

EUGENIUSZ BERNADZKI, JERZY SMYKAŁA

Podział gospodarczy w aspekcie regulacji użytkowania rębного oraz długookresowego planowania hodowlanego*

**Forest Compartment Division in Final Cutting Regulations
and in Long Term Silvicultural Planning**

Planowanie hodowlane

Cele gospodarstwa leśnego i cele hodowlane

Podstawą dla planowego działania człowieka jest sformułowanie celu jaki ma być osiągnięty, a następnie określenie sposobów realizacji tego celu. W hodowli lasu przyjęliśmy, że celem który chcemy osiągnąć jest model (wizja) drzewostanu dojrzałego, który w określonych warunkach siedliskowych uznajemy za ekologicznie zrównoważony, a więc stabilny, spełniający w zadowalającym zakresie wszystkie funkcje zgodnie z naszymi oczekiwaniami. Biorąc pod uwagę fakt, że okres realizacji naszego celu jest niezwykle długi, przekraczający 100 a niekiedy 200 lat, wybitni leśnicy wskazują, że nasza wizja przyszłego lasu powinna być tak zarysowana, by w razie zmiany wagi funkcji lasu w danym miejscu, spełniał on je nadal w zadowalającym stopniu [4,5,6].

Przyjmując jako cel gospodarstwa leśnego las wielofunkcyjny, ekologicznie zrównoważony, a zatem zbudowany zgodnie z prawami rządzącymi całym ekosystemem leśnym, leśnictwo zajmuje się przede wszystkim kształtowaniem drzewostanu, a więc wszystkich jego warstw. Działania kształtujące tę najważniejszą część ekosystemu leśnego, muszą uwzględniać całość ekosystemu, by zachować jego równowagę.

W polskim gospodarstwie leśnym cele hodowlane ustala się dla jednorodnych warunków siedliskowych na podstawie ich dokładnego rozpoznania. Dlatego istniejący system klasyfikacji siedlisk jest stale rozbudowywany w celu uzyskania możliwie jak najlepszych

* Referat wygłoszony podczas konferencji naukowo-technicznej w Waplewie z okazji 40-lecia BULiGL pt. "Urządzanie lasu podstawą zrównoważonej gospodarki leśnej".

informacji o możliwościach wzrostu i rozwoju poszczególnych gatunków drzew i ich kombinacji, w określonych warunkach siedliskowych. Mimo coraz lepszego rozpoznania warunków siedliskowych nie jesteśmy w stanie przewidzieć wszystkich zmian jakie mogą zajść w siedlisku w ciągu życia drzewostanu. Z tego powodu nasze decyzje o celu hodowlanym (celu gospodarowania) są zawsze obciążone ryzykiem. Dysponując dużą wiedzą leśną możemy to ryzyko jedynie zmniejszyć [1].

Ponieważ w planowaniu hodowlanym dla ustalenia celu finalnego operujemy bardzo odległym horyzontem czasowym, zachodzi potrzeba ustalania celów pośrednich, którymi są modele drzewostanu w jego kolejnych fazach rozwojowych; uprawa, młodnik, tyczkowińna, drągowina, drzewostan dojrzewający. Zabiegi prowadzone w tych fazach powinny mieć każdorazowo jako cel pośredni następną fazę rozwojową drzewostanu, jako ogniwo na drodze do realizacji celu finalnego.

Aktualny stan drzewostanu

Drugim istotnym elementem planowania hodowlanego jest ustalenie racjonalnych sposobów realizacji przyjętego celu. Dla wskazania tych sposobów niezbędna jest informacja o aktualnym stanie drzewostanu, dla którego został ustalony cel finalny. Jest to szczególnie ważne przy planowaniu zabiegów odnowieniowych. Osiągnięcie tego samego celu finalnego w różnych drzewostanach wzrastających w tych samych warunkach siedliskowych, wymagać będzie stosowania różnego rodzaju cięć odnowieniowych. Inne zabiegi hodowlane muszą być prowadzone, gdy wykorzystywać będziemy odnowienia naturalne, inne – gdy będzie to niemożliwe z racji np. całkowicie niezgodnego z siedliskiem składu gatunkowego drzewostanu odnawianego.

Sposoby realizacji przyjętego celu hodowlanego

Finalny cel hodowlany może być realizowany w dwojaki sposób, przez:

- odnowienie drzewostanu, w tym również przez przebudowę całkowitą, gdy obecny drzewostan zostanie w ciągu określonego (dłuższego lub krótszego) czasu, zastąpiony przez nową generację;
- pielęgnowanie drzewostanu i stopniowe przekształcanie jego struktury i składu gatunkowego, a więc również przez przebudowę częściową.

