

STEFAN KOCIĘCKI

Węgierski projekt zaopatrzenia gospodarstwa leśnego w materiał siewny

Венгерский проект снабжения лесного хозяйства посевным материалом

Hungarian plan of supplying the forest management with sowing material

W związku z coraz większym znaczeniem lasów, w wielu krajach podejmuje się prace nad zwiększeniem ich produktywności. Zależnie od bazy wyjściowej i warunków klimatycznych badania i drogi rozwiązań mają różne kierunki. W krajach o dużym jeszcze areale wysokowartościowych drzewostanów rodzimych jako podstawę zaopatrzenia przyjmuje się drzewostany nasienne lub plantacyjne uprawy nasienne, zapewniające zachowanie możliwie największego bogactwa genotypów. Tam natomiast, gdzie drzewostanów rodzimych brakuje lub warunki klimatyczne są niesprzyjające dla wykształcenia się nasion (np. na dalekiej północy), upatruje się rozwiązania w plantacjach nasiennych.

W specjalnej sytuacji znajduje się gospodarstwo leśne Węgier. Lasy zajmują tam 1 236 000 ha, co daje zaledwie 13% lesistości, przy czym są one rozmieszczone bardzo nierównomiernie — występują głównie w zachodnich i północnych okolicach kraju. Tworzą je przede wszystkim gatunki liściaste: dąb — 38,1%, robinia — 21,5%, grab — 8,8%, buk — 7,2%, topola — 7,1%. Gatunki iglaste zajmują jedynie 8,8% całej powierzchni leśnej. Wśród nich największą rolę odgrywa sosna pospolita, mniejszą — świerk, sosna czarna, modrzew. Produktywność obecnych drzewostanów jest niska. Przeciętny zapas w drzewostanach liściastych wynosi 128 m³/ha, a w iglastych — 101 m³/ha.

Poprawę jakości i produktywności swoich lasów chcą leśnicy węgierscy osiągnąć przede wszystkim przez zastąpienie wielu drzewostanów liściastych drzewostanami iglastymi o wysokiej wartości hodowlanej. Nie mogą oni jednak wykorzystać obecnych drzewostanów iglastych jako bazy nasiennej, ponieważ wartość hodowlana większości z nich jest bardzo niska, pochodzenie obce lub nieznane, a poza tym przy istniejącym braku robotników leśnych, zbiór nasion z drzew stojących jest na Węgrzech nieosiągalny. Zdecydowano się więc na szukanie rozwiązania w plantacjach nasiennych z drzew szczepionych.

Prace z tego zakresu rozpoczęto przed ok. 20 laty. W latach 1954—1957 założono w Kamon (Szombathely) i w Bajti (k. Sarvar) dwie równoległe plantacje archiwalne sosny pospolitej. W obu reprezentowane są te same



Ryc. 1. Plantacja archiwalna sosny pospolitej z 1954 roku w Bajti. Z lewej — szczepy przycinane, z prawej — nieprzycinane

klony w łącznej liczbie 360. Drzewa doborowe wybierano w najlepszych węgierskich drzewostanach nasiennych, przeważnie jednak nieznanego pochodzenia. Obie plantacje służą przede wszystkim badaniu wartości klonów. O przydatności klonu do wykorzystania w plantacji decyduje ocena, przy której uwzględnia się następujące cechy: wysokość szczepu w kolejnych latach, przyrost roczny, pierśnica, liczba szyszek wykształconych w kolejnych latach, ciężar plonu szyszek, przeciętny ciężar 1 szyszki, odsetek nasion pustych, łatwość łuszczenia, wydajność nasion, ciężar 1000 pełnych nasion, liczba nasion w szyszce, liczba nasion wytworzonych przez szczep w 1 roku oraz ciężar plonu nasion ze szczepu. Obserwacje tych cech przeprowadza się co roku dla okresów 6—10 rok i 11—15 rok rozwoju na 3 szczepach z każdego klonu w Kamon i w Bajti. Średnie wyniki z obu okresów i plantacji traktuje się jako ocenę wstępną warunkującą dalsze użycie klonu lub jego wyeliminowanie. Do sadzenia w plantacji gospodarczej mogą być wykorzystywane tylko te klony, które uzyskały pozytywną ocenę wstępną. Końcowej oceny dostarczą wyniki z badania generatywnego potomstwa każdego z klonów, uzyskanego przez kontrolowane zapylanie.

