



K-409/3

## Sprawozdanie z działalności Zakładu Dendrologii i Pomologii PAN w Kórniku za rok 1955

Zakład Dendrologii i Pomologii obejmuje ośrodek naukowy w Kórniku i stację badawczą w Turwi oraz gospodarstwo pomocnicze położone w Kórniku, Dziecmierowie i w Turwi. Zakład posiada czynne następujące działy i pracownie:

1. Arboretum;
2. Sady pomologiczne;
3. Pracownię systematyki i geografii drzew i krzewów;
4. Pracownię hodowli i aklimatyzacji drzew i krzewów;
5. Pracownię kształtowania krajobrazu i zadrzewień śródpolnych ze Stacją Badawczą w Turwi;
6. Laboratorium biochemiczne i fizjologiczne;
7. Zielnik;
8. Muzeum dendrologiczne.

W organizacji są następujące pracownie:

1. Rozmnażania wegetatywnego i generatywnego (z laboratorium nasiennym);
2. Anatomii i cytologii drzew i krzewów.

W obrębie czterech kierunków prac Zakładu prowadzono w roku sprawozdawczym następujące badania:

I. Introdukcja, obserwacja i ocena drzew oraz krzewów na terenie Arboretum i sadów pomologicznych

W roku 1955 uzupełniano kolekcję Arboretum dla pokrycia ubytków i sprowadzono nowe gatunki i odmiany drzew i krzewów. Otrzymano ogółem z wymiany międzynarodowej 883 przesyłki nasion, które wysiano w szkółkach.

Z uprzednio wyprodukowanych siewek drzew i krzewów obcego pochodzenia założono nową szkółkę.

Sprowadzono ze szkółek zagranicznych 36 odmian i gatunków drzew, były to przeważnie odmiany wielkokwiatowe powojników i karłowe odmiany drzew i krzewów iglastych.

Otrzymano również z zagranicy 69 nowych odmian topoli, które wysadzono do kolekcji. Rozmnażano również w większych ilościach ginące gatunki i odmiany drzew i krzewów w Arboretum. W związku z poszerzeniem Arboretum rozmnażane były cenniejsze kolekcje drzew i krzewów.

Ogółem wysadzono w kolekcjach Arboretum 460 drzew i krzewów różnych gatunków i odmian.

Zainwentaryzowano w Arboretum 4 nowe sekcje i założono kartotekę dla 1300 gatunków i odmian drzew i krzewów.

Obserwacje, jakie prowadzone są na terenie kolekcji drzew i krzewów w Arboretum, da się podzielić na następujące grupy: 1) obserwacje nad przydatnością drzew i krzewów dla potrzeb terenów zielonych, ewentualnie pewnych działów naszego przemysłu. 2) obserwacje fenologiczne.

Opracowywano przydatność niektórych gatunków drzew i krzewów dla potrzeb terenów zielonych w obrębie następujących rodzajów: *Populus*, *Malus*, *Cerasus*, *Thuja*, *Taxus*, *Magnolia*, *Syringa*, *Forsythia*. Wyniki opracowań publikowane są w czasopiśmie „Arboretum Kórnickie” i w Roczniku Sekcji Dendrologicznej PTB.

Obserwacje fenologiczne prowadzone są nad 125 gatunkami drzew i 133 gatunkami krzewów. Dla scharakteryzowania siedlisk prowadzi się też obserwacje fenologiczne nad roślinnością rodzimą, jako tła dla występowania pewnych zjawisk życiowych roślinności obcego pochodzenia. W sadzie pomologicznym prowadzono obserwacje na 200 krzewach różnych odmian winorośli i 956 drzewach owocowych.

Prowadzone są również obserwacje fenologiczne na wszystkich polach selekcyjnych drzew i krzewów wyhodowanych w Zakładzie. Obserwacje fenologiczne prowadzono dla uchwycenia stopnia zaaklimatyzowania się danego gatunku drzewa lub krzewu. Posługujemy się tą metodą dla ustalenia pewnych wartości produkcyjnych wyhodowanych roślin.

