

SYLWAN

MIESIĘCZNIK
WYDZIAŁU NAUK ROLNICZYCH i LEŚNYCH P. A. N.
I POLSKIEGO TOWARZYSTWA LEŚNEGO

Rok CIV

Warszawa, lipiec 1960

Zeszyt 7

Inż. **KAREL KANAČ**

Kandydat nauk technicznych, sekretarz Międzynarodowej Komisji Badania Ras Drzew Leśnych
Opočno ČSRS

Gospodarowanie w drzewostanach sosnowych na podstawie doboru selekcyjnego

Ведение хозяйства в сосновых насаждениях на основании
селекционного отбора

Management of Pine Stands on Selection Principles

Duży wpływ na współczesne gospodarstwo leśne wywierają różne rozbieżności, wynikające przede wszystkim z podstawowej sprzeczności między treścią i formą tego gospodarstwa. Sprzeczności te przejawiają się najwyraźniej w stosunku między wielkością zużycia drewna a masą, którą może gospodarstwo leśne dostarczyć bez szkody dla produkcji leśnej. Przyrost drzewostanów nie zaspokaja zapotrzebowania surowca drzewnego, a spowodowany koniecznością obecny rozmiar pozyskania coraz bardziej pogłębia wyżej wspomnianą sprzeczność, ponieważ zabieramy z lasu bezpośrednio środki produkcji, tzn. drzewa o dużym jeszcze przyroście i rosnące we właściwym zwarcu.

Całkowity przyrost naszych drzewostanów nie odpowiada również optymalnej zdolności produkcyjnej siedlisk leśnych, ponieważ w wielu uprawach założonych z nasion sprowadzanych z różnych obszarów Europy nie uwzględniono dziedzicznie ugruntowanych wymagań co do środowiska oraz rozwoju i dlatego uprawy te są niezadowolające. Niektóre z nich powstały także z nasion pozyskanych w celach handlowych (maksymalny zysk) i te podobne są do swoich rodziców — obficie owocujących, ale o złym pokroju.

W przyszłości zapotrzebowanie na surowiec drzewny będzie wzrastać odpowiednio do wzrostu ludności i jej wymagań życiowych. Narastające trudności da się rozwiązać jedynie na drodze silnego zwiększenia przyrostu drzewostanów. Znane już są ogólnie, a w produkcji roślinnej i zwierzęcej pospolicie stosowane, najskuteczniejsze metody zwiększania produkcji na drodze selekcyjnego ulepszania potomstwa. Metody te są stosowane we wszystkich gałęziach produkcji roślinnej oprócz leśnictwa. Główną ich podstawą jest zasada doboru selekcyjnego sformułowana po raz pierwszy przez **Darwina**.

№ inw. 10933



CCP
G. 2584
Sylw 1

Perspektywy selekcji leśnej produkcji roślinnej są zupełnie realne. Przemawiają za tym doświadczenia z topolami, u których kolej rębu została dzięki selekcji skrócona do połowy. Należy przypuszczać, że podobne wyniki dałoby się osiągnąć także jeśli chodzi o drzewa leśne, zwłaszcza iglaste.

Dzisiejsza praktyka leśna nie odpowiada ani wskazaniom wiedzy leśnej ani sytuacji w której się obecnie znajduje gospodarstwo. Trzeba stwierdzić, że sposoby gospodarowania w lesie są przestarzałe, nie uwzględniają zaszłych w nim zmian i obecnego stanu oraz struktury populacji drzew leśnych.

Współczesne formy gospodarstwa leśnego odpowiadają stanowi drzewostanów w pierwszym okresie kultury leśnej. Drzewostany były wówczas złożone z pierwotnych populacji drzew leśnych, które od dawna rosły na danym siedlisku. W oparciu o taki stan stworzono pojęcie „bonitacja“ (pierwotna nazwa Standortsklasse), przy pomocy którego określa się jakość siedliska na podstawie wzrostu drzewostanu rodzimego gatunku lub jego odmiany. Tymczasem jednak uległa przeobrażeniu struktura drzewostanów na skutek uprawy, która wpłynęła na zmianę gatunków na pierwotnych siedliskach jak również przyczyniła się do użycia odmian z odleglejszych terenów. Mimo tego, że w absolutnej większości nienormalnych, skarłowaciałych drzewostanów, nie dających produkcji odpowiedniej do możliwości siedliska, chodzi o wpływ ich układu genetycznego, w dalszym ciągu używa się pojęcia bonitacji w pierwotnym znaczeniu. Sądzi się stąd automatycznie o wpływie degradacji gleby na wzrost uprawy, a chociaż drzewostany takie zasługiwałyby na szybką likwidację, odnosi się i do nich regułę wieku jako kryterium odnowienia. Stan ten jeszcze się pogarsza wskutek ścisłych wymagań przemysłu co do jakości sortymentów, które znaleźć można łatwo jedynie w drzewostanach rodzimych odmian gatunków leśnych na ich pierwotnym siedlisku. W ten sposób ośrodkiem zainteresowania przy pozyskaniu są drzewostany odmian rodzimych a pomijane są drzewostany negatywne, które powinny być szybko usunięte.

