

# Robinia akacyjowa *Robinia pseudoacacia* L. w gospodarczej uprawie plantacyjnej

Kazimierz Zajączkowski, Tomasz Wojda

**Abstrakt.** Do uprawy w plantacjach gospodarczych nadają się wyłącznie prostopienne odmiany lub ekotypy robinii akacyjowej. W pracy przedstawiono produkcję materiału sadzeniowego z nasion i ze zrzezów korzeniowych, a także praktyczne sposoby postępowania podczas zakładania i prowadzenia uprawy plantacyjnej. Zakładając plantacje robinii akacyjowej na żyznych glebach o korzystnych warunkach wodnych, można oczekiwać osiągnięcia przeciętnego rocznego przyrostu miąższości w granicach 12-14 m<sup>3</sup>/ha<sup>-1</sup>. Maksymalny wiek rębności nie powinien przekraczać 35-40 lat.

**Słowa kluczowe:** plantacja drzew, robinia akacyjowa, *Robinia pseudoacacia*, sadzonki, więźba

**Abstract. Applying black locust *Robinia pseudoacacia* L. in wood plantation.** Only varieties or ecotypes of black locust characterized by straight stem are suitable to grow in plantations. The paper presents the production of planting stock from seed and from root cuttings, as well as practical methods during the establishment and cultivation of plantations. Providing black locust plantations on fertile soils with favorable water conditions can be expected to achieve annual average volume increment within 12-14 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>. Maximum cutting age should not exceed 35-40 years.

**Keywords:** tree plantation, *Robinia pseudoacacia*, seedlings, space

## Wstęp

Robinia akacyjowa *Robinia pseudoacacia* L. należy do rodziny bobowatych (*Fabaceae* Lindl.) i podrodziny motylkowych (*Papilionoidae* DC.). Jak wszystkie gatunki należące do tej podrodziny charakteryzuje się obecnością na korzeniach brodawek zawierających bakterie z rodzaju *Rhizobium*, wiążące wolny azot z powietrza i dostarczające go roślinom w zamian za węgiel pochodzący z fotosyntezy. Robinia akacyjowa w swym naturalnym zasięgu występuje we wschodniej i centralnej części Stanów Zjednoczonych na 2 obszarach: w Apalachach oraz na Wysoczyźnie Ozark i w Górach Ouachita. Obszary te położone są między 32° i 43° szer. geogr. N i charakteryzują się cieplejszym klimatem i ponad dwukrotnie większymi niż w Polsce opadami, których roczna suma wynosi 1020–1830 mm (w Polsce 500–700 mm).

Robinia akacyjowa wyrasta w drzewa osiągające w przeciętnych warunkach w swojej ojczyźnie wysokość 12-18 m i pierśnicę do 76 cm. Dzięki brakowi naturalnych wrogów osiąga w Polsce, jak zresztą w całej Europie, na ogół większe niż w USA rozmiary: wysokość 20-25 m, a pierśnicę do 90 cm. Robinia wytwarza rozwlekły system korzeniowy, silnie penetrującą wierzchnią warstwę gleby. W młodym wieku rośnie bardzo szybko osiągając kulminację

przyrostu wysokości w pierwszych 5 latach, ale jej energiczny przyrost trwa jeszcze do 10-15 roku. Po wycięciu wytwarza silne odrosty zarówno pniowe, jak i korzeniowe.

Dzięki wyjątkowo wartościowym cechom drewno robinii akacjowej znajduje wielorakie zastosowanie. Charakteryzuje się bardzo dużą trwałością, niewielkimi zmianami wymiarów przy zmianach temperatury i wilgotności oraz rzadko spotykaną trwałością. Na wolnym powietrzu wynosi ona ok. 80 lat, a w stanie suchym nawet ok. 1500 lat (Pacyniak 1981). Dzięki temu jest bezkonkurencyjnym materiałem do wyrobu podpórki do winorośli i słupków ogrodzeniowych. Ze względu na doskonałe cechy techniczne i estetyczne jest wykorzystywane również do produkcji okleiny, parkietów, mebli, strukturalnych elementów budowlu itp. Stanowi również wysokokaloryczny opał.