Odnowienie drzewostanu realizujemy stosując określony rodzaj cięć odnowieniowych lub ich kombinacji. W polskim gospodarstwie leśnym operujemy pojęciami rębni (czy też grup rębni), które w sposób schematyczny opisano w "Zasadach hodowli lasu". Zamieszczone tam opisy powinny być traktowane tylko jako wzorcowe rozwiązania, które muszą być dostosowane do konkretnych warunków siedliska i drzewostanu.

Stosowane u nas grupy rębni nadają charakter całemu lasowi. Rębnie zupełne i częściowe, w których z reguły operujemy krótkim okresem odnowienia i praktycznie wykorzystujemy jeden rok nasienny, nadają lasowi charakter "zrębowy", w którym drzewostany, najczęściej jednowarstwowe, zajmują większe powierzchnie.

Rębnie stopniowe, w których operujemy długim okresem odnowienia i różnymi cięciami odnowieniowymi dostosowanymi do potrzeb konkretnego składu gatunkowego, pozwalają na kształtowanie lasu o zróżnicowanej strukturze przestrzennej.

Rębnia przerębowa, w której proces odnowienia jest ciągły, kształtuje las o największym zróżnicowaniu przestrzennym i wiekowym.

Przedstawiony podział nawiązuje do pojęcia sposobu zagospodarowania lasu [10].

Jednostki planowania hodowlanego

Przedstawiony tok planowania hodowlanego musi być przeniesiony na dobrze sprecyzowane jednostki przestrzenne. Przyjmując za Leibundgutem podstawową zasadę pónaturalnej (ekologicznej) hodowli lasu, że każdy drzewostan jest niepowtarzalnym tworem sił przyrody i ingerencji człowieka, musimy go traktować jako podstawową jednostkę planowania hodowlanego. Takie podejście jest w pełni zgodne z zaakceptowaną u nas zasadą indywidualizacji decyzji hodowlanych dostosowanych do konkretnego drzewostanu. Przyjęte u nas kryteria wyodrębniania drzewostanów powodują, że w przypadku drzewostanów o zróżnicowanej strukturze przestrzennej i wiekowej będziemy w tym samym drzewostanie stosowali różne zabiegi hodowlane, np. odnowienie i równocześnie pielęgnowanie już istniejącego młodego pokolenia drzewostanu. W skrajnym przypadku, w rębni przerębowej, jedno cięcie będzie spełniało szereg zadań: odnowienie, pielęgnowanie, kształtowanie struktury drzewostanu, użytkowanie.

Drzewostany występujące w podobnych warunkach siedliskowych i spełniających podobne funkcje, powinien łączyć ten sam finalny cel hodowlany. Ponieważ cel ten, jak już wcześniej wspomniano, można realizować różnymi drogami, za jednostkę przestrzenną planowania hodowlanego wyższego rzędu należy przyjąć obszar lasu o zbliżonych warunkach siedliskowych, dla którego ustalono ten sam cel finalny i ten sam sposób postępowania hodowlanego, umożliwiający uzyskanie postawionego celu. Pojęcia zbliżonych warunków siedliskowych nie można identyfikować z siedliskowym typem lasu, który jest jednostką dużą, wymagającą dalszego, precyzyjnego podziału. Wyodrębnione jednostki niższego rzędu w typologicznej klasyfikacji siedlisk leśnych pozwalają na lepsze sprecyzowanie finalnego celu hodowlanego.

Jednostki planowania hodowlanego, a gospodarstwo jako jednostka regulacji użytkowania rębnego

Drzewostan i grupa drzewostanów złączonych wspólnym finalnym celem hodowlanym i podobnym sposobem jego realizacji stanowią dwie podstawowe jednostki planowania hodowlanego. Planowanie długookresowe odnosi się do grupy drzewostanów (jednostka planowania hodowlanego wyższego rzędu), natomiast planowanie średnio- i krótkookresowe - do drzewostanu. Dążąc do ściślejszego powiązania planowania hodowlanego z regulacją użytkowania rębnego, zaproponowano dla pojęcia gospodarstwa następującą definicję: *obszar lasu o podobnych warunkach siedliskowych, dla którego ustalono ten sam cel produkcji, tą samą kolej rębności, jak również ten sam sposób postępowania hodowlanego, umożliwiający uzyskanie postawionego celu* [2]. W ten sposób pojęcie jednostki planowania hodowlanego wyższego rzędu, którą można określić stosowaną dotychczas nazwą typu gospodarczego drzewostanu, lub też nazwą ogólniejszą; typy drzewostanu,

dobrze koresponduje z pojęciem gospodarstwa jako jednostki regulacji użytkowania ręb- nego. Wprowadzenie pojęcia kolei rębności zaczerpniętego ze zrębowego sposobu zagospodarowania lasu daje podstawy nie tylko do ustalenia etatu użytków rębnych, lecz również do określenia wieku inicjowania odnowienia.

