

STANISŁAW STARZYCKI

Komitet Fizjologii, Genetyki i Hodowli Roślin PAN

Hodowla roślin jest dziedziną wymagającą wieloletnich systematycznych działań oraz wsparcia podstawowych dyscyplin nauk biologicznych. Wiele ośrodków pracujących na rzecz hodowli posiada ustabilizowaną kadrę naukową oraz legitymuje się opracowaniami unikalnymi w swoim zakresie. Ostatnie dekady charakteryzuje wzrost więzi hodowli roślin z pokrewnymi dyscyplinami oraz integracja badań w ramach dużych problemów hodowlanych. Także korzystny wpływ na poziom hodowli wywarły zespoły hodowlano-problemowe zorganizowane przez IHAR.

Polska hodowla osiąga wyniki nie gorsze od innych krajów o podobnym potencjale gospodarczym. Sześćdziesiąt dziewięć odmian polskich zarejestrowano w 14 krajach Europy. W rolnictwie polskim uprawia się w większości krajowe odmiany. Systematyczny dopływ nowych odmian do produkcji oraz porównywalność ich produktywności z poziomem odmian europejskich świadczy o właściwie dobranych kierunkach badań. Podnoszenie zdolności plonowania na wyższy poziom komplikuje procesy hodowli. Aby sprostać zadaniom niezbędna była współpraca specjalistów wielu dziedzin.

Problem zbożowy w kraju nie wynika z małego obszaru zasiewów zbóż lecz jest spowodowany niskimi plonami. Potencjał plonowania odmian zbóż przekracza 2-krotnie plony uzyskiwane w produkcji. Polskie odmiany żyta, pszenicy, owsa i jęczmienia ozimego nie ustępują najlepszym odmianom zagranicznym. Przyczyny zaniżonej produkcji zbóż zrodziły się z błędów agrotechniki i niedostatku środków produkcji, niskich cen na zboża oraz rozwierania się nożyc cen na korzyść produkcji przemysłowej. Pomysłne realizowanie rozpoczętych w kraju regulacji w tym zakresie stworzy podstawę do zwiększania plonów zbóż. Uzasadniona jest więc poprawa relacji cen ziarna żyta w stosunku do innych zbóż, a także ustalenie norm jakościowych oraz wyższych cen na zboża konsumpcyjne i browarne w stosunku do paszowych. Zastąpienie żyta jęczmieniem ozimym na nadających się do tego glebach może się przyczynić do wzrostu globalnego plonu zbóż.

W zakresie buraka cukrowego szybko nadrabia się opóźnienia w hodowli odmian genetycznie jednokiełkowych. W okresie przejściowym wprowadzono na 60% areалу odmiany PN-Mono hodowli NRD-PRL. W roku 1976 zakończono hodowlę 3 odmian krajowych, które począwszy od roku 1980 wprowadzane są do produkcji. Kontynuuje się intensywną hodowlę w celu otrzymania nowych odmian o podwyższonej zawartości cukru. Główną przyczyną niskiej produkcji cukru w kraju jest zbyt mała zdolność przetwórcza cukrowni i przedłużanie kampanii cukrowniczej,

przez co rosną straty w okresie przechowywania korzeni. Duże rezerwy można uruchomić zwiększając wysokość plonów korzeni na plantacjach, co zależy od agrotechniki, wyposażenia w maszyny i środki produkcji, a także od poziomu służb plantacyjnych.

W hodowli ziemniaka osiągnięto duży postęp wyrażający się wyhodowaniem 24 odmian w ostatnim pięcioleciu. Odmiany te skompletowały zestaw 50 krajowych odmian zróżnicowanych pod względem długości okresu wegetacji, składu chemicznego, odpornych na raka, zarazę ziemniaka, mątwika i choroby wirusowe. Szczególny postęp nastąpił w rozszerzeniu asortymentu odmian o krótkim okresie wegetacji lepiej przystosowanych do pełnej mechanizacji, a także wczesnych i średniowczesnych odmian skrobiowych potrzebnych dla przemysłu rolnego. Do osiągnięć znaczących w skali międzynarodowej zaliczyć można wyhodowanie odmian odpornych na wirulentne biotypy raka, wyhodowanie odmiany genetycznie odpornej na wirus Y oraz odmian o kompleksowej odporności na oba ciężkie wirusy: Y i liściozwoju. Upowszechnienie odmian i nowych zasad rejonizacji przyczynia się do poprawy produkcji sadześniaków i wzrostu plonów.

