

EDWARD STĘPIEŃ

Rola etatu jako regulatora rozmiaru użytkowania lasu

The role of allowable cut as a regulator of the amount of cut

ABSTRACT

Analysis of the principles of determination and selection of prescribed final and intermediate yield applied in practice was carried out. Evaluation of the applied solutions and regulatory role of allowable harvest on forest district level and their effect as a regulator of the amount of cut in the State Forests was performed. On this basis, the conditions and directions of improvement of regulatory activities in multifunctional forest management were indicated.

KEY WORDS

final felling, intermediate feeling, prescribed yield, realization, consequences, directions of improvement

Wprowadzenie

Różnorodność zadań współczesnego leśnictwa uzasadnia potrzebę racjonalnego sterowania procesami użytkowania, odnawiania i pielęgnacji lasu oraz wiarygodnej oceny skutków wielofunkcyjnego wykorzystania obszarów leśnych. Szczególną odpowiedzialność w tym względzie ponoszą służby zarządzania lasu wyznaczając etat użytkowania rębego i przedrębego. Etat spełnia bowiem funkcję regulatora z wpisanym nakazem równoczesnego respektowania kryteriów dojrzałości i porządku przestrzennego oraz zachowania trwałości lasu [Poznański 1998].

Zasady określania etatów stosowane w praktyce

UŻYTKOWANIE PRZEDRĘBNE. Etat cięć użytkowania przedrębego określany jest w wymiarze powierzchniowym i miąższościowym (grubizna netto) na 10 lat. Etat powierzchniowy jest sumą powierzchni drzewostanów, dla których zalecono wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych (CP, TW, TP). Po jego zatwierdzeniu na posiedzeniu II KTG stanowi on dla realizacji wielkość obowiązkową.

Etat miąższościowy określa się sumarycznie dla całego obrębu. Traktowany jest on jako prognoza, ma więc znaczenie orientacyjne. Podstawę jego wyznaczania stanowią dane z realizacji cięć pielęgnacyjnych, sanitarnych i przygodnych za okres ostatnich 5 lat, wielkość spodziewanego przyrostu miąższości oraz wielkość etatu powierzchniowego.

Zaplanowany etat miąższościowy użytkowania przedrębego traktowany jest jako maksymalny z zaleceniem, że nie może on przekroczyć połowy spodziewanego przyrostu bieżącego drzewostanów przedrębnych [PGL, Instrukcja... 2003a].

UŻYTKOWANIE RĘBNE. Obiektem regulacji użytkowania rębego są drzewostany gospodarstw

EDWARD STĘPIEŃ

Katedra Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki
Leśnictwa, Wydział Leśny SGGW
ul. Nowoursynowska 159
02-776 Warszawa
Stepien@delta.sggw.waw.pl

utworzonych w poszczególnych obrębach nadleśnictwa. Etat przyjęty dla nadleśnictwa jest sumą etatów gospodarstw [PGL, Instrukcja... 2003a]. Podstawę informacyjną do obliczenia etatów stanowią powierzchniowa i miąższościowa tabela klas wieku, zestawiona według

gospodarstw i gatunków panujących o tym samym wieku rębności, wykazy drzewostanów wytypowanych do przebudowy oraz zestawienie drzewostanów w klasie odnowienia (KO) i do odnowienia (KDO).

Wykaz etatów wyliczanych w praktyce oraz zasady ich wyboru do realizacji zawiera tabela 1.

Wybór etatów użytków rębnych

Z tabeli 1 wynika, że dla każdego gospodarstwa określany jest etat według potrzeb hodowlanych drzewostanów. Podstawę jego wyznaczenia stanowią wskazania zamieszczone w opisie taksacyjnym uwzględniające m.in. funkcję lasu, stan drzewostanów i przydatność hodowlaną młodego pokolenia (odnowień) oraz wymagania ładu czasowego i przestrzennego [PGL, Instrukcja... 2003a].

W gospodarstwie zrębowym i przerębowo-zrębowym w lasach gospodarczych określa się etat optymalny przy uwzględnieniu etatu zrównania. Jest nim jedna z dwóch wersji etatu dojrzałości lub sam etat zrównania, jeśli jego wielkość zawiera się w przedziale tych etatów.

Przy wyborze etatu we wszystkich gospodarstwach bardzo istotne znaczenie odgrywa etat według potrzeb hodowlanych. Wielkość tego etatu, stosownie do rodzaju gospodarstwa, porównywana jest z wyliczonymi etatami według dojrzałości (gospodarstwa lasów ochronnych), etatem optymalnym i według okresów uprzątnięcia (gospodarstwa przerębowo-zrębowe) lub

Tabela 1.

