

„AKÁCTERMESZTÉS MAGYARORSZÁ-
GON” — UPRAWA ROBINII AKACJO-
WEJ NA WĘGRZECH. Redakcja — dr
Béla Keresztesi

Wydawnictwo Akadémiai Kiadó, Buda-
pest 1965, s. 665, ryc. 273, tab. 200, cena
115 Ft.

Pięknie wydana książka pod powyż-
szym tytułem jest pierwszym w języku
węgierskim, wszechstronnym, monogra-
ficznym opracowaniem robinii akacjowej.
Polskiego czytelnika może dziwić tak ob-
szerna praca poświęcona robinii. Jeżeli
jednak uprzytomnimy sobie, że:

1) lasy robiniove na Węgrzech zajmują
201 051 ha, co stanowi 15,8% całkowitej
powierzchni leśnej (1 272 473 ha);

2) Węgrzy mają więcej lasów robinio-
wych niż wszystkie razem wzięte pozos-
tałe państwa Europy;

3) robinia jest głównym i panującym
gatunkiem w zadrzewieniach na Wielkiej
Nizinie Węgierskiej, oraz, że

4) pod względem wydajności produkcji
drewna, przeliczonej na suchą masę, ro-
binia ustępuje jedynie topoli, a przewyż-
sza wszystkie szybko rosnące gatunki
iglaste i liściaste o około 1,5—2 razy;

— to poświęcenie temu gatunkowi tak
obszernego opracowania staje się całko-
wicie zrozumiałe.

Omawiana książka jest pracą zbiorową,
do której dało swój wkład 14 autorów.
Wstęp został napisany przez prof. dr B.
Keresztesi, dyrektora Instytutu Ba-
dawczego Leśnictwa w Budapeszcie, jed-
nego z entuzjastów robinii, pracującego
twórczo w dziedzinie hodowli i selekcji
tego gatunku.

Pierwszy rozdział poświęcony jest hi-
storii lasów robinioowych. W połowie
ubiegłego wieku, w latach 1865—1895,
założono około 100 000 ha drzewostanów
robinii. W pierwszych dwóch dziesięcio-
leciach naszego wieku powstawało już
niewiele nowych lasów robinioowych, bo
po około 2—3 tys. ha rocznie. Następnie
zaprzestano odnawiania drzewostanów na
drodze generatywnej, tak że w 1933 r.

już 90% drzewostanów pochodziło z od-
rośli.

W drugim rozdziale przedstawiono
obecny stan i perspektywy uprawy ro-
binii na Węgrzech. Obecnie na ogólną
powierzchnię lasów robinioowych tylko
33% stanowią drzewostany wysokopien-
ne, a 65% drzewostany niskopienne. Lasy
niskopienne mają być przebudowane, a
drzewostany znajdujące się na nieodpo-
wiednich siedliskach wzbogacone do-
mieszką innych gatunków. Planuje się,
że w całym kraju udział robinii ma wy-
nieść 12%. Na Wielkiej Nizinie Węgier-
skiej drzewostany robinii mają stanowić
67% powierzchni zadrzewionej.

Trzeci rozdział dotyczy botanicznego
opisu robinii akacjowej. Dano tu ogólną
charakterystykę gatunku, omówiono za-
sięg oraz typy systemu korzeniowego po-
wstające w zależności od warunków gle-
bowych. Robinia może szybko przyrastać
wtedy, gdy wykształca obfite i głęboko
sięgające korzenie. Dzięki temu robinia
potrafi pobierać substancje pokarmowe z
takich gleb, gdzie nawet gatunki mało
wymagające głodują. Robinia jest
wdzięczna za głębokie spulchnienie gle-
by. System korzeniowy robinii rozwija
się w stosunku odwrotnie proporcjonal-
nym do żyzności gleby. Im żyzniejsza
gleba, tym mniejszy system korzeniowy.
Szybkość przyrostu robinii zależy od sied-
liska i zagęszczenia. Siewki rozpoczynają
szybko przyrastać już w 3—4 roku, od-
rosty korzeniowe — w 2—3. Robinia ma
być wprowadzona do 16 typów gospodar-
czych lasu, przy czym w pięciu — robinia
będzie miała stosunkowo niewielki udział,
w pozostałych zaś będzie gatunkiem
głównym, mając jako domieszkę sosnę,
topole, dęby, wiązy, wiązowiec (*Celtis*),
i inne gatunki liściaste. Dla potrzeb pro-
dukcji leśnej na Węgrzech mają znacze-
nie następujące cultivary *Robinii pseudo-
acacii*: 'zalai', 'kiskunségi', 'nyirsági', za-
liczane do formy *Pinnata*. Cultivary te
wykształcają proste, cylindrycznie pnie
tak jak gatunki iglaste, mają one wąskie
korony, gałęzie odchodzą od pni pod