Odpowiedź na przesadne uwagi o wpływie degradacji gleby na wzrost i formę upraw dała praca Busse-Troeglera (1938), wykonana w leśnictwie Stary Dąb koło Iławy (Mazury), wykazująca wyraźnie różnice w uprawach sosnowych różnego pochodzenia na tym samym siedlisku. Podobne wyniki dała analiza międzynarodowych doświadczeń proweniencyjnych. Czyż więc można bronić takiego gospodarowania trwałymi zasobami gleb leśnych, w którym zachowujemy młodsze drzewostany o wyraźnie nieodpowiednich własnościach, nie dające ani co do jakości ani co do masy produkcji dochodu odpowiadającego siedlisku? Stan taki zasługuje na dokładną analizę z punktu widzenia ogólnopaiństwowego gospodarowania źródłami surowców. Ma on aspekty nie tylko ekonomiczne ale i biologiczne. Rozległe kompleksy genetycznie bezwartościowych drzewostanów rozsiewają bowiem w okresie kwitnienia chmury pyłku na duże obszary. Dlatego reguła wieku jako kryterium odnowienia może mieć zastosowanie jedynie w lasach o naturalnym składzie lub w kompleksach leśnych z bezwzględną przewagą genetycznie bezwartościowych drzewostanów we wszystkich klasach wieku.

Z wyżej podanego, zwięzłego przeglądu sytuacji w obecnej produkcji leśnej wynika, że dzisiejsze formy gospodarowania prowadzą do nie-

pożądanych wyników i w ten sposób przyczyniają się do pogłębienia współczesnego ogólnego kryzysu, jeśli chodzi o pozyskanie surowca drzewnego. Wyjściem z tej sytuacji jest jedynie zasadnicza zmiana form gospodarowania leśnego na takie, które odpowiadałyby obecnemu stanowi treści gospodarstwa leśnego (tj. strukturze i jakości upraw leśnych) i rozwijałyby się razem z nim we wzajemnej harmonii. Można to osiągnąć przede wszystkim poprzez zastosowanie doboru selekcyjnego w gospodarstwie leśnym. Obecnie właśnie jest odpowiedni czas na systematyczną likwidację bezwartościowych pod względem genetycznym drzewostanów, ponieważ progresywnie wzrasta udział fizyko-chemicznego przerobu surowca drzewnego w ogólnym użytkowaniu drewna. W ten sposób stopniowo zniknie problem znalezienia zbytu na słabsze i technicznie gorsze sortymenty.

Poniżej przedstawiono projekt postępowania w urządzaniu lasu przy ocenie genetycznej drzewostanów sosnowych. Ocena tych drzewostanów oparta jest na opracowanych przez T y s z k i e w i c z a zasadach wyboru drzewostanów nasiennych, a metody gospodarowania zgodne są z zasadami czechosłowackich „Ramowych wytycznych w sprawie odnowienia drzewostanów“, przeznaczonych dla potrzeb Biura Urządzania Lasu (dawniejszy „Lesprojekt“).

Podany niżej schemat wskazuje kompleksowy sposób wykorzystania doboru selekcyjnego, oparty na obecnym stanie genetyki leśnej i obejmuje zarówno dobór indywidualny jak i masowy. Według tego schematu dzieli się poszczególne drzewa i drzewostany na 4 kategorie.

K a t. I — d r z e w a d o b o r o w e. Są to najlepsze drzewa wybrane w drzewostanach, oznaczone i zabezpieczone przed ścinką. Drzewa te, będące najlepszymi resztkami populacji rodzimych, muszą być wszechstronnie wykorzystane jako punkt wyjścia dla przyszłej produkcji nasiennej. Z ich generatywnego i wegetatywnego potomstwa zostaną założone uprawy dla pozyskania selekcyjnego materiału siewnego różnych typów.