Do uprawy w plantacjach nadają się wyłącznie prostopienne odmiany lub ekotypy robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia* L. Zaliczana jest do nich przede wszystkim opisana z wyspy Long Island (USA) w latach 30. XX w. jako odmiana botaniczna (varietas) robinia masztowa – *R. pseudoacacia* L. var. *rectissima* Raber. Prawdopodobnie istnieje jednak kilka różnych cechujących się prostym pniem ekotypów tego gatunku. Jednym z nich jest prostopienne robinia nieznanego pochodzenia występująca na terenie Nadleśnictwie Krosno w RDLP Zielona Góra (ryc. 1).



Ryc. 1. Prostopienne robinie akacjowe w Nadleśnictwie Krosno (fot. T. Wojda)

Fig. 1. Straight stems of black locust in Krosno Forest District

Do zakładania plantacji można stosować materiał sadzeniowy pochodzący z nasion zebranych w plantacjach nasiennych lub w wyłączonych drzewostanach nasiennych, najlepiej jednak sadzonki stanowiące wegetatywne potomstwo przetestowanych klonów drzew doborowych.

## **Produkcja sadzonek z nasion**

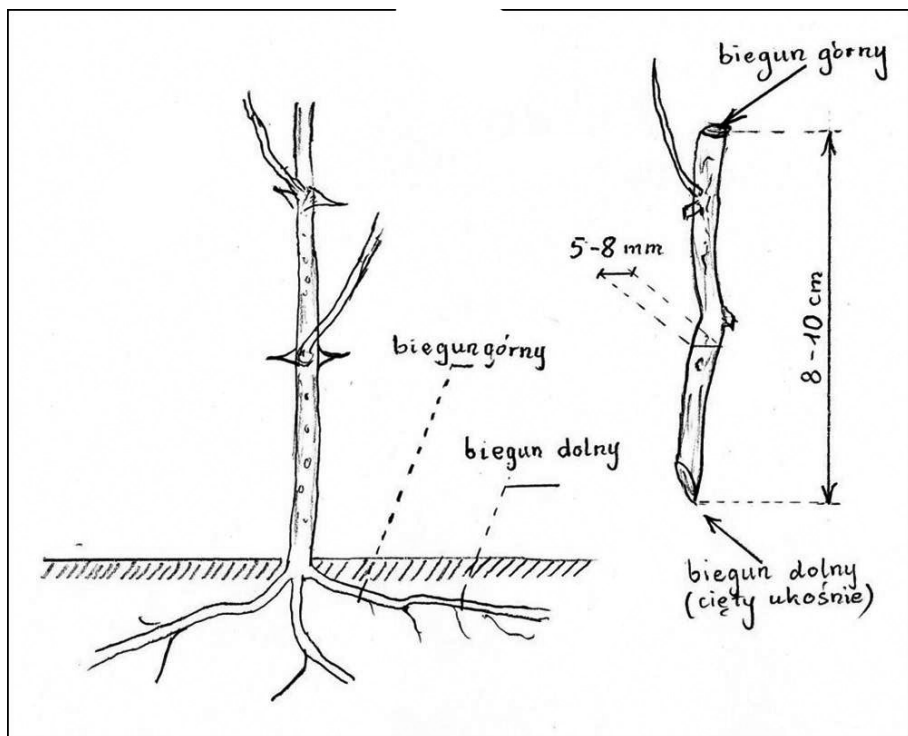
Sadzonki robinii akacjowej można uzyskać w sposób tradycyjny stosując wysiew nasion. Ze względu na twarde skorupy nasienne przed siewem należy zastosować skaryfikację. Bardzo ważny jest termin wysiewu skaryfikowanych nasion robinii. Kielkują one po kilku dniach od wysiania, niezależnie od temperatury gleby. Ze względu na to, że siewki robinii są bardzo wrażliwe na przymrozki siew powinien być wykonywany w takim terminie, aby nasiona mogły skiełkować dopiero po przejściu głównej fali wiosennych przymrozków. Uważa się, że nasiona robinii można wysiewać dopiero ok. 10-15 maja. Aby uzyskać silne i dobrze ukształtowane rośliny, przy produkcji siewek robinii stosuje się przede wszystkim siew rzędowy. Optymalne odległości między rzędami siewnymi powinny wynosić 40-50 cm, a zagęszczenie siewek nie powinno być większe niż 20-25 szt. na 1 mb. Siewki rosnące w zbyt gęstym zagęszczeniu należy po kilku tygodniach przerwać, jeśli są jeszcze małe, lub przerzedzić przez wycięcie, jeśli zdążyły już dość silnie rozwinąć system korzeniowy.