Charakterystyka etatów użytków rębnych według gospodarstw
Characteristics of prescribed yield by management system

Gospodarstwo	Kryteria i sposób regulacji	Zasady wyboru etatu
Specjalne	Potrzeby hodowlane i ochronne wynikające ze stanu i charakteru funkcji lasu	Etat według potrzeb hodowlanych
Przerębowe	Potrzeby hodowlane jednostek kontrolnych	Etat według potrzeb struktury właściwej dla lasu przerębowego
Lasów ochronnych	– Dojrzałość: etaty według dojrzałości z uwzględnieniem drzewostanów KO i KDO oraz średniego okresu odnowienia – Stan drzewostanów: etat z potrzeb hodowlanych i ochronnych	Etat z potrzeb hodowlanych i ochronnych przy uwzględnieniu etatu według dojrzałości
Zrębowe w lasach gospodarczych	– Dojrzałość: etaty według dojrzałości – Przyrost: etat według zrównania średniego wieku – Stan drzewostanów KO i KDO: etat według okresu uprzątnięcia	Etat optymalny lub z potrzeb hodowlanych*
Przerębowo-zrębowe w lasach gospodarczych	– Dojrzałość: etaty według dojrzałości – Przyrost: etat według zrównania średniego wieku powiększony o etat z drzewostanów KO i KDO – Stan drzewostanów KO i KDO: etat według okresu uprzątnięcia	Etat według potrzeb hodowlanych, przy uwzględnieniu etatu optymalnego i według okresu uprzątnięcia*
Przebudowy	Potrzeby hodowlane i przebudowy drzewostanów	Etat z potrzeb hodowlanych z uwzględnieniem celów przebudowy*

* decyzja II KTG – decision II KTG

z etatem według potrzeb przebudowy (gospodarstwa do przebudowy). Decyzja o wysokości przyjętego etatu podejmowana jest na posiedzeniu II KTG.

Ocena stosowanych rozwiązań

W planowaniu cięć przedrębnych bardzo istotną sprawą jest właściwa ocena potrzeb pielęgnacyjnych zapasu rosnącego, przy uwzględnieniu celów gospodarowania – w tym celów produkcyjnych – oraz dynamiki rozwoju lasu i zagrożeń ze strony otoczenia.

Uwzględniając fakt, że etat miąższościowy użytkowania przedrębnego ma charakter orientacyjny, zastrzeżenia może budzić zapis traktujący planowaną wielkość cięć jako etat maksymalny, nie większy niż 50% spodziewanego przyrostu bieżącego drzewostanów przedrębnych [PGL, Instrukcja... 2003a]. Zastrzeżenia te uzasadniają konsekwencje przyjęcia takiego rozwiązania do dalszej realizacji użytkowania rębego wynikające szczególnie z mało wiarygodnej wielkości przyrostu bieżącego szacowanego za pomocą tabel zasobności oraz ze zróżnicowanego stanu drzewostanów przedrębnych,

Obiektywizacji decyzji w regulacji użytkowania przedrębnego sprzyjać powinno konstruowanie i wykorzystanie modeli wzrostu drzewostanów bazujących na normach pożądanego zagęszczenia, wielkości zapasu, powierzchni przekroju, celu produkcji lub dynamice przyrostu na wysokość.

Tryb przyjmowania etatu użytkowania rębego bazuje na rozpoznaniu potrzeb hodowlanych drzewostanów wyrażanych miąższością grubizny przewidywaną do pozyskania w najbliższym 10-leciu. Jest to ważny etap planowania hodowlanego dotyczący zasad realizacji celów gospodarowania. W ocenie specjalistów z zakresu hodowli lasu istnieje jednak obawa, że potrzeby te nie w pełni wiarygodnie odzwierciedlają rzeczywistość. Powodem rozbieżności zdaniem Bernadzkiego [2002] może być subiektywizm taksatorów w ocenie potrzeb hodowlanych, błędy popełnione przy określaniu zapasu drzewostanów i jego aktualizacji w SILP oraz fakt, że przy prowadzeniu rębni złożonych projektowane są w 10-leciu niekiedy 2 lub nawet 3 cięcia, których rozmiar wynikać powinien z efektów cięcia poprzedzającego.

Stosowana w praktyce zasada wyboru etatu optymalnego w gospodarstwach zrębowych i przerębowo-zrębowych bazuje na kryterium przyrostu i trwałości lasu. System ten spełnia warunki do utrzymania wielkości obecnych wskaźników struktury lasu (średni wiek lub średnia zasobność). W wielu jednak gospodarstwach przeważają drzewostany średnich klas wieku, wówczas rozwiązanie takie nie sprzyja intensyfikacji produkcji. Chodzi bowiem o pełne wykorzystanie potencjalnych możliwości produkcyjnych siedliska, determinujących ilościowe i jakościowe zmiany struktury sortymentowej zapasu rosnącego.