W czasie roku sprawozdawczego sprawdzano gatunki w kolekcjach rodzajów *Populus*, *Fagus*, *Malus*, *Syringa*, *Forsythia*, *Thuja*, *Taxus*, *Cerasus*, *Malus* oraz 100 odmian w obrębie różnych gatunków drzew owocowych. Dopełniono również mateczną kolekcję topoli, która obecnie zajmuje powierzchnię 2,5 ha.

II. Badania nad systematyką i geograficznym rozmieszczeniem niektórych drzew i krzewów użytkowych w Polsce.

a) **Topole.** Prace systematyczne nad topolą białą nabierają obecnie znaczenia ze względu na możliwości rozszerzenia jej uprawy oraz rolę tego gatunku dla hodowli selekcyjnej. Topola biała występująca na terenie naszego kraju interesuje też dendrologów ze względów systematycznych.

Rozszerzono badania na dolinę Sanu, skąd zebrano materiał do badań biometrycznych. W okresie wiosny zebrano nasiona z kilkunastu drzew wybranych w roku 1954 i wysiano dla zbadania zmienności populacji z wolnego zapylenia. Rozszerzenie tych badań dla zebrania jak największej ilości materiału nastąpi w roku 1956, ponieważ rok 1955 był okresem słabego owocowania topoli białej.

Z dotychczas otrzymanych populacji siewek topoli białej z wolnego zapylenia wybrano po 300 osobników do dalszych obserwacji i badań.

Większość populacji siewek topoli białej jest wyraźnie wyrównana pod względem cech morfologicznych liści. Wskazuje to już obecnie na fakt występowania typowej *Populus alba* jako gatunku dominującego w badanej populacji w dolinie Wisły.

Znajomość różnych form topoli białej pozwala również na wybór wartościowych drzew dla potrzeb hodowli selekcyjnej.

b) **Inne drzewa użytkowe.** Przeprowadzano badania zmienności jesionu w niektórych siedliskach na terenie kraju. Jesion jest obecnie drzewem, którego występowanie wyraźnie się zmniejsza. Ze względu na szeroką skalę przystosowań jesionu wyniosłego stanowi on charakterystyczny obiekt badań. W roku sprawozdawczym zakończono badania biometryczne materiału zebranego w latach ubiegłych, które pozwoliły na scharakteryzowanie różnych form ekologicznych jesionu.

Badania zmienności czereśni dzikiej polegały na zebraniu liści i nasion z niektórych okolic na Podkarpaciu oraz w Lubelskiem. Rozpoczęto biometryczną analizę. Siewki pozyskane z nasion zostaną użyte jako podkładki dla drzew owocowych, dla analizy współzycia z odmianami szlachetnymi.

## III. Hodowla drzew i krzewów.

Została przygotowana praca S. Białoboka pt. *Problematyka i metodyka prac nad topolami w Zakładzie Dendrologii i Pomologii w Kórniku*, która ukazuje się w niniejszym numerze „Arboretum Kórnickiego“, wobec czego zagadnień metodycznych nie będę poruszał szerzej w sprawozdaniu.

a) Badania zmienności populacji mieszańców topoli w obrębie sekcji *Leuce*. W obrębie tej sekcji przeprowadzono krzyżówki między wybranymi osobnikami topoli białej z trzech różnych stanowisk: Ostromecko, Puławy i Rogalin, a osiką zebraną ze stanowisk w Białowieży Zakopanem i Zwierzyńcu. Poza tym przeprowadzono krzyżowanie osiki pyłkiem topoli białej uzyskanym z Węgier. Zapyłano też topolę białą z tych trzech stanowisk pyłkiem osiki, uzyskanym ze Szwecji.

Głównym celem przeprowadzania krzyżowań topoli jest badanie stosunków zmienności populacji  $F_1$ , w zależności od pochodzenia par rodzicielskich z różnych warunków ekologicznych. Dalszym celem jest otrzymywanie nowych form topoli szarej, charakteryzującej się heterozją cechy wzrostu, możliwością ukorzeniania się sadzonek drzewnych oraz korzystnymi właściwościami technicznymi drewna.