Do sadzenia w plantacjach na ogół nadają się już jednoroczne siewki. Jeśli jednak jesienią są one jeszcze zbyt małe (mniejsze niż 50 cm) lub – gdy konieczne okaże się przesunięcie o rok terminu założenia plantacji – można je przeszkółkować na dwulatki. Szkółkowanie przeprowadza się wyłącznie na wiosnę, ok. 15 maja. Po wyjęciu z ziemi jednorocznych sadzonek należy skrócić ich korzenie do długości 10-15 cm.

## **Produkcja sadzonek ze zrzezów korzeniowych**

Najskuteczniejszym sposobem przekazywania potomstwu pożądaných cech roślin rodzicielskich, wyselekcjonowanych dla celów plantacyjnych, jest ich wegetatywne rozmnażanie. Najbardziej rozpowszechnionym sposobem wegetatywnego rozmnażania robinii akacjowej jest rozmnażanie jej przez zrzezy korzeniowe, czyli odpowiednio pozyskane wycinki korzeni. Robinia ma bowiem zdolność do wytwarzania na korzeniach pączków przybyszowych, z których mogą wyrastać nowe rośliny o takich samych cechach, jak drzew matecznych. U zrzezów korzeniowych występuje zjawisko biegunowości, polegające na tym, że przy górnym cięciu zrzezu (bliższym szyi korzeniowej drzewa lub sadzonki, od których odcięto korzeń), wytwarza się pęd, a przy dolnym korzenie. Zrzez posadzony górnym biegunem do dołu nie może się rozwijać. Dlatego, aby nie pomieszać biegunów, zrzezy korzeniowe w górnym biegunie przycina się prostopadle do osi zrzezu, w dolnym zaś ukośnie. Zrzezy korzeniowe (ryc. 2) robinii akacjowej powinny mieć długość 8-10 cm i średnicę co najmniej 5 mm. Pozyskuje się je na wiosnę z jednorocznych sadzonek wykorzystywanych następnie do wysadzenia w plantacji albo z roślin specjalnie w tym celu hodowanych w szkółkach (roślin matecznych). Ten ostatni sposób jest zalecany na Węgrzech do uzyskania potomstwa wyselekcjonowanych osobników (klonów) lub odmian robinii (Rédei 2003). Polega on na tym, że certyfikowane sadzonki przeznaczonych do reprodukcji klonów i odmian sadi się w szkółkach w więźbie 30-40 × 80 cm. Stosunkowo rzadka więźba ma na celu pobudzenie roślin do wydania bogatego plonu korzeni. Przez 5 lat rośliny te wykopuje się każdej wiosny

i przez skracanie korzeni pozyskuje się z nich zrzesy korzeniowe, po czym ponownie się je sadi. Po 5 latach takiego postępowania rośliny mączne muszą być zastąpione nowymi.