A. Wskutek powszechnego braku zbieraczy umiejących pracować na wysokich drzewach należy wykorzystać ich przede wszystkim do kontrolowanego zbioru z drzew doborowych stosując metody i sprzęt nie powodujące uszkodzenia drzew; w ten sposób uzyskamy w najkrótszym czasie tzw. „nasiona selekcyjne“. Po pozyskaniu i zmieszaniu nasion z takiego zbioru należy je jak najszybciej użyć do zakładania przyszłych drzewostanów nasiennych normalnego typu.

B. W celu przyspieszenia owocowania potomstwa generatywnego drzew doborowych można wysadzać najlepsze sadzonki w więźbie stosowanej w tzw. plantacjach nasiennych, przez co powstaną plantacje nasienne z siewek, zakładane pierwotnie w ZSRR (W i e c h o w, G i r g i d o w i i n.).

C. Podobne są plantacje nasienne ze szczepów, mające wiele zalet w porównaniu z plantacjami z siewek ale także i pewne wady. Wadą generatywnego potomstwa drzew doborowych jest większa jeszcze jego zmienność niż potomstwa wegetatywnego. Znane są u roślin fakty świadczące o przewadze macierzyńskich pierwiastków dziedziczności u potomstwa powstałego z wolnego zapylenia, wiadomo jednak również, że organizm matki może mieć w pewnych przypadkach tę zdolność osłabioną. Potomstwo wegetatywne, zwłaszcza zręzy i odkłady, jest

zawsze zgodne w swych dziedzicznie uwarunkowanych własnościach z organizmem matecznym. Wegetatywne mnożenie przy pomocy szczepów nie gwarantuje całkowitego podobieństwa do matki, odgrywa tu bowiem rolę również i podkładka. Wpływ podkładki może być pozytywny, ale także i ujemny. Odpowiedni typ podkładki może przyczynić się do wczesnego owocowania, znacznie zwiększonej płodności, uzyskania odpowiedniego pokroju, zwolnionego wzrostu szczepu, bez stosowania nadzwyczajnych sposobów formowania (przycinania), odporności szczepu przeciw szkodom biotycznym i abiotycznym (opóźnione budzenie się, odporność na choroby itp.). Dlatego przed masowym szczepieniem roślin przygotowywanych dla założenia plantacji nasiennych należy wybrać odpowiednie typy podkładek i wyhodować potrzebną ich ilość.

Kat. II — uznane drzewostany chronione (odpowiadające drzewostanom wyłączonym w polskiej nomenklaturze). Są to resztki starych drzewostanów rodzimych lub młodniki, które powstały z takich drzewostanów przez odnowienie naturalne. Drzewostany takie należy chronić z chwilą osiągnięcia przez nie wieku rębności i aż do czasu ich naturalnego obumierania, a lata nasienne wykorzystywać dla uzyskania ich potomstwa w naturalnych szkółkach samosiewnych, które otrzymamy przygotowując glebę w lukach drzewostanu. Drzewostany te mają szczególne znaczenie dla międzynarodowych badań proveniencyjnych, a ich ochrona leży w interesie nie tylko państwowym ale i międzynarodowym.

Kat. III — uznane drzewostany rębne — umożliwiają rozwiązanie kontrolowanego zbioru nasion na zrębie. O ile w drzewostanach chronionych pozyskuje się nasiona zasadniczo przez zbiór z drzew stojących a sadzonki ze szkółek naturalnych, to w uznanych drzewostanach rębnych, które podlegałyby ścince jedynie przy zwiększonym rozmiarze użytkowania (i głównie w latach dobrego urodzaju nasion. Red.), można by było zbierać nasiona na zrębie. Użytkowanie w tych drzewostanach musi uwzględniać przede wszystkim stałe podnoszenie jakości na drodze doboru indywidualnego.

Kat. IV — obejmuje wszystkie pozostałe drzewostany w gospodarstwie, których nie można uznać jako nasienne. Dzielą się one na dwie grupy:

- a) drzewostany spornej jakości,
- b) drzewostany wyłączone od zbioru nasion i dalszej pielęgnacji.

Za drzewostany spornej jakości uważa się według **Tyszkiewicza** takie, co do których nie ustalono, czy obniżenie jakości wywołane zostało niewłaściwym pielęgnowaniem lub siedliskiem, względnie polepszenie uprawy — domieszką innych odmian.