Regulacyjna rola etatów użytkowania przedrębnego

W ramach użytkowania przedrębnego wyróżnia się cięcia pielęgnacyjne, sanitarne i przygodne. Zasada trwałości lasu w grupie drzewostanów przedrębnych oznacza konieczność akumulowania zapasu. W cięciach przedrębnych musi być zatem zapewniona nadwyżka przyrostu nad rozmiarem cięć pielęgnacyjnych, sanitarnych i przygodnych łącznie. Regulacja, w sensie zamierzonego oddziaływania na ten proces, nakazuje uwzględnianie podstawowych zadań wymienionych kategorii cięć przedrębnych.

Zadaniem cięć pielęgnacyjnych jest korzystny wpływ na stan i strukturę zapasu rosnącego oraz kształtowanie stabilności drzewostanów. Ich intensywność dostosowywana powinna być do celów gospodarowania wynikających z głównej funkcji lasu. Zadaniem cięć sanitarnych i przygodnych jest dbałość o zdrowotny i sanitarny stan lasu. Ich rozmiar, zależny od stanu lasu oraz

nasilenia wpływu biotycznych i abiotycznych czynników otoczenia, dyktowany jest potrzebami usuwania negatywnych skutków oddziaływania zjawisk losowych (głównie śniego- i wiatrołomy). Cięcia te muszą być wykonywane w pierwszym rzędzie i wykazują w praktyce zwykle znaczny udział w pozyskaniu przedrębnym.

Nadmierne występowanie użytków przygodnych w drzewostanach przedrębnych powoduje negatywne konsekwencje dwojakiego rodzaju. Po pierwsze, ogranicza to możliwości realizacji zaplanowanych cięć pielęgnacyjnych zgodnie ze sztuką hodowli lasu (selekcja drzew, model drzewostanu docelowego, cele produkcyjne i ochronne) [Rutkowski 1988]. Obowiązuje bowiem zasada akumulacji zapasu drzewostanów przedrębnych. Druga negatywna konsekwencja wynika z decyzji o zatwierdzeniu w planie urządzenia lasu łącznego miąższościowego etatu użytkowania rębego i przedrębnego jako etatu maksymalnego [PGL, Instrukcja... 2003a]. Sytuacja taka wymusza bowiem konieczność kompensowania zwiększonego użytkowania przedrębnego zmniejszeniem zaplanowanych cięć rębnych. Jej negatywne skutki ujawniają się zwłaszcza w gospodarstwach przerębnowo-zrębowych i tych zrębowych, w których występuje dużo drzewostanów dojrzałych.

Wprawdzie z zapisów w instrukcji wynika, że działania takie mogą być stosowane tylko wyjątkowo, to jednak w praktyce zdarzają się one niestety dość często. Przykładem niech będzie porównanie planowanych i wykonanych cięć rębnych i przedrębnych w nadleśnictwach Puszczy Noteckiej. W wielu z nich, w których wykonanie cięć przedrębnych przekroczyło wyraźnie etat, nastąpiło obniżenie realizacji planowanych cięć rębnych [Lis, Popyk 2003].

Kształtowanie rozmiaru użytkowania rębego

Sterowanie procesami odnawiania, pielęgnacji i użytkowania lasu w planowaniu rocznym w nadleśnictwie staje się obecnie coraz bardziej złożone. Wynika to z potrzeby synchronizacji celów gospodarstwa leśnego (hodowla, produkcja, ochrona, funkcje społeczne), wymagającej doboru lub odpowiedniej modyfikacji sposobu prowadzenia cięć rębnych oraz systematycznej kontroli efektów ich realizacji.

Ważnym powodem zwiększania się tej złożoności są niewątpliwie zmiany w strukturze siedlisk leśnych, wykazywane w trakcie prac glebowo-siedliskowych. Powodują one konieczność weryfikacji celów hodowlano-produkcyjnych oraz wymuszają stosowanie bardziej złożonych rębni.

W tej sytuacji obniża się rola kryterium dojrzałości rębnej drzewostanów, stosowanego dotychczas w regulacji jako kryterium główne. Zyskują natomiast takie cechy, które w wiarygodny sposób wyznaczają potrzeby przebudowy wynikające m.in. ze zniekształcenia lub degradacji siedlisk i drzewostanów [Miś 1993, 2001]. Fakt ten utrudnia działania regulacyjne, tak pod względem czasowym jak i przestrzennym [Stępień 1986, Lipka-Chudzik 1996; Stępień i in. 1999].