Ryc. 2. Wegetatywne rozmnażanie robinii przez zrzesy korzeniowe (rys. K. Zajączkowski)  
 Fig. 2. Vegetative propagation of black locust by root cuttings

Przez 5-6 tygodni pozyskane zrzesy mogą być przechowywane w wilgotnym piasku, a gdy planowane jest ich wysadzenie bez takiego przechowywania, to do czasu sadzenia muszą być stale utrzymywane w stanie wilgotnym. Zrzesy sadi się w pierwszej połowie maja w więźbie 8-10 × 80 cm, w dobrze przygotowanej pulchnej glebie, najlepiej piaszczysto-próchnicznej, w rowki o głębokości 10 cm. Strukturę gleb zwięźlejszych można poprawić przez silne nawożenie kompostem torfowym. Wierzchołki zrzesów powinny być przykryte warstwą podłoża o grubości ok. 1 cm. Przez cały czas ukorzenia się zrzesów nie można dopuścić do ich przesuszenia stosując odpowiednie osłony i deszczowanie. Pojawienia się młodych pędów należy spodziewać się po 20-25 dniach. Nadliczbowe pędy należy wyłamać, gdy osiągną wysokość 6-8 cm. Jednoroczne rośliny mogą uzyskać wysokość nawet 1,5 m i są gotowe do wysadzenia w plantacji.

Efektywność rozmnażania robinii akacjowej przez zrzesy korzeniowe jest bardzo różnicowana w zależności od klonu, zrzesy niektórych klonów ukorzeniają się bowiem bardzo słabo.

## Zakładanie i prowadzenie plantacji

Robinia może rosnąć na różnych siedliskach, lecz wysokie przyrosty – podobnie jak inne gatunki drzew szybko rosnących – osiąga tylko na żyznych glebach o korzystnych warunkach wodnych.

Najlepiej rośnie na bogatych w próchnicę glebach III-IV klasy bonitacyjnej, płowych i brunatnych utworzonych z piasku słabogliniastego i gliniastego, dobrze napowietrzonych, bez nadmiaru wilgoci. Nie toleruje słabo przewietrzanych, zbitych gleb. Rośnie również słabo na glebach suchych. Poziom wody gruntowej nie powinien być wyższy niż 1,5 m. Rédei (2003) rekomenduje dla uprawy robinii pH 5,5-7,0.

Gleba pod plantację musi być bardzo dobrze przygotowana, tak starannie, jak pod uprawy rolnicze. Na jesieni roku poprzedzającego sadzenie należy wykonać pełną orkę na głębokość 50-60 cm i pozostawić na zimę w ostrej skibie. Oprócz innych zalet tak głęboka orka spełnia ważną rolę w zwalczaniu chwastów. Wczesną wiosną w roku zakładania plantacji wykonuje się wyrównanie powierzchni przy użyciu włóki i po 2-3 dniach spulchnia glebę przeprowadzając bronowanie.

Do zakładania plantacji używa się najczęściej jednorocznych siewek lub sadzonek ze zrzesów korzeniowych, rzadziej dwulatek szkółkowanych po pierwszym roku. Sadzonki jednoroczne powinny mieć wysokość co najmniej 50 cm i minimalną średnicę w szyi korzeniowej 5 mm. Sadzonki dwuletnie powinny osiągać wysokość co najmniej 80 cm, ale nie większą niż 170 cm, natomiast średnicę w szyi korzeniowej w granicach 10-15 cm. Długość korzeni szkieletowych u sadzonek jednorocznych powinna wynosić co najmniej 15 cm, a u dwuletnich – 15-20 cm.

Sadzi się w pierwszej połowie maja stosując więzbę 0,8-1,0 × 2,5 m w przypadku siewek i 1,6-2,0 × 2,5 m dla klonów. Sadzi się nieco głębiej niż rosły w szkółce, a po posadzeniu sadzonkom przycina się wierzchołki na wysokości ok. 40 cm nad ziemią. Nieobcięte wierzchołki i tak najczęściej obumierają, natomiast ich obcięcie pobudza drzewka do wytwarzania bardziej prostych pni oraz do bujniejszego wzrostu.

Przez pierwsze 2 lata po posadzeniu glebę utrzymuje się w czarnym ugorze, później plantacja dochodzi do zwarcia i zacienienie gleby przez korony drzewek ogranicza bujniejszy rozwój chwastów. Trzeba też pamiętać, że robinia wytwarza rozwlekły system korzeniowy, silnie penetrujący wierzchnią warstwę gleby. Uszkodzenie korzeni podczas spulchniania gleby w późniejszych latach powoduje wytwarzanie przez nie w międzyrzędach niepożądanych odrosli.