Krzyżówki dokonane były w cieplarni, w kulturach wodnych, w okresie zimy oraz na obudowanym drzewie topoli szarej (*P. rogalinensis*).

Ogółem przeprowadzono 33 kombinacje krzyżówek. Z tego 27 kombinacji w kulturach wodnych w szklarni, a 6 na drzewie *P. rogalinensis*.

Nasiona udanych krzyżówek wykonanych w kulturach wodnych wysiano po jednym nasionku do doniczek, celem uchwycenia stosunków ilościowych, a także jakościowych kształtowania się populacji.

b) Badania zmienności populacji mieszańców topoli w obrębie sekcji *Aigeiros* i między sekcjami *Aigeiros* i *Tacamahaca*.

W kulturach wodnych przeprowadzono 6 kombinacji krzyżówek. W roku 1955 krzyżówki na obudowanych drzewach nie udały się, ponieważ po zaizolowaniu gałązek przeszedł przez Kórnik huragan, który pozrywał izolatory na drzewach i tym samym uniemożliwił przeprowadzenie krzyżowań. To samo odnosi się do planowanych krzyżowań na obudowanym drzewie *P. Maximowiczii*.

Zapyłanie w szklarni rozpoczęto z końcem lutego i prowadzono je w ciągu marca i kwietnia. Wyniki zapyłania były różne. Najlepiej nasiona dojrzewały na gałązkach szczepionych na podkładkach *P. alba* i *P. tremula*.

Dla zbadania skali zmienności cech morfologicznych i stosunków przyrostu u różnych populacji topoli dokonano tak na tegorocznych siewkach, jak starszych egzemplarzach mieszańców na polach selekcyjnych pomiarów wysokości i grubości strzałki oraz wykonano analizę biometryczną liści.

Zajęto się również analizą dynamiki przyrostu siewek wybranych typów o różnej intensywności wzrostu w okresach miesięcznych z krzyżówek *P. rogalinensis* × *P. tremula* oraz *P. tremula* × *P. alba densiramula*.

W październiku roku sprawozdawczego wykonano pomiary wszystkich siewek topoli na polu selekcyjnym (pomiar wysokości i grubości) oraz zliczono ilości pędów.

Po wykopaniu siewek z krzyżówek w roku 1955 wykonano pomiary systemu korzeniowego 6 krzyżówek topoli: mierzono wysokość pędu, grubość pędu, zliczono ilość korzeni poziomych, ilość korzeni prostych, długość korzeni. Pomierzono też objętość korzeni przy pomocy ksylometru.

W ciągu lata sporządzono szczegółową kartotekę dla siewek uzyskanych z krzyżowań od roku 1951, znajdujących się na polach selekcyjnych w Kórniku i Dziećmierowie. Każdą siewkę opisywano indywidualnie, zapisując następujące dane:

- a) drzewa mateczne,
- b) nr ewidencyjny krzyżówki (PK),
- c) data uzyskania krzyżówki,
- d) grubość na wysokości 20 cm,
- e) wysokość,
- f) pokrój,
- g) typ ugałęzienia,
- h) występujące szkodniki,
- i) występujące choroby,
- j) klasyfikacja siewki.

Prace opisowe i biometryczne mieszańców topoli mają na celu zebranie danych dla opracowania zasad selekcji mieszańców topoli na podstawie korelacji pewnych cech morfologicznych i fizjologicznych właściwości.

Ważna z gospodarczego punktu widzenia jest zdolność rozmnażania wegetatywnego mieszańców topoli otrzymanych w Kórniku. Mieszańce topoli z różnych sekcji, które charakteryzują się silnym wzrostem, rozmnaża się wegetatywnie przez:

- a) sadzonki drzewne,
- b) „ zielne,
- c) szczepienie zimowe w rękę,
- d) okulizację,
- e) szczepienie zimowo-wiosenne w gruncie.

