

CZESŁAW TARKOWSKI

GENETYKA I HODOWLA ROŚLIN W NRD

W celu zapoznania się z problematyką badawczą i dydaktyczną, w lipcu 1971 roku zwiedziłem kilka różnych ośrodków naukowych w Niemieckiej Republice Demokratycznej.

W Katedrze Hodowli Roślin Uniwersytetu im. M. Lutra w Halle z pracami badawczymi i dydaktyką zapoznali mnie Prof. H. Schmalz i doc. D. Mettin. Z problematyki badawczej na uwagę zasługują prace prowadzone nad mejotyczną poliploidyzacją żyta. Doc. Mettin i jego współpracownicy od wielu lat krzyżują żyto tetraploidalne o jasnym ziarnie „Hellkorn” z odmianami diploidalnymi o ziarnie zielonym. Dzięki występowaniu zjawiska ksenii można na podstawie zabarwienia ziarniaków ustalić czy nasiona mają charakter mieszańcowy czy też nie. Z nasion triploidalnych powstają formy aneuploidalne a także typy diploidalne i tetraploidalne. Doc. Mettin twierdzi, iż formy tetraploidalne otrzymane na tej drodze są lepsze od form uzyskanych za pomocą kolchicyny. Ponadto autor ten otrzymał pełny zestaw 7 trisomików u żyta. Rośliny trisomiczne różnią się między sobą, chociaż nie wszystkie łatwo można odróżnić. Niektóre z nich są do siebie podobne. Obecnie prowadzone są prace zmierzające do zidentyfikowania chromosomów u trisomików.

W Katedrze zapoznałem się również z pracami związanymi z wyprowadzeniem linii monosomicznych u pszenicy. Monosomiczność wprowadzana jest do odmiany Poros.

Prof. H. Schmalz zapoznał mnie z dydaktyką z zakresu hodowli roślin. Studenci Sekcji Produkcji Roślinnej mają do wyboru cztery specjalności, a mianowicie: hodowla roślin, chemia rolna i pestycydy, elektroniczna technika obliczeniowa stosowana w rolnictwie i ekonomika produkcji roślinnej. Na sekcji produkcji roślinnej produkcja zwierzęca jest wykładana w niewielkim wymiarze. Studenci mają wykłady i zajęcia praktyczne z cytologii, genetyki, hodowli roślin i nasiennictwa. Zdolnych studentów kształci się dalej na studiach doktoranckich. W czasie studiów kładzie się duży nacisk na zdobywanie wiedzy i umiejętności prowadzenia badań naukowych. Młodych ludzi, zaraz po studiach, a nawet przed ich ukończeniem wysyła się na staże zagraniczne.

Katedra Hodowli Roślin Uniwersytetu w Halle ma swoją siedzibę w Hohenthurm, ok. 10 km od Halle. Pomieszczenia laboratoryjne i dydak-

tyczne znajdują się w pałacu i budynkach gospodarskich dawnej farmy. Stajnie, magazyny zostały adaptowane na pracownie. W pobliżu Katedry znajdują się pola doświadczalne. Dzięki temu pracownicy Katedry oprócz prac badawczych i dydaktycznych prowadzą hodowlę zbóż i innych roślin. Dotychczas wyhodowali wiele odmian, które znajdują się w szerokiej produkcji.

Po kilkudniowym pobycie w Halle wyjechałem do Instytutu Hodowli Roślin w Gülzow. W Instytucie prowadzone są prace genetyczne i hodowlane na takich roślinach jak żyto diploidalne i tetraploidalne, jęczmień ozimy i Triticale. Na uwagę zasługują bardzo interesujące badania hodowlane dr Zachow nad żytem tetraploidalnym. Otrzymał on formy o krótkiej i szywnej słomie. W programie hodowli żyta podane są określone wskaźniki produkcyjne. Dla odmian diploidalnych potencjalna zdolność plonowania ma wynosić ok. 70 q/ha. Wysokość roślin w łanie dla jednej z form określono na poziomie 80 cm, a dla drugiej 100 cm. Prowadzi się również selekcję na zawartość białka, zakładając takie wskaźniki jak 14%, a nawet 16%.

Szczegółowo zapoznałem się z pracami nad Triticale. Badania nad pszenżytem prowadzi dr G. Szigat, która w ubiegłym roku była w naszym Instytucie w Lublinie i zapoznała się z pracami genetycznymi i hodowlanymi.

W Instytucie w Gülzow zgromadzono dużą kolekcję form i odmian. Z obserwacji jak i doświadczeń wynika, że najlepsze są formy pochodzące z Węgier. Z dr G. Szigat przedyskutowałem problemy związane z hodowlą Triticale jak również możliwości współpracy w tym zakresie. Oprócz wymiany publikacji i nasion będziemy się wzajemnie informować o postępie w hodowli pszenżyta.

W Instytucie Hodowli Roślin w Gülzow bada się w szerokim zakresie wpływ CCC na wysokość roślin i plon. U żyta selekcjonuje się typy pozytywnie reagujące na CCC. Badania nad wpływem CCC prowadzi się również u Triticale. Okazuje się, iż niektóre formy pod wpływem CCC skracają słomę i są odporne na wyleganie. Niestety odmiany węgierskie słabo reagują na CCC.