ostrym kątem. Cultivary te różnią się między sobą głównie kształtem liści. Wymiarami jak i jakością pni znacznie przewyższają normalną robinie, rosnącą często w bezpośrednim sąsiedztwie. Omówiono również gatunki ważne dla pszczelarstwa i sadownictwa.

Czwarty rozdział poświęcony jest selekcji robinii akacjowej. Omówiono dotychczasowe osiągnięcia na tym polu. Poznano biologię kwitnienia, zbadano wzrost i jego rytm. Dokonano na terenie kraju wyboru 146 drzew doborowych, które są wykorzystywane do prac hybrydacyjnych, jak i bezpośredniego rozmnażania. Wartościowe drzewa robinii rozmnaża się dotychczas głównie poprzez szczepienia. W związku z trudnościami wegetatywnego rozmnażania robinii Dr K e r e s z t e s i zainteresował się opracowaną w Instytucie Badawczym Leśnictwa w Warszawie metodą wegetatywnego rozmnażania topól sekcji *Leuce* przy pomocy cienkich zrzezów korzeniowych, mając na względzie możliwości adaptowania jej dla robinii. Są już sprawdzane na powierzchniach porównawczych wegetatywne klony i generatywne potomstwo drzew doborowych. Omówiono założenia, jakie będą uwzględniane przy zakładaniu plantacji nasiennej. Zapoznano z techniką krzyżowania i uzyskiwania form poliploidalnych, ważnych dla dalszych prac hodowlanych.

Piąty rozdział poświęcony jest wymaganiom siedliskowym robinii akacjowej. Doświadczalnie stwierdzono, że robinia wysusza glebę głębiej od dębu burgundzkiego (*Q. cerris*) chociaż górna warstwa gleby jest pod robinia bardziej wilgotna niż pod dębem. Zawartość substancji mineralnych (potasu, azotu i fosforu) w opadających liściach robinii jest stosunkowo niewielka. Liście rozkładają się znacznie szybciej niż ściółka innych gatunków liściastych czy iglastych, a to na skutek występowania w glebie specjalnych mikroorganizmów. Szybkość przyrostu robinii zależy przede wszystkim od zawartości wody i miąższości warstwy próchniczej. Dużo soli mineralnych znajduje się

w korze robinii. Robinia na Węgrzech musi mieć co najmniej 177 dni bezprzymrozkowych. Najodpowiedniejsze dla niej są gleby brunatne leśne, a z gleb szkieletowych piaski słabo próchniczne. Czarnoziemy dobrze przewietrzony są również odpowiednie dla uprawy robinii. Gleby łąkowe i bagienne są dla robinii nieodpowiednie. Na terenach zalewowych i łąkowych rośnie ona dobrze, o ile gleby są dobrze przewietrzony.

W szóstym rozdziale omówiono warunki siedliskowe dla robinii akacjowej na piaskach, które stanowią 47% powierzchni zajmowanej przez lasy robiniove. Podano listy florystyczne dla poszczególnych typów gospodarczych oraz dla mieszanych drzewostanów z udziałem robinii. Na podstawie zebranych materiałów florystycznych i badań siedliskowych przeprowadzonych w drzewostanach robinii, rosnącej na glebach piaszczystych, uwzględniając stosunki wodne i genetyczny typ gleb oraz ich żyzność, stworzono klucz umożliwiający dostosowywanie składu gatunkowego przebudowanych drzewostanów do warunków siedliskowych.