Prace te prowadzi się w celu znalezienia najkorzystniejszego sposobu rozmnażania wegetatywnego danego klonu. Właściwość ta bowiem jest koniecznym warunkiem wprowadzenia wyhodowanej odmiany do produkcji. Uzyskanie potrzebnej liczby mieszańców rozmnażanych wegetatywnie będzie konieczne dla przeprowadzenia doświadczeń porównawczych wyselekcjonowanych mieszańców w różnych warunkach ekologicznych na terenie kraju. Badania zdolności rozmnażania wegetatywnego przeprowadzono na 81 osobnikach mieszańców różnych sekcji. Rozmnażanie wegetatywne mieszańców kórnickich przez szczepienie dało pozytywne rezultaty. Doświadczenia nad rozmnażaniem mieszańców przez okulizację na podkładce osiki i wegetatywnie rozmnożonej topoli białej jest w toku.

#### c) B r z o z a .

Wykonano 7 kombinacji krzyżówek międzygatunkowych przeważnie gatunków odległych geograficznie. Wysadzono również na pole selekcyjne 5 kombinacji mieszańców różnych gatunków brzoź do dalszych obserwacji.

#### d) D r z e w a i k r z e w y o w o c o w e .

Zajmowano się badaniem zmienności czereśni. Wykonano 5 kombinacji krzyżówek międzygatunkowych i międzyodmianowych.

Prowadzono również obserwacje siewek mieszańców drzew owocowych uzyskanych w poprzednich latach.

W hodowli selekcyjnej śliw zwrócono szczególną uwagę na polepszenie wartości handlowej krzyżówek Oczakowska × Siejaniec Paszkiewicza i Osimaja krasnaja × Wiktoria, zapylając je pyłkiem wielu odmian śliw charakteryzujących się deserowym smakiem. Ze względu na wysoką odporność na mrozy zimowe i przymrozki wiosenne wyżej wymienionych mieszańców śliw selekcji radzieckiej stanowią one cenny materiał hodowlany dla otrzymania F<sub>2</sub>.

W roku sprawozdawczym otrzymano obiecujące rezultaty nad selekcją podkładek drzew owocowych, które w rozmnażaniu wegetatywnym przez kopczykowanie tworzą system korzeniowy

tak bogaty jak u podkładek EM lub bogatszy. Prace te są prowadzone w Zakładzie od wielu lat i cel ich stanowi wyprodukowanie podkładek drzew owocowych odpornych na niskie temperatury, mnożących się łatwo wegetatywnie oraz wykazujących dobre współzycie z odmianami szlachetnymi. Dalsze prace badawcze nad nimi będą prowadzone w latach następnych.

#### e) Drzewa i krzewy ozdobne.

Prace hodowlano-selekcyjne prowadzi się na bogatym materiale roślinnym. Celem ich jest otrzymanie efektywniejszych odmian, odpornych na niskie temperatury oraz przymrozki wiosenne. Hodowlę selekcyjną odmian ozdobnych prowadzi się w obrębie następujących rodzajów: *Viburnum*, *Magnolia*, *Lonicera*, *Weigela*, *Syringa*, *Malus*, *Forsythia*, *Cerasus*.

W obrębie populacji mieszańców otrzymanych w latach ubiegłych prowadzi się selekcję biorąc za podstawę efekty estetyczne, odporność na mrozy, przymrozki oraz na choroby i szkodniki.

W roku sprawozdawczym pracowano nad pozyskaniem nowych krzyżówek w obrębie rodzajów: *Malus* i *Forsythia*.

IV. Fizjologiczna i biochemiczna charakterystyka niektórych procesów życiowych związanych ze wzrostem i rozwojem drzew i krzewów.

Pracę pt. *Biochemiczna charakterystyka mieszańców moreli* ukończono w roku 1955.

W pracy tej stwierdzono przyczyny krótszego okresu wegetacji moreli syberyjskiej i siewki kórnickiej nr 7 w porównaniu z odmianami szlachetnymi. Objaw ten był uwarunkowany dynamiką gromadzenia się cukrów redukujących kwasu askorbinowego i zmianami stężenia jonów wodorowych w liściach. Wykazano też dużą aktywność oksydazy wielofenolowej, co prowadzi do lepszego zdrewnienia pędów i przygotowania się drzewa do spoczynku zimowego. Prowadzono również badania nad intensywnością procesów asymilacyjnych u różnych grup wzrostowych mieszańców topoli *P. alba* × *P. tremula*.