Duże nadzieje pokłada się w postępie hodowli jakościowej rzepaku. Odmiany dwuzerowe pozbawione kwasu erukowego w oleju oraz z obniżoną zawartością glikozynolanów w nasionach stwarzają nowe możliwości w przemyśle spożywczym i paszowym. Białko zawarte w wyciekach z nasion odmian dwuzerowych jest doskonałe w żywieniu zwierząt jednożołądkowych. Wykorzystanie tej właściwości może w sposób zasadniczy poprawić krajowy bilans paszowy. Znaczny postęp został dokonany przez wprowadzenie odmiany bezerukowej o ulepszonym oleju. Wyhodowane odmiany dwuzerowe wydają jeszcze stosunkowo niskie plony. Zrównanie plonowania do poziomu odmian tradycyjnych jest spodziewane w okresie kilku lat. W okresie przejściowym ceny za nasiona odmian dwuzerowych winny premiować jakość rekompensując mniejsze plony.

Trudności zbilansowania potrzeb w zakresie żywienia inwentarza z produkcją pasz mają swoje przyczyny poza sferą produkcji roślinnej. W zasadniczej mierze powstają one na etapie zagospodarowania produkcji roślinnej i przetwarzania jej na produkty zwierzęce. Straty powstałe podczas zbioru i magazynowania pasz oraz wynikające z niewłaściwego żywienia można szacować na 20—30%. Działania hodowli dotyczące głównie zwiększania produkcji nie mogą zapobiec tym stratom.

Wprowadzenie kukurydzy na kiszonkę na dużych obszarach przyczyniło się do poprawy bilansu paszowego; istnieje możliwość użytkowania śruty z kolb lub ziarna, konserwowanej bez suszenia, w żywieniu trzody chlewnej. Hodowla polska dostarczyła odmiany krajowe nadające się do uprawy na kiszonkę, obecnie zwiększono prace nad wyhodowaniem

mieszkańców wczesnych. Najsłabszym ogniwem jest zbyt słabo rozwinięte nasiennictwo, w wyniku czego jest niezbędny import nasion zagranicznych bądź rozmnażanie polskich odmian za granicę.

Wyhodowanie odmian buraka pastewnego o zwiększonej zawartości suchej masy stwarza możliwość zastosowania korzeni w żywieniu zwierząt gospodarskich jako zamiennika ziemniaków.

W grupie roślin motylkowych wpisano do rejestru kilka odmian oraz zgłoszono do badań liczne nowe rody. Pomimo znacznego potencjału produkcyjnego odmiany te nie zostały w pełni wykorzystane w produkcji wskutek narastających trudności w rozmnażaniu ich nasion. Brak jest odpowiedniego systemu nasiennictwa ograniczającego dominujący obecnie wpływ czynników siedliskowych na plony nasion. Nie zastosowano wyników badań z zakresu rejonizacji plantacji nasiennych oraz niewystarczająco zaopatruje się producentów w odpowiednie maszyny omłotowe i czyszczące. Konieczne okazało się podjęcie genetycznych badań mających na celu wytworzenie nowych biotypów lepiej wiążących nasiona.

Hodowla traw jest skoncentrowana na gatunkach najważniejszych. Szczególnie wyraźny jest postęp w hodowli kupkówki i życic. W ostatnich latach wpisano do rejestru 11 odmian traw a dalsze są w badaniach rejestrowych. Nastąpiła większa specjalizacja odmian w obrębie gatunków. W uprawie dominują odmiany krajowe, których nasiennictwo nie napotyka na większe trudności.

Rośliny strączkowe powinny spełniać większą rolę w zaspokajaniu zapotrzebowania na białko. Mamy dobre odmiany łubinów, bobiku i peluszek. W ostatnich latach nastąpiła wyraźna poprawa w hodowli grochu. Półkarłowe i wąsolistne odmiany krajowe stopniowo zastępują dominujące dotychczas odmiany holenderskie. Spodziewana poprawa wierności plonowania bobiku poprzez wprowadzenie ulepszonych odmian może przyczynić się do stabilizacji plonów tego gatunku.