W rozdziałach siódmym i ósmym przedstawiono badania nad rizoferą robinii. W 1 mm³ gleby znaleziono około 400 000 mikroorganizmów. Stwierdzono także występowanie na korzeniach wolnych bakterii, jak i grzybów. Rozdziały te ilustrowane są oryginalnymi zdjęciami mikroskopowymi, wykonanymi przez autora.

Dziewiąty, obszerny rozdział poświęcony jest przysposobieniu nasion, produkcji siewek i sadzonek robinii akacjowej.

Nasiona robinii należą do trudno kiełkujących. Im nasiona są bardziej dojrzale tym trudniej kiełkują. Powodowane to jest nieprzenikliwością dla gazów łupiną nasienną. Często trafia się dużo odsepek nasion „twardych”. Twardość łupin u nasion drobnych jest znacznie większa niż u dużych i z tego względu wskazywane jest sortowanie nasion. W celu

przysposobienia nasion robinii stosuje się polewanie przez 2—3 minuty wrzącą wodą nasion rozłożonych na sicie. W trakcie zaparzania nasiona trzeba wietrzyć, aby odprowadzić wydzielający się dwutlenek węgla a dostarczyć tlenu. Nasiona można też moczyć, pamiętając jednak o doprowadzeniu powietrza. Niezłe wyniki daje moczenie nasion w mleku wapiennym lub przemrażanie ich w wilgotnym stanie. Na glebach zasadowych nawet nieprzysposobione nasiona kiełkują dobrze. Stosuje się również mechaniczne kaleczenie łupin. Do tego celu skonstruowane są specjalne maszyny — skaryfikatory. Zalecane jest także trawienie łupin kwasem siarkowym. Przy ustalaniu norm wysiewu trzeba pamiętać o odpowiednim ich zwiększaniu przy zdolności kiełkowania mniejszej niż 90%. Podano wzory do obliczania norm wysiewu oraz współczynniki, które trzeba stosować przy nasionach o niskiej zdolności kiełkowania. Omówiono przygotowanie gleby, nawożenie, sposoby siewu, kiełkowanie nasion, pielęgnowanie i wyjmowanie siewek, sposoby uprawy sadzonek oraz produkcję drzewek do zadrzewień.

Dziesiąty rozdział dotyczy drzewostanów nasiennych robinii. Dla pokrycia własnych potrzeb należy przeznaczyć do zbioru nasion 1,6% ogólnej powierzchni drzewostanów robinii. Należy wybierać drzewostany stosunkowo młode (w wieku 10—15 lat), ponieważ dzięki racjonalnie prowadzonym zabiegom pielęgnacyjnym, można poprawić ich jakość oraz stworzyć warunki dla wykształcenia szerokich koron. Narazie nasiona pozyskuje się głównie na zrębach w wartościowych drzewostanach. Przy przenoszeniu nasion trzeba zwracać uwagę, aby trafiały one w warunki siedliskowe podobne do tych, w jakich znajdował się drzewostan nasien-ny, oraz dokonywać przerzutów nasion w obrębie ustalonych rejonów.

Odnowienie robinii akcyjowej zostało wyczerpująco przedstawione w rozdziale 11. Odroślowe odnowienie robinii nie może być wykonywane szablonowo. Do-

brych rezultatów można oczekiwać tylko wtedy, gdy leśnik będzie brał pod uwagę właściwości starego drzewostanu, podszytu jak i warunki glebowe. Na terenach pagórkowatych przy dobrych stosunkach wodnych uzyskuje się liczne odrosty z cienkich korzeni. Przeszkodą utrudniającą zazwyczaj rozwój odrostów jest zadarnienie gleby i silna konkurencja chwastów. Przy silnym zachwaszczeniu zrębów można wykorzystać do niszczenia chwastów miotacze płomieni. Na Małej Nizinie Węgierskiej dobre odrosty dają zarówno cienkie jak i grubsze korzenie. Przy odnawianiu drzewostanów, połączonym z przebudową, gdzie robinia ma być tylko gatunkiem domieszkowym, wprowadza się ją pasami a nie pojedynczo. Wprowadzona w taki sposób z gatunkami wolniej rosnącymi, spełnia rolę wiatrochronną i polepsza warunki mikroklimatyczne. Przy zmieszaniu pasowym uzyskuje się wcześniej dodatkową masę drewna z cięć pielęgnacyjnych prowadzonych w robinii. Na dobrym siedlisku zapas drewna robinii posadzonej pasowo w wieku 8 lat wynosi w przeliczeniu na ha 242 m³. Przeciętny roczny przyrost wynosił tu 30 m³