Laboratorium przeprowadziło również analizy:

1. gutaperki w liściach *Eucommia ulmoides*,
2. składu chemicznego owoców kilku odmian berbersy,
3. „ „ kilku odmian pigwy japońskiej,
4. „ „ „ „ czereśni i wiśni,
5. „ „ „ „ śliw i moreli,
6. „ „ owoców cytrynowca chińskiego,
7. „ „ owoców derenia pospolitego i japońskiego.

Badania te miały na celu znalezienie bogatego źródła witaminu C w obrębie niektórych gatunków krzewów.

V. Wpływ różnych zadrzewień śródpolnych na klimat i produktywność terenów przyległych.

Główne badania skoncentrowano na zagadnieniu kształtowania się bilansu wodnego pod wpływem zadrzewień śródpolnych typu pasowego. Badano również wpływ zadrzewień tego typu na plonowanie roślin, jak koniczyny, żyta, owsa, pszenicy i ziemniaków.

Prace nad tym zagadnieniem prowadzone są od trzech lat i przy różnych układach pogody w okresie wegetacyjnym otrzymuje się podobne kształtowanie bilansu wodnego w glebie pod wpływem zadrzewień. W obrębach do 2 H-10 H (H = wysokość zadrzewienia mierzona w płaszczyźnie poziomej) obserwujemy maksymalne zwiększenie bilansu wodnego gleby pod wpływem zadrzewień. Wartość dochodzi w szczytowym obszarze do 40 mm opadu. Analogicznie do układu bilansu wodnego gleb kształtuje się plonowanie roślin uprawnych pod wpływem zadrzewień. Wzrost plonu roślin uprawnych liczono w stosunku do plonu w punkcie kontrolnym.

Uzyskano następujące zwyżki plonów ziemiopłodów: koniczyny, siana o 70q, pszenicy ozimej o 6 q, owsa o 6 q.

24449

Biblioteka Instytutu  
Dendrologii - Kórnik

K 409/2

Analiza tego zagadnienia wykazuje znaczną zależność między układem gleb położonych w sąsiedztwie zadrzewienia, a plennością upraw rolniczych pod wpływem zadrzewień jest wyraźna.

Rozwinięte zostały badania nad wpływem struktury zadrzewień na czynniki klimatu lokalnego pól uprawnych. Wykazały one, że struktura pasowych czy alejowych zadrzewień jest skorelowana z ich wpływem na siedlisko i zagadnienie to wymaga znacznego pogłębienia badań w tym kierunku.

#### Kontakty z zagranicą

Zakład prowadzi wymianę nasion i roślin z 79 placówkami na świecie, do których wysłano 2125 próbek nasion. Niektóre zakłady naukowe w Japonii i Kanadzie zbierają dla nas nasiona drzew i krzewów z naturalnych stanowisk. W roku 1955 otrzymano bogatą kolekcję szyszek drzew iglastych z Australii. Wymianę własnych prac prowadzi Zakład, z 126 placówkami naukowymi w 23 krajach.

#### Biblioteka

Stan inwentarza biblioteki wynosił w dniu 31 XII 1954 r. 8920 woluminów. W roku 1955 przybyło 824 woluminów. Stan biblioteki wynosi 9744 woluminów.

Ilość prenumerowanych czasopism wynosiła 94 tytuły, z czego 38 przypada na wydawnictwa krajowe, 28 na wydawnictwa radzieckie, 2 na kraje demokracji ludowej, zaś 26 na wydawnictwa innych krajów.

Wymianę zagraniczną prowadzi się z 25 krajami przy 126 adresatach. Z wydawnictw własnych wysłano 122 egzemplarzy wydawnictw ciągłych (prace Zakładu) i 261 zwartych. W zamian otrzymano dotąd 85 egzemplarzy wydawnictw ciągłych i 42 egzemplarze wydawnictw zwartych.