Na części szczepów w obu plantacjach-kolekcjach prowadzono badania nad przycinaniem szczepów i więźbą, jako środkami wpływania na obradanie. Stosowano przycinanie na różnej wysokości, w różnym wieku i z różną częstotliwością. Na tej podstawie zdecydowano, że w plantacjach gospodarczych nie będzie się przycinać szczepów, ponieważ po takim zabiegu dążą one przede wszystkim do zregenerowania utraconych części i w następstwie tego słabiej obradzają. Badania nad więźbą polegały na różnorodnym przerzedzaniu szczepów, sadzonych w więźbie wyjściowej 4×4 m. Stwierdzono, że więźba taka dla sosny węgierskiej o szerokich koronach jest za gęsta, szczepy dochodzą szybko do zwarcia i wtedy w obradaniu uczestniczą tylko wierzchołkowe części koron — mniej więcej $\frac{1}{3}$ górna część korony, co powoduje wydatne zmniejszenie plonu. Właściwszą więźbą wyjściową jest 6×6 m, przy niej bowiem szczepy mogą się dłużej rozwijać swobodnie i później dochodzą do zwarcia. Podejmowane w obu kolekcjach próby nad wzmaganiem obradania przez

Ryc. 2. 4-letnie szczepy sosny pospolitej w plantacji nasiennej w Cikota



nawożenie nie dały efektów, ponieważ obie powierzchnie mają gleby bardzo zasobne.

Analiza stanu lasów węgierskich oraz wyniki badań nad rozwojem szczepów i produkcją nasion w kolekcjach archiwalnych stanowiły podstawę do opracowania perspektywicznego projektu zaopatrzenia całego gospodarstwa leśnego w materiał nasienny gatunków iglastych, umożliwiającego przebudowę negatywnych drzewostanów liściastych i iglastych. Według tego projektu całe Węgry zostały podzielone na 3 rejony, stosownie do warunków siedliskowych. W każdym z tych rejonów będzie jedno gospodarstwo plantacyjne, obejmujące oprócz określonej powierzchni plantacji nasiennych także wyłuszcarnię obsługującą tylko to gospodarstwo oraz wielkopowierzchniową szkółkę, w której z nasion z plantacji będą hodowane sadzonki do odnowienia lasu i zalesień w danym rejonie. Taka koncentracja ma gwarantować również właściwe wyposażenie gospodarstw w ludzi i sprzęt, co jest warunkiem wysokiej jakości pracy i produktów końcowych (nasion i sadzonek), przy niewątpliwie niskich kosztach.

Według tego projektu utworzono na Węgrzech następujące rejony: zachodni z gospodarstwem plantacyjnym w Cikota obejmujący cały obszar na zachód od Dunaju, północno-wschodni z gospodarstwem w Matra oraz południowo-wschodni z gospodarstwem w Albertirsa (na płd.-wsch. od Budapesztu), obejmujący całą wielką nizinę węgierską. Do 1975 r. w gospodarstwach tych założy się łącznie 200 ha plantacji nasiennych, w tym w Cikota będzie 65 ha (już założono 62 ha), w Matra — 35 ha (jest 16 ha) i w Albertirsa — 100 ha (jest 25 ha). W następnych okresach obszar plantacji będzie cyklicznie zwiększany. Pod plantacje przeznaczono kompleksy leśne o dosyć dużej powierzchni, co pozwoli na systematyczną rozbudowę gospodarstw.