Dwunasty rozdział dotyczy agrotechniki zakładania upraw i odnawiania robinii akcyjowej. Najodpowiedniejszym sposobem przygotowania gleby jest głęboka orka połączona z regulówką, sprzyjająca zachowaniu próchnicy, poprawieniu stosunków wilgotnościowych oraz zlikwidowaniu chwastów. Zanim chwasty wkroczą ponownie na uprawę, nastąpi już jej zwarcie. Często przed założeniem uprawy zrab oddaje się na 2—3 letnie użytkowanie rolnicze. Przy sadzeniu bardzo ważne jest zachowanie regularnej więźby, ponieważ ułatwia to dalsze pielęgnowanie gleby. Omówiono technikę zakładania upraw oraz dalszych prac pielęgnacyjnych.

W rozdziale trzynastym omówiono środki chemiczne stosowane przy odnowieniu, przebudowie i zabiegach pielęgnacyjnych w drzewostanach robinii. Po-

usunięciu starego drzewostanu trzeba zrab całkowicie oczyścić, jeżeli ma być odnawiany sadzeniem. W tym celu stosuje się środki chemiczne. Przy zwalczaniu robinii najlepsze wyniki daje syntetyczny preparat, znany pod nazwą „Tormona 100”. Preparat ten, zmieszany z olejem gaz. w stosunku 3:97, używany jest do opryskiwania. Tormona zakłóca fizjologiczne procesy u roślin i powoduje ich obumieranie. Dobre wyniki daje również ten preparat przy przereźdzeniu młodników, gdzie pnie drzew przeznaczonych do usunięcia opryskuje się do wysokości 50 cm. Drzewa usychają nie dając jednocześnie odrostów korzeniowych. Aktywność tego preparatu utrzymuje się w glebie do czterech tygodni. Stosując preparat „Tormona 100” zmniejszono koszt o 54—63% i robociznę o 90%. Na chwasty preparat ten jednak nie działa i do ich zwalczania stosuje się Simazin i Dowpon.

W rozdziale czternastym przedstawiono rolę robinii w zadrzewieniach. Robinia na Węgrzech od czasu jej aklimatyzacji, t. j. do XVIII w., jest trwale związana z zadrzewieniami. Właściciele dużych majątków pierwsi zaczęli stosować ją do zadrzewień przydrożnych, pastwiskowych, parkowych. Wkrótce robinia stała się ulubionym drzewem chłopca węgierskiego, szczególnie na Wielkiej Nizinie Węgierskiej, gdzie przed 150—200 laty nie było w ogóle żadnych drzew. W okresie międzywojennym założono 52 955 ha zadrzewień robiniovych. Robinia jest niezastąpiona w zadrzewieniach przeciwoerozyjnych. Są okolice gdzie we wszelkiego rodzaju zadrzewieniach można znaleźć tylko robinie (Pusztavacs i Mezöhegyés). W nowo zakładanych zadrzewieniach robinia odgrywa również bardzo ważną rolę. Pożądana jest w zadrzewieniach pastwiskowych i przyzagrodowych ze względu na dostarczanie pożytku dla pszczół. Robinia nadaje się także do zadrzewienia hałd przemysłowych oraz szlaków komunikacyjnych.

Cięcia pielęgnacyjne w drzewostanach

robiniovych stanowią treść rozdziału piętnastego. Cięcia te mają swą specyfikę, związaną z wymaganiami robinii. Ze względu na szybki wzrost oraz wrażliwość na boczne ocienienie, cięcia pielęgnacyjne w drzewostanach robinii trzeba często powtarzać. Skąpe ulistnienie przy silnym rozluźnieniu zwarcia stwarza niebezpieczeństwo zachwaszczenia się gleby. Drzewa w drzewostanie robiniovym są zróżnicowane pod względem przyrostu i przy cięciach pielęgnacyjnych należy zwracać uwagę przede wszystkim na drzewa przyszłościowe. Rodzaj i intensywność cięć pielęgnacyjnych musi być uzależniona od zamożności siedliska. Na bogatych siedliskach można usuwać mniej drzew, na ubogich natomiast — więcej, mając zawsze na uwadze zabezpieczenie odpowiedniej przestrzeni dla rozwoju koron. Często należy wprowadzić gatunki ocieniające glebę, aby nie dopuścić do jej zachwaszczenia.