Przy rozważaniach nad powiązaniem planowania hodowlanego z regulacją użytkowania ręb- nego nie można pominąć kwestii przerębowego sposobu zagospodarowania lasu (ręb- nia ciągła). Rębni tej w Polsce praktycznie się nie prowadzi, a wykonywane pod tą nazwą cięcia niewiele mają wspólnego z prawdziwymi cięciami przerębowymi. Jest rzeczą od dawna znaną, że dla określenia prawidłowego etatu w rębni ciągłej niezbędna jest znajomość relacji między zapasem i przyrostem w konkretnych warunkach siedliska i drzewostanu. Wymaga to zastosowania metody kontroli w urządzaniu lasu i wyodrębnienia jednostek kontrolnych [3]. Dla jednostki kontrolnej, a często dla ich większej liczby, gdy łączy je podobieństwo warunków siedliskowych, ustalany jest jeden cel finalny. W przypadku niejednorodnych jednostek kontrolnych, cel ten w różniących się od siebie fragmentach (drzewostanach) może być realizowany nie tylko przy zastosowaniu klasycznego cięcia przerębowego, lecz również trzebieży przerębowej, która umożliwi uzyskanie pełnej struktury przerębowej

Jak już wspomniano rębnia przerębowa jest u nas prowadzona w bardzo niewielkim zakresie i do tego często nieprawidłowo. Rysujące się w naszym leśnictwie tendencje wskazują, że będzie ona stosowana na znacznie większą skalę, nie tylko w lasach górskich, z racji chociażby zainteresowania ideą lasu trwałego [7]. Oznaczać to będzie konieczność wprowadzenia metody kontroli do objętych tą rębnią drzewostanów.

Przedstawiony system planowania hodowlanego opiera się na dwóch jednostkach przestrzennych: drzewostanie jako podstawowej jednostce dla planowania krótko- i średnio- okresowego i grupie drzewostanów związanych podobnym finalnym celem hodowlanym (typem drzewostanu) – dla planowania długookresowego. Próba powiązania jednostek planowania hodowlanego z jednostkami regulacji użytkowania ręb- nego stanowi jedno z możliwych rozwiązań, które jak się wydaje, również warto przedyskutować.

Związek średniookresowego planowania hodowlanego z regulacją wielkości użytkowania ręb- nego w planach urządzenia gospodarstwa leśnego nadleśnictw

Użytkowanie lasu realizowane w różnych formach w zależności od stadium rozwojowego drzewostanów tj. w postaci cięć pielęgnacyjnych w młodszych i średnich klasach wieku (czyszczenia późne, trzebieże wczesne i trzebieże późne) oraz cięć odnowieniowych (użytkowanie rębne) w drzewostanach osiągających założone cele hodowlane, jest instrumentem trwałego zachowania lasu i jego wielofunkcyjnego charakteru. Szczególną rolę w trwałym zachowaniu lasu odgrywa użytkowanie rębne (cięcia odnowieniowe).

Zróżnicowane, w zależności od funkcji lasu i warunków siedliskowych cele hodowlane powinny być realizowane przy pomocy różnych metod zagospodarowania (rębni) umożliwiającymi osiągnięcie założonego celu hodowlanego.

Regulacja wielkości etatowego użytkowania ręb- nego, tj. określanie w planie urządzenia lasu nadleśnictwa maksymalnie możliwej wielkości pozyskania drewna w okresie jego

obowiązywania (w zasadzie w 10-leciu), warunkującej osiągnięcie założonych celów hodowlanych i trwałego zachowanie lasu, ma zatem ścisły związek z podziałem gospodarczym w aspekcie hodowlanym

Jednostki regulacyjne na potrzeby określenia etatowych możliwości użytkowania rębego

Podstawowymi czynnikami determinującymi konieczność wyodrębniania w planach urządzenia lasu dla nadleśnictw jednostek regulacyjnych są funkcje lasu i warunki siedliskowe (możliwości produkcyjne). Funkcje lasu determinują bowiem cele gospodarowania, tj. postępowanie hodowlano-ochronne, umożliwiające osiągnięcie zamierzonych celów gospodarki leśnej.