Najbardziej zaawansowane są prace w Cikota, położonym w odległości kilku kilometrów od Szombathely. Bliskość ta umożliwia inż. Istvanowi B a n o, kierującemu od początku wszystkimi badaniami w kolekcjach archiwalnych Kamon i Bajti, stały nadzór nad przebiegiem prac w Cikota. Pod gospodarstwo plantacyjne przeznaczono tu teren ok. 300 ha, zajęty

obecnie przez drzewostany przeważnie liściaste różnego wieku i gatunku. Po usunięciu części drzewostanów założono w latach 1967—1970 już 62 ha plantacji, w tym 50 ha sosnowych, 3 ha modrzewiowych, 1 ha świerka, 1 ha sosny czarnej, 1 ha jedlicy i 6 ha innych iglastych. W najstarszej części plantacji, z 1967 r., wysadzono 5110 szczepów sosny pospolitej z 62 klonów sprawdzanych w Kamon i Bajti. Opierając się na wynikach produkcyjności tych klonów w kolekcjach archiwalnych przyjmuje się, że w 1975 r., a więc w 8 lat po wysadzeniu, szczepy te powinny dostarczyć co najmniej 200 kg czystych nasion sosny pospolitej (11 kg z 1 ha). Gdy plantacje założone w latach 1965—1975 rozpoczną już pełne obradanie, przystąpi się do usuwania dalszych drzewostanów, aby w latach 1990—2000 założyć następne plantacje nasienne. Po osiągnięciu przez nie wieku obradania usunie się drzewostan z ostatniej części i w latach 2020—2030 wysadzi się znowu szczepy. Gdy zaczną one rodzić szyszki, najstarsze plantacje (założone w okresie 1965—1975) będą już mało wydajne ze względu na swój wiek i można je będzie zlikwidować, aby założyć nowe plantacje. Takie cykliczne zakładanie plantacji dokonywane będzie we wszystkich trzech gospodarstwach. Między 1975 i 1990 r. zostanie w Cikota wybudowana wyluszcarnia i rozpocznie się zakładanie szkółki, powiększanej następnie odpowiednio do rozwoju plantacji nasiennych.

Program ten wydaje się być najlepszym z możliwych w warunkach węgierskich. Ze względu na specyficzne warunki klimatyczne — ciepłe lata z małą ilością opadów zwłaszcza na nizinach zajmujących około $\frac{2}{3}$ obszaru kraju, introdukcja przystosowanych gatunków lub ekotypów trwałaby długo i nie wiadomo, czy przyniosłaby pełne rozwiązanie trudności. W tej sytuacji, wobec bardzo niewystarczającej bazy drzewostanów, pozostało jedynie wyszukanie najlepszych drzew nawet spośród obcych lub nieznanego pochodzenia, które jednak wykazały swoje walory oraz rozmnażanie ich pod odpowiednią kontrolą. Uzyska się w ten sposób materiał znany pod względem wartości a jego koszt przy projektowanej koncentracji prac będzie ekonomicznie uzasadniony. Postępowanie takie kryje w sobie co prawda istotne niebezpieczeństwo, wynikające z dużego zawężenia puli genetycznej tylko do kilkuset klonów dla całego kraju. Niebezpieczeństwo to może wyrazić się np. zmniejszoną odpornością przyszłych drzewostanów na określone czynniki środowiska. Selekcja klonów używanych w plantacjach nasiennych musi być zatem bardzo wnikliwa i wszechstronna.

W naszych warunkach, ponieważ dysponujemy jeszcze znacznym zasobem drzewostanów rodzimych i cenionych w wielu krajach, postępowanie takie nie jest potrzebne. Zasługuje ono jednak na przedstawienie jako przykład długofalowego i kompleksowego programowania działalności oraz jako jeden ze sposobów rozwiązania trudności stających w konkretnych przypadkach przed gospodarstwem leśnym.