Grupa roślin warzywnych obejmuje liczne gatunki zróżnicowane pod względem biologicznym oraz różnorodnie użytkowane, których hodowla wymaga rozmaitych rozwiązań metodycznych. W gatunkach najważniejszych, jak: ogórek, cebula, pomidor, kapusta głowiasta, kukurydza cukrowa, wytworzono krajowe mieszańce heterozyjne, co było możliwe po osiągnięciu wysokiego poziomu badań genetycznych. Wyhodowano krajowe odmiany fasoli, zestaw odmian grochu konserwowego, o zróżnicowanych okresach wegetacji, buraka ćwikłowego, marchwi. Hodowla kalafiorów, kapusty głowiastej, kapusty brukselskiej, grochu konserwowego, sałaty i marchwi winna być prowadzona w większym zakresie niż dotychczas. Konieczne jest także rozwinięcie nasiennictwa roślin warzywnych aby uniezależnić się w większym stopniu od importu nasion.

Niedocenie znaczenia rolnictwa w gospodarce krajowej i stagnacja

w tej gałęzi gospodarki bezpośrednio i pośrednio ograniczały hodowlę roślin w Polsce. Wynikiem tego jest rozproszenie i niedoinwestowanie ośrodków hodowlanych i badawczych obniżające efektywność pracy ludzkiej. W ostatnich latach zmniejszył się drastycznie dopływ nowych pracowników do hodowli wskutek zaniżenia uposażeń w porównaniu do innych grup pracowników.

Ogniwa pośrednie między hodowlą a rolnikiem, nie funkcjonowały należycie. Nakazowy system i zbyt sztywne zasady obrotu nasionami nie rozwijały inicjatywy nad wprowadzeniem nowych odmian. Przyczyn niedomagania nasiennictwa można szukać także w fakcie obarczania Zjednoczenia Nasiennictwa Rolniczego i Ogrodniczego hodowlą nowych odmian obok szerokich zadań hodowli zachowawczej, reprodukcji odmian zrejonizowanych, handlu nasionami w kraju oraz ich eksportu. Można rozważyć czy dokończona przed paru latami fuzja produkcji nasiennej i ogrodniczej okazała się pożyteczna.

Odpowiedni poziom nasiennictwa może być osiągnięty w oparciu o badania z zakresu biologii i przechowalnictwa nasion, agrotechniki i ekonomiki produkcji nasiennej. Istnieje w kraju kilka specjalizujących się w tym zakresie ośrodków. Koordynacja badań jest wskazana dla prawidłowego przebiegu ich nieodzownego rozwoju, organizowania informacji i utrzymywania więzi interdyscyplinarnych.

Okres najbliższy wymaga konstruktywnych dyskusji i opracowania optymalnej organizacji nauki oraz jej powiązań z produkcją. Następujące zagadnienia można uznać za podstawowe w tym zakresie.

Rozwiązania strukturalne stymulujące rozwój i koncentrację hodowli, zapewniające supremację hodowli nad innymi działami produkcji w przedsiębiorstwach hodowlanych.

Tworzenie podstaw dalszego rozwoju hodowli roślin, tj. maksymalnej więzi z nauką rolniczą oraz inwestycji i wyposażenia zakładów hodowlanych.

Kształcenie kadr dla hodowli i nasiennictwa. Roczne zapotrzebowanie absolwentów tej specjalizacji z wykształceniem wyższym wynosi co najmniej 200 osób. Tymczasem nauczanie genetyki i hodowli roślin zostało w akademiach rolniczych ograniczone, a nasiennictwa niemal wyeliminowane. Także jest konieczne organizowanie studiów podyplomowych.

Rozwój badań biologicznych

Oprócz hodowli i badań krótkookresowych, których wyniki i potencjał plonowania odmian są zarysowane a horyzont czasowy wybiega o 10—15 lat, konieczne jest tworzenie podstaw biologicznych dla plonów