Drzewostany spornej jakości można odnawiać samosiewem, ale nie należy z nich pozyskiwać nasion. Systematyczne ulepszanie ich przy pomocy trzebieży pozwoli na późniejsze zaliczenie niektórych z nich do kategorii „uznanych rębnych“, inne zaś do grupy wyłączonych od zbioru i gospodarowania.

Do drzewostanów wyłączonych z odnowienia i gospodarowania zalicza się takie, co do których nie ma wątpliwości, że są obcymi odmianami o złej jakości i wzroście, co można stwierdzić na podstawie porównania z uprawami pochodzenia miejscowego rosnącymi na tym samym sied-

lisku. Te drzewostany powinny się jak najszybciej usunąć z lasu i w nich przede wszystkim należałoby skoncentrować obecne zręby.

Z punktu widzenia odnowienia lasu można scharakteryzować wyżej przedstawioną zasadę pokrótce tak: drzewostany o dobrych własnościach należy chronić kosztem złych, maksymalnie wykorzystywać ich nasiona lub siewki z nalotu, odnowienie powinno być przede wszystkim z samosiewu.

Drzewostany o dziedzicznie uwarunkowanej złej jakości należy jak najszybciej usuwać zwiększonymi cięciami, a odnawiać zasadniczo sztucznie nasionami lub sadzonkami z drzewostanów uznanych. Drzewostany takie są odpowiednie jedynie do bardzo ekonomicznego, gdyż prowadzonego na dużych powierzchniach żywicowania, które wpływa osłabiająco na zdolność i energię kiełkowania nasion.

Oznacza to, że cięcia i żywicowanie należy przenieść do drzewostanów IV kategorii, a w ramach urządzania lasu dążyć systematycznie do ich usuwania, tj. planowego zmniejszania ich udziału w ogólnej powierzchni lasu.

Powyższe zasady należy ująć ustawami leśnymi a genetyczne rozeznanie drzewostanów, dające wyraźne podstawy do planowanych zabiegów, należy włączyć do zadań urządzania lasu.

Z czeskiego tłum. Stefan Kocięcki

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 7 marca 1960 r.

Краткое содержание

В результате устаревших методов ведения хозяйства, которые не учитывают принципов селекционного отбора, производство древесного сырья все более отстаёт от потребности в древесине. Автор предлагает разделить деревья и лесные насаждения на 4 категории, из которых категория I — отборные деревья — доставляли бы материал для заложения семенных насаждений, а также семенных плантаций из семян и из черенков. Категория II — насаждения признанные защитными, исключенные из текущего лесопользования — доставляли бы для лесовозобновления саженцы из естественных самосевных питомников. Категория III — насаждения эксплуатационные, используемые только при увеличенном лесопользовании, создающие возможность контролирования сбора высококачественных семян на лесосеках и, наконец, категория IV — насаждения исключенные из сбора семян и дальнейшего ухода, которые следовало бы как можно быстрее вырубить из-за заметно плохого качества и обычно неизвестного происхождения.

Автором представлен принцип, целью которого является защита насаждений хорошего качества и максимальное использование их потомства для возобновления. Насаждения плохого качества следует как можно быстрее ликвидировать увеличенными рубками и возобновлять их только семенами или саженцами из насаждений признанных защитными. В этих плохих насаждениях следует также сконцентрировать подсочку леса.

Summary

In consequence of obsolete management practices regardless of selection principles the production of timber lags more and more behind actual demand. The

author puts forward some suggestions relative to the classification of forest trees and stands. He conceives four categories of which: — category I includes selection trees reserved for supply of seeds for breeding seed stands and plantations from seedlings and grafts derived therefrom, category II — covers stands approved as protected, excluded from current exploitation in order to supply wildings for regeneration planting, category III includes stands assigned for exploitation to be felled only under increased exploitation plan, thus enabling the control of collection of highly valuable seeds on the felling site, and last category IV — stands from which seeds are not to be collected and excluded from consequent tending, designated to be removed speedily on account of their conspicuously inferior quality and, in general being of foreign provenance.

The system as described by the author is primarily aimed at preserving stands of good quality and making the utmost use of their offspring for regeneration purposes. Therefore, unsatisfactory stands ought, to be quickly removed by increased cutting and subsequent regeneration should be carried out with seeds and transplants derived from approved stands. Also, tapping for resin exudation would have to be carried out in the first instance from these unsatisfactory stands.