Czyszczenie wczesne przeprowadza się, gdy drzewostan dochodzi do zwarcia i zaczyna się różnicować wysokość drzewek. W plantacjach pochodzenia nasiennego następuje to już w czwartym roku po założeniu plantacji. W trakcie tego czyszczenia należy zredukować liczbę osobników do ok. 2500 szt./ha. W pierwszej kolejności powinny zostać usunięte drzewa o najgorszej formie pnia i najsłabiej przyrastające na wysokość, najlepiej – jeśli to możliwe – co drugie drzewo w rzędzie. Analogiczne czyszczenie w plantacjach pochodzenia vegetatywnego może być przeprowadzone o rok później. Bardzo ważne jest terminowe przeprowadzenie pierwszego czyszczenia, gdyż robinia jest gatunkiem wybitnie światłoludnym i jej korony, po dojściu do zwarcia, ulegają bardzo szybko redukcji. Dużych trudności w prowadzeniu plantacji robiniovych przysparzają powodowane przez wiatr złamania wierzchołków, najczęściej, niestety, najlepiej przyrastających drzewek.

W 2 lata później należy wykonać czyszczenie późne doprowadzając do zagęszczenia

drzew na plantacji do ok. 1700 szt./ha. Należy pozostawiać przede wszystkim drzewa zdrowe, z prostym pniem i gęstym ulistnieniem.

Przez pierwsze 3-4 lata należy prowadzić zabieg formowania pędów przewodnich najlepiej przyrastających osobników przez usunięcie co najmniej  $\frac{2}{3}$  długości pędów konkurujących z przewodnikiem, a po wykonaniu czyszczenia wczesnego należy przeprowadzić pierwsze podkrzesywanie pni u nie więcej niż 700 drzew, wytypowanych ze względu na korzystne cechy na drzewa docelowe. W pierwszej kolejności usuwa się gałęzie obumarłe oraz nadmiernie grubiejące. Cienkie martwe gałęzie odpadają bardzo łatwo i czasami wystarczy obciąć je kijem. Podkrzesywanie należy powtarzać co 2-3 lata w taki sposób, aby pozbawiony gałęzi pień osiągnął docelowo wysokość 4-6 m.

W wieku 12-16 lat przeprowadza się trzebież selekcyjną w celu stworzenia dobrych warunków dla wybranych drzew przyszłościowych (400-700 szt./ha). W wieku 22-25 lat należy wykonać trzebież prześwietlającą tak, aby w wieku rębności pozostało jedynie 500-600 drzew/ha.

Rédei (2003) pisze, że u robinii kulminacja przyrostu bieżącego na wysokość następuje już w ciągu pierwszych 5 lat, natomiast pierśnicy – w pierwszych 10 latach. Kulminacja przyrostu miąższości przypada w wieku ok. 20 lat, a przeciętnego przyrostu rocznego w wieku ok. 35-40 lat. Później przyrost prawie ustaje i dlatego utrzymywanie plantacji dłużej niż 35-40 lat nie ma ekonomicznego uzasadnienia.

Na Węgrzech w optymalnych dla robinii warunkach siedliskowych (I-II klasa produktywności) drzewa w wieku rębności uzyskują wysokość 23-27 m i pierśnicę 26-32 cm. Przeciętny roczny przyrost miąższości dochodzi do 12-14 m<sup>3</sup>/ha<sup>-1</sup> (Rédei 2003).

## Literatura

- Rédei K. (red.). 2003. Black locus *Robinia pseudoacacia* L. growing in Hungary. Forest Research Institute, Budapest.
- Pacyniak C. 1981. Robinia akacja *Robinia pseudoacacia* L. w warunkach środowiska leśnego w Polsce. Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu. Rozprawy naukowe zeszyt 111.

**Kazimierz Zajączkowski, Tomasz Wojda**

Instytut Badawczy Leśnictwa

Zakład Hodowli Lasu i Genetyki Drzew Leśnych

K.Zajaczkowski@ibles.waw.pl, T.Wojda@ibles.waw.pl