W konsekwencji celowy i zasadny jest – co potwierdziła ekspertyza wykonana w Instytucie Badawczym Leśnictwa [11] – podział lasów na następujące jednostki regulacyjne:

- I. Lasy podlegające szczególnej ochronie,
- II. Lasy o dominującej (wiodącej) funkcji ochronnej,
- III. Lasy o dominującej (wiodącej) funkcji produkcyjnej.

W ramach dominującej (wiodącej) funkcji lasów powinny być wyodrębnione gospodarstwa dla potrzeb regulacji etatowych możliwości użytkowania rębego. Gospodarstwa te powinny spełniać następujące kryteria:

- jednakowe lub zbliżone możliwości produkcyjne (tzw. obręby siedliskowe charakteryzujące się zbliżonym potencjałem produkcyjnym),
- zbliżone cele gospodarowania wynikające w głównej mierze z dominującej funkcji lasu oraz z aktualnego stanu lasu (np. przebudowa drzewostanów z tytułu niezgodności składu gatunkowego z warunkami siedliskowymi oraz szkodliwego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego),
- jednakowe lub zbliżone sposoby zagospodarowania (rębnie) przy uwzględnieniu kolei rębny,
- zajmować określoną minimalną powierzchnię (w zasadzie powyżej 100 ha)

Lasy podlegające szczególnej ochronie tj. lasy o wyjątkowych walorach i funkcjach, powinny tworzyć gospodarstwo specjalne (np. projektowane: rezerваты przyrody, parki narodowe, lasy masowego wypoczynku, ostoje zwierzyny, wyłączone drzewostany nasienne), w którym limit powierzchniowy nie powinien obowiązywać.

Propozycje podziału gospodarczego w aspekcie regulacji etatowych możliwości użytkowania rębego w ramach jednostek regulacyjnych

W gospodarstwie specjalnym (w lasach o wyjątkowych walorach i funkcjach)

Zastosowanie formułkowych metod regulacji wielkości pozyskania drewna w gospodarstwie specjalnym nie znajduje racjonalnego uzasadnienia. Wielkość dopuszczalnego pozyskania drewna powinno stanowić sumę niezbędnych – określonych indywidualnie dla poszczególnych drzewostanów – cięć odnowieniowych gwarantujących zachowanie charakteru lasu i pełnionych funkcji.

W lasach o dominującej funkcji produkcyjnej

Celowe i uzasadnione jest wyodrębnianie następujących gospodarstw:

- zrębowe,
- przerębowo-zrębowe,
- przerębowe,
- plantacyjne.

W gospodarstwie zrębowym głównym czynnikiem regulacji wielkości pozyskania drewna jest kolej rębni traktowana jako przeciętny, założony planowo, okres produkcyjny [8]. Tak rozumiana kolej rębni (wiek rębności) jest w mniejszym stopniu wytyczną użytkowania konkretnego drzewostanu, ale przede wszystkim rachunkowym elementem pomocniczym przy planowaniu wielkości użytkowania oraz czytelnym, syntetycznym wykładnikiem ogólnego celu produkcyjnego.

Niezależnie od założeń modelu wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, opartej na podstawach ekologicznych, zrębowy sposób zagospodarowania jest aktualnie i będzie w bliżej nieokreślonej perspektywie, dominującą (wymuszoną) formą użytkowania z tytułu znacznego udziału słabych siedlisk borowych, składu gatunkowego i stanu drzewostanów. Kolej rębni (wiek rębności) dla poszczególnych gatunków drzew – stanowiący wyłącznie czynnik regulacji wielkości użytkowania – powinna być pochodną geograficznego zróżnicowania przyrodniczych warunków produkcji leśnej (mezoregiony, dzielnice przyrodniczo-leśne) stanu lasu, przyjętych celów produkcyjnych i pozaprodukcyjnych oraz potrzeb w zakresie przebudowy drzewostanów [9]. Przyjęcie jednego (przeciętnego) wieku rębności dla głównych gatunków lasotwórczych w ramach nadleśnictwa (lub obrębu urzędniowego) nie zawsze znajduje racjonalne uzasadnienie np. w przypadku istotnego zróżnicowania warunków siedliskowych.

Orientacyjna wielkość etatowego pozyskania drewna w użytkach rębnych powinna być ustalona na podstawie dojrzałości drzewostanów z uwzględnieniem wieków rębności dla głównych gatunków lasotwórczych.

