Akademii trzeba koniecznie usunąć.

W pracy Akademii jest także i wiele innych niedociągnięć. Jeszcze nie stworzono w niej warunków dla swobodnej i twórczej dyskusji nad nowymi zagadnieniami nauk rolniczych i biologicznych. Uczeni mają jeszcze różne poglądy na nowe teoretyczne zagadnienia i praktyczne propozycje pracowników naukowych w dziedzinie produkcji rolniczej. Swobodne rozpatrzenie tych poglądów w oparciu o dane doświadczeń i praktyki pomogłoby uczonym w ustaleniu ich prawdziwości naukowej, zapobiegłoby wyciąganiu mylnych wniosków i przyczyniłoby się do dalszego rozwoju nauk biologicznych i rolniczych w oparciu o materialistyczną naukę miczurinowską, przyczyniłoby się do zdemaskowania i pokonania resztek reakcyjnych poglądów w nauce.

Niemало mamy również niedociągnięć w doborze i przygotowaniu młodych kadr i pracowników naukowych.

Akademia jeszcze niezadowolająco kieruje podległymi jej instytutami, w wyniku czego niektóre z nich za mało wzbogacają teorię nowymi badaniami, a tym samym mało pomagają produkcji rolniczej.

Nawet taki instytut Akademii, jak Wszechzwiązkowy Instytut Genetyki i Hodowli im. T. Łysenki w Odessie, osiągnięcia którego są szeroko znane, w licznych dziedzinach badań nie nadąża za potrzebami produkcji.

Instytut Hybrydyzacji i Aklimatyzacji Zwierząt „Askania Nowa“ prowadzi niezadowolająco naukowo-badawcze prace nad bydłem i trzodą chlewną, nie mogąc sprostać potrzebom kolchozów i sowchozów w tych ważnych gałęziach hodowli.

Wszechzwiązkowy Instytut Elektryfikacji Rolnictwa za mało zajmuje się zagadnieniami związanymi z zastosowaniem energii elektrycznej w produkcji rolniczej, co wobec wielkich elektrowni wodnych jest szczególnie niedopuszczalne. Instytut pracuje również niedostatecznie nad opracowywaniem projektów nowych maszyn rolniczych o napędzie elektrycznym, nad przystosowywaniem do napędu elektrycznego maszyn będących już w użyciu i w ogóle zajmuje się za mało eksploatacją energii elektrycznej w rolnictwie.

Obowiązani jesteśmy usunąć te braki w pracy Akademii, zapewnić rozwój twórczej krytyki i samokrytyki jako najważniejszego warunku postępu nauki; zorganizować szeroką wymianę poglądów i swobodną dyskusję pośród pracowników naukowych.

Akademia powinna wszechstronnie zaznajamiać kadry pracowników rolnictwa z nowymi zdobyczami nauki, z metodami lepszej wydajności pracy i zwiększenia produkcji rolniczej.

Akademia i jej instytuty powinny nadal prowadzić nieprzejednaną walkę z antynaukowymi, reakcyjnymi prądami, rozwijając biologiczne nauki rolnicze na zasadach jedynie prawdziwej materialistycznej nauki miczurinowskiej; podtrzymywać i posuwać naprzód to, co jest w nauce postępowe; wzmacniać jej więz z produkcją i wzbogacać doświadczeniami przodującej praktyki.

Trzeba usilnie pracować nad dalszą mechanizacją i elektryfikacją rolnictwa, nad stworzeniem trwałej bazy paszowej dla ogólnej hodowli, zwrócić uwagę na pracę w dziedzinie gleboznawstwa i nawożenia oraz w dziedzinie hodowli nowych odmian roślin i ras zwierząt.

Akademicy i pracownicy naukowcy zatrudnieni w dziedzinie ekonomiki i organizacji produkcji rolniczej obowiązani są okazywać w swojej pracy więcej pomocy ministerstwu i organom rolnictwa.

Trzeba zwiększyć prace nad przygotowaniem młodych kadr naukowych w celu wzmocnienia kwalifikowanymi siłami naukowymi tak samej Akademii, jak i instytutów naukowo-badawczych.

Trzeba szeroko rozwinąć śmiałą i ostrą krytykę i samokrytykę mającą na celu rozwój radzieckiej biologii miczurinowskiej, rozwój nauk rolniczych, maksymalną pomoc kolchozom i sowchozom w wykonywaniu i przekraczaniu zadań produkcyjnych, wyznaczonych im przez XIX Zjazd Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego.

Przekład z czasopisma „Dokłady Wsjesojuznoj Ordiena Lenina Akademii Sjelskochozjajstwiennych Nauk imieni

W. I. Lenina”, nr 1, 1953.

(W tekście poczyniono skróty).