perspektywicznych, których określenie nie jest możliwe przy obecnym stanie wiedzy. Istnieją bowiem bariery wzrostu produktywności wynikające nie tyle z natury obiektu, tj. uprawianej rośliny ile z ograniczonego stanu naszej wiedzy teoretycznej. Tylko pokonanie tych barier przez podjęcie biologicznie uzasadnionych prac hodowlanych i agrotechnicznych, umożliwi wykroczenie poza granice zarysowującej się dziś potencjalnej produktywności roślin. Powinno to nastąpić w ciągu najbliższych 10—15 lat tak, aby otworzyć w perspektywie roku 2000 i dalszych, możliwości produkcyjne wystarczające na zaspokojenie wzrastających potrzeb żywnościowych i surowcowych naszego kraju. Dlatego też konieczne jest już dzisiaj podjęcie badań podstawowych o charakterze eksploatacyjnym, których realizacja winna odpowiedzieć na szereg pytań dotyczących biologicznych barier produktywności. Uzyskanie takich odpowiedzi pozwoliłoby na wytyczenie dalszych kierunków działania w zakresie praktycznych zastosowań. W tym celu z inicjatywy i pod merytorycznym nadzorem Komitetu Fizjologii, Genetyki i Hodowli Roślin PAN w 1981 r. podjęto badania w zakresie międzyresortowego problemu MR-II-7 („Biologiczne badania podstawowe warunkujące perspektywiczne rozwiązania w zakresie produkcji roślinnej i gospodarki żywnościowej”). Badania te, które mogą mieć w najbliższej przyszłości podstawowe znaczenie dla konstruowania nowych wysokoprodukcyjnych genotypów roślin uprawnych koncentrują się wokół następujących podstawowych zagadnień:

- a) fotosyntezy jako podstawy produkcji pierwotnej,
- b) mechanizmów odporności na patogeny i stresowe czynniki środowiska ograniczających produktywność roślin (zwłaszcza niskie temperatury),
- c) inżynierii genetycznej jako podstawy konstruowania nowych form roślinnych i zwiększenia biologicznego wiązania azotu,
- d) mechanizmów sterujących procesami wzrostu i rozwoju określenia perspektyw regulacji egzogennymi hormonami powyższych procesów.

Rozwój tych kierunków badawczych będzie stanowił podstawę dla perspektywicznego wzrostu produkcji roślinnej w oparciu o tworzenie poprzez hodowlę i selekcję nowych genotypów roślin uprawnych warunkujących niezbędny wzrost produkcji roślinnej i zwierzęcej w naszym kraju.

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO ROLNICZE I LEŚNE POLECA KSIĄŻKĘ

DR KRYSZYNA OSZKINIS, DR ZBIGNIEW HABER

CYKLAMENY

WARSZAWA 1983 R. NAKŁ. 30 000 EGZ., STR. 250, CENA ZŁ 90,—

Miłośników cyklamenów oraz ich hodowców informujemy, że ukazało się drugie wydanie książki pt. „Cyklameny”. Jest to wydanie poprawione i uzupełnione.

Początkowe rozdziały zawierają charakterystykę rodzaju *Cyclamen* i jego gatunków oraz rozwoju hodowli *Cyclamen persicum* Mill. W dalszej części ujęto tabelarycznie opis odmian podstawowych a następnie omówiono pierwsze pokolenie mieszańców, czyli odmiany heterozyjne F₁, które powstały przez wsteczne krzyżowanie odmian diploidalnych z *Cyclamen persicum* Mill. Omówiono cechy dodatnie cyklamenów F₁ chociaż nie pominięto podania cech ujemnych. Scharakteryzowano także odmiany rasy Firmament F₁, które wprowadzono do uprawy w Holandii. Mieszańce F₁ uprawia się również w RFN i USA, ze względu na wysokie walory ozdobne.

W dalszej części publikacji podano stan produkcji cyklamenów w Polsce i innych krajach Europy a następnie szczegółowo omówiono ich produkcję. Podano rodzaje ziemi stosowanych przy uprawie cyklamenów z podkreśleniem innych podłoży jak substrat korowy czy uprawa hydroponiczna. Rozmnażanie cyklamenów stosuje się przeważnie generatywne, choć jeżeli rozmnożyć chcemy wyjątkowo cenne egzemplarze lub w pracach hodowlanych — stosujemy rozmnażanie wegetatywne.

Dalszą część poświęcono uprawie cyklamenów a więc zapewnieniu im właściwej temperatury, wilgotności, potrzeb pokarmowych. Omawiając sposoby uprawy podano uprawę doniczkową i na kwiat cięty.

W dalszej części podano uprawę cyklamenów miniaturowych z charakterystyką ich odmian. Następnie Autorzy omówili podstawowe wiadomości z genetyki.

W końcowej części podano najważniejsze choroby i szkodniki cyklamenów oraz sposoby ich zwalczania. Zamieszczono liczne barwne ilustracje odmian cyklamenów.

Książka zalecana jest dla bibliotek wojewódzkich, miejskich i gminnych.