W rozdziale szesnastym omówiono gospodarczo ważne choroby i szkodniki robinii akcyjowej oraz sposoby ich zwalczania. Podobnie jak każde inne drzewo, robinia cierpi od chorób i jest atakowana przez owady, chociaż trzeba przyznać, że jest ich stosunkowo mało. Jako gatunek obcy dla Europy, przeniesiony z innych warunków klimatycznych, robinia cierpi dość często od mrozów, szczególnie gdy jest posadzona na nieodpowiednich glebach (ciężkich, zlewnych, wilgotnych). Przy silnych mrozach przemarzają gałęzie, co deformuje pień i powoduje krzacastą formę wzrostu. Przy silnych wiatrach obserwuje się pęknięcie gałęzi. Aby tych szkód uniknąć, trzeba robinie sadzić na odpowiednich dla niej siedliskach oraz stosować domieszkę gatunków iglastych.

Spośród owadów pędraki i chrząszcze z rodzaju *Otiorrhynchus* żerujące na korzeniach oraz motyle z rodziny sówkowatych, żerujące na liściach, a z ssaków żujące — mogą powodować pewne szkody. W drzewostanach i alejach występują sporadycznie owady z rodziny mi-

secznikowatych. Przed 80 laty obserwowano masowe pojawienie się *Lecanium corni* Bouche. Zostało to spowodowane wprowadzeniem robinii na nieodpowiednie dla niej siedliska. Po poznaniu biologii tego owada okazało się, że jest on szkodnikiem wtórnym i atakuje tylko drzewa osłabione. Z chorób grzybowych na robinii najczęściej występuje *Fomes fraxineus* (Fr.) Cooke. Natomiast *Grifola sulfurea* Bull. i *Phellinus robustus* Karst. atakują drzewa skaleczone. Wystarczy zapobiegać kaleczeniu drzew, aby uchronić je przed tymi grzybami. Ze szkodników pasożytujących na nasionach robinii najczęściej spotyka się *Brichidius cisti* F. i *Etiella zinckenella*. Tr. Natomiast technicznych szkodników drewna robinii na Węgrzech prawie się nie spotyka.

Ostatni, siedemnasty rozdział poświęcony jest przemysłowemu wykorzystaniu drewna robinii. Drewno to pod względem własności technologicznych (wytrzymałość, elastyczność itp.) przewyższa wszystkie krajowe gatunki. W stanie powietrznie suchym drewno robinii należy do najtwardszych, daje się przy tym dobrze obrabiać i politurować. Może być także

używane na opał. Nawet świeże pali się dobrze. Jego wartość opałowa jest stosunkowo wysoka i wynosi 3 528 kal/kg. Z nielicznych wad tego drewna można wymienić — specyficzny zapach oraz trudności impregnowania. Długość robinii, poza krzywizną i sporadycznym występowaniem „dwójek”, nie mają innych wad technicznych. Z tego względu drewno robinii znalazło powszechne zastosowanie w przemyśle oraz na wsi. O powszechności wykorzystania drewna robinii może świadczyć liczba ponad 40 norm przemysłowych dotyczących tego gatunku. Krótko omówiono sposoby pozyskiwania drewna i zasady racjonalnego jego wykorzystania.

Literatura przedmiotu zawiera 384 pozycji, głównie opracowań węgierskich, rosyjskich i amerykańskich. Spis tabel oraz skorowidze, nazwisk i rzeczowy, ułatwiają korzystanie z monografii.

Książka ta może być wzorem racjonalnie prowadzonej pracy zespołowej oraz kompleksowego opracowania monografii gatunku.

Witold Chmielewski