Uwzględnić także należy konsekwencje występowania, często w postaci łącznych powierzchni, dojrzewających i rębnych drzewostanów oraz potrzebę kompensacji zwiększonego użytkowania przedrębnego. Skutki występowania wymienionych okoliczności są wielorakie. Zakładając średnio 120- lub 110-letni wiek rębności drzewostanów, norma powierzchniowa poszczególnych klas wieku wynosi odpowiednio około 16-17% lub 18%. Tymczasem w wielu nadleśnictwach udział upraw i młodników wynosi często około 5-10%. Przynajmniej częściowe konsekwencje takiego zachwiania struktury klas wieku są bardzo złożone. Wynikające z tego powodu zakłócenia ładu przestrzennego i czasowego są bowiem przyczyną zwiększonego pozyskania użytków przygodnych oraz zwiększania się zagrożeń z powodu deprecjacji drewna

na pniu. Niewielki udział upraw i młodników skutkuje często także wzrostem ich uszkodzeń wyrządzanych przez zwierzynę.

Wymienione okoliczności opóźniają ponadto realizację zadań dotyczących regeneracji zniekształconych lub zdegradowanych siedlisk i drzewostanów.

Relacje wielkości użytkowania rębego i przedrębego w Lasach Państwowych

Roczny etat cięć w LP wynosi 24 340 tys. m³ grubizny netto, z czego prawie 11 312 tys. m³ (46%) to użytki rębne, zaś nieco ponad 13 000 tys. m³ (54%) stanowią użytki przedrębne (stan na 1 stycznia 2003). Relacje tych kategorii użytków w fazie planowania i realizacji ulegały w ostatnim 30-leciu dość istotnym zmianom (tab. 2). Średni udział planowanych (etat) i faktycznie pozyskanych (realizacja) użytków przedrębnych w ogólnym pozyskaniu wynosił odpowiednio 30% i 36% (lata 1971-1975), 36% i 42% (lata 1976-1980), 40% i 63% (lata 1981-1985) oraz 44% i 55% (lata 1986-1989).

Wyraźna tendencja wzrostu udziału etatu użytków przedrębnych w ogólnym pozyskaniu drewna z 30% do 54% (obecnie) świadczy o stałej poprawie określania potrzeb hodowlanych drzewostanów, do czego przyczyniły się zapewne dane z realizacji tych cięć. W całym analizowanym okresie, w ramach użytkowania przedrębego pozyskiwano bowiem znacznie więcej niż etat. Początkowo różnice te były stosunkowo małe, gdyż w latach 1971-1980 wynosiły one średnio około 25-30% (tab. 2). Wyraźny wzrost rozmiaru pozyskania w stosunku do etatu tych użytków odnotowano w latach 1981-1985 (86%) oraz w latach 1986-1989 (48%). Bezpośrednią przyczyną tak dużych rozbieżności był wzrost udziału użytków przygodnych w drzewostanach

Tabela 2.

Porównanie pozyskania rębego i przedrębego z etatami, z uwzględnieniem wielkości użytków przygodnych (dane dla LP)

Comparison of prescribed and intermediate felling with prescribed yield, taking into consideration the volume of incidental felling (data for State Forests)

Wyszczególnienie	Wielkości w latach			
	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1989
Etaty (tys. m ³ grub. netto)				
rębne	11 697	11 610	10 608	9763
przedrębne	5099	6424	7128	7758
razem	16 796	18 033	17 736	17 521
Wykonano (tys. m ³ grub. netto)				
rębne	11 827	11 465	7 858	9326
% etatu	101,0	98,6	74,1	95,6
przedrębne	6671	8135	13 289	11 452
% etatu	130,7	126,7	186,2	147,8
razem	18 498	19 600	21 147	20 778
% etatu	110,0	108,7	119,3	118,5
Użytki przygodne (tys. m ³ grub. netto)				
W rębnych	1556	931	1334	983
%	13,2	8,0	17,3	10,7
W przedrębnych	1960	1726	3638	3776
%	29,5	21,3	27,2	31,1
Razem	3516	2657	4972	4759
%	19,1	13,4	23,4	22,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BULiGL (1990)
Source: Prepared by the author on the basis of BULiGL's data (1990)

przedrębnych, który kształtował się w tym okresie na poziomie około 30% realizowanego rozmiaru pozyskania oraz na poziomie około 50% etatu cięć przedrębnych (tab. 2).

Do powstawania rozbieżności przyczyniała się zapewne także zbyt mała intensywność użytkowania przedrębnego planowanego w przeszłości dla poszczególnych drzewostanów na podstawie tablic wydajności cięć pielęgnacyjnych. Sytuacja ta uległa poprawie, ponieważ obecnie etat użytkowania przedrębnego określany dla całych obrębów stanowi około 55% ogólnego pozyskania drewna, zaś stopień realizacji cięć przedrębnych, według danych BULiGL, wprawdzie przewyższa jeszcze etat, ale rozbieżności te w większości RDLP ciągle maleją.

Przekroczenia etatu użytkowania przedrębnego kompensowano