Do Instytutu w Gülzow należy Stacja Eksperymentalna w Biestow koło Rostocku. Stacja pod kierunkiem dr Maleckiego prowadzi doświadczenia o charakterze produkcyjnym. Dotyczą one wysokości dawek nawozowych, wpływu CCC na plon, a także odmiany na wysokość plonu. W NRD przy uprawie odmian wylegających, jak np. Mironowskaja 808 stosuje się CCC, przy czym daje się wysokie nawożenie mineralne. W doświadczeniach stosowano nawet do 250 kg/ha czystego azotu. W produkcji nierzadko daje się do 150 kg/ha N.

W roku bieżącym do produkcji wprowadza się nową odmianę żyta tetraploidalnego pochodzącą z ZSRR, pod nazwą Belta. Odmiana ta będzie w roku 1971/72 uprawiana na powierzchni 10 tys. ha. W doświadczeniach znajdują się również nasze odmiany jak Tetra-Czesławickie, Borkowskie Tetra oraz Gorzowskie Tetra. Do uprawy wprowadza się również polską odmianę żyta diploidalnego Dańkowskie Złote. Odmiana ta, mimo że jest wyższa niż powszechnie uprawiana odmiana Danae, to jednak jest bardziej odporna na wyleganie i daje wyższy plon niż odmiany NRD.

Z Rostocku pojechałem do miejscowości Altruppin znajdującej się ok. 80 km na północ od Berlina, gdzie znajduje się pole doświadczalne i laboratorium cytologiczne Sekcji Biologicznej Uniwersytetu w Berlinie. Prace badawcze prowadzi tu prof. dr U. Nürnberg. Pole doświadczalne i pracownię znajdują się przy prywatnej willi Pani Profesor. Zapoznałem się tu z cytogenetyką mieszańców różnych gatunków rodzaju *Secale*. Prof. Nürnberg zaprosiła mnie do laboratorium w Berlinie, gdzie kilku jej asystentów prowadzi badania genetyczne.

Z Berlina pojechałem do Instytutu Hodowli Zbóż w Petkus, gdzie zapoznałem się z hodowlą żyta diploidalnego. Instytut powstał 2 lata temu na bazie Stacji Hodowli Roślin. Instytut prowadzi prace głównie o charakterze praktycznym. Znajduje się on w rozbudowie. Przeprowadziłem rozmowę z kilkoma hodowcami na temat hodowli żyta i owsa. Hodowcy z Petkus mają dobre kontakty z naszymi hodowcami. Wielu z nich było w Polsce. Także nasi hodowcy przyjeżdżają do Petkus.

Z Petkus pojechałem do Instytutu Badawczego Roślin Uprawnych w Gatersleben. W pierwszym dniu przyjął mnie Dyrektor Instytutu prof. Böhme. Przeprowadziłem z nim rozmowę na temat planowania i finansowania badań naukowych. Według mego rozmówcy na jednego pracownika naukowego winno przypadać 5 technicznych i ok. 100 tys. marek. W takim przypadku wykorzystanie kadry naukowej jest dobre.

Instytut w Gatersleben w zasadzie powstał po II wojnie, został wybudowany w całości. Jest dobrze wyposażony i prowadzi badania z dużym rozmachem. Bardzo szczegółowo zapoznałem się z kolekcją roślin, która obejmuje tysiące różnych odmian i form niemal wszystkich gatunków uprawnych.

Prof. R. Rieger zapoznał mnie z badaniami nad translokacjami u bobiku. Za pomocą środków mutagennych otrzymał on 6 różnych typów kariologicznych. Różnice w budowie i morfologii chromosomów tych typów są bardzo duże. Jak mi powiedział mój rozmówca nie ma to większego wpływu na morfologię roślin. Jeśli obserwowano różnice w morfologii tych 6 typów, to dotyczyły one raczej cech ilościowych, a nie jakościowych. Podobne badania prowadzi dr Scholz na jęczmieniu. Okazuje się, że zmiany w strukturze chromosomów w zasadzie nie prowadzą do zmian

w morfologii roślin. Wyniki tych badań zaprzeczają wcześniej opublikowanym rezultatom podanym przez uczonych szwedzkich.

Dr F. Scholz prowadzi bardzo obszerne badania nad dziedziczeniem zawartości białka u jęczmienia. Zawartość białka w populacjach jęczmienia jarego waha się od 8 do 18%. Po wyborze roślin o najwyższym procentie wysiewa się i kontroluje zawartość białka. Dziedziczenie zawartości tego cennego składnika jest bardzo złożone, a skuteczność selekcji niezbyt wysoka, chociaż stale postępująca.

Prof. Danert pokazał mi olbrzymią kolekcję nasion oraz przedstawił pokrótce problematykę badawczą z zakresu ewolucji roślin uprawnych.

Poziom naukowy prac prowadzonych w Gatersleben jest bardzo wysoki.