Wiek rębności (kolej rębni) w obrębach leśnych stanowi przeciętny wiek osiągnięcia założonego celu hodowlanego (produkcyjnego). Nie oznacza jednak – i oznaczać nie może – wieku wyrębu (dojrzałości do wyrębu) konkretnego drzewostanu. O możliwości i celowo-

ści wyrębu konkretnego drzewostanu decydują przede wszystkim ład czasowy i przestrzenny oraz jakość techniczna, stan zdrowotny, potrzeby w zakresie przebudowy drzewostanów i sytuacja na rynku drzewnym (relacje pomiędzy podażą, popytem i kształtowaniem się cen na surowce drzewne)

W gospodarstwie przerębowo-zrębowym z krótkim lub średnim okresem odnowienia (10-30 lat) główną rolę regulacyjną odgrywa stopień zaawansowania odnowienia naturalnego rokującego przyszłość hodowlaną, okres odnowienia i okres uprzątnięcia piętra górnego drzewostanów (starodrzewi). Kolej rębni stanowi jedynie – przy uwzględnieniu okresu odnowienia i zastosowaniu metod regulacji według dojrzałości – instrument kontroli wielkości projektowanego, według potrzeb hodowlanych użytkownika rębni.

W gospodarstwie przerębowym dla określenia prawidłowej wielkości użytkownika niezbędna jest znajomość relacji pomiędzy zapasem i przyrostem w konkretnych warunkach siedliska i drzewostanu. Wymaga to wyodrębnienia jednostek kontrolnych.

Na gruntach nie użytkowanych rolniczo i przeznaczonych do zalesienia istnieje możliwość i celowość wyodrębnienia na odpowiednich (żyźniejszych) siedliskach gospodarstwa plantacyjnego leśnych drzew szybko rosnących (np. So, Św, Brz) przy zastosowaniu relatywnie krótkiej kolejki rębni. Kryterium powierzchniowe (powyżej 100 ha) powinno odgrywać decydującą rolę przy tworzeniu gospodarstwa plantacyjnego.

W lasach o dominującej funkcji ochronnej celowe jest wyodrębnienie:

- gospodarstwa w strefach szkodliwego oddziaływania zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego grupujące drzewostany wymagające przebudowy składu gatunkowego drzewostanu,
- gospodarstwa przerębowo-zrębowego obejmującego wszystkie kategorie ochronności,
- gospodarstwa przerębowego.

W lasach silnie uszkodzonych szkodliwym oddziaływaniem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego etatową możliwością użytkownika wyznacza suma potrzeb hodowlanych związanych z przebudową drzewostanów, tj. dostosowaniem składu gatunkowego do zmienionych warunków środowiskowych, określana indywidualnie dla poszczególnych drzewostanów.

Zarówno w lasach o dominującej (wiodącej) funkcji ochronnej oraz w lasach produkcyjnych zachodzić może konieczność wyodrębnienia gospodarstw do przebudowy z powodu niezgodności składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi.

Założony okres przebudowy determinuje projektowaną wielkość użytkownika rębni.

Podsumowanie

Średnio- i długookresowe planowanie hodowlane, tj. określenie celów hodowlanych (produkcyjnych) w dostosowaniu do warunków siedliskowych i funkcji lasu oraz sposobów ich realizacji, ma i powinno mieć ścisły związek z regulacją wielkości użytkownika lasu. Użytkowanie lasu realizowane przy pomocy różnych sposobów zagospodarowania (rębni)

tem
ości
gól-
kcja
-32.
egu-
34
izacji
dręb-
deals
lance.
hived
stand
ple of
gether
basic
oup of
ad.

For final harvest size regulation needs it is necessary to link silvicultural planning with final harvest regulation units. Forest functions and site conditions that determine natural and protection proceeding justify the necessity of differentiating the regulation units: I Forests under special protection, and II Forests with production dominating (leading). Management types should be identified the dominating maintaining definite criteria (e. g. minimum area, site conditions, management including stand reconstruction, the same or similar cutting methods).

For final harvest size regulation needs it is necessary to link silvicultural planning units with final harvest regulation units. Forest functions and site conditions that determine silvicultural and protection proceeding justify the necessity of differentiating the following regulation units: I Forests under special protection, and II Forests with production function dominating (leading). Management types should be identified the dominating function, at maintaining definite criteria (e. g. minimum area, site conditions, management goals including stand reconstruction, the same or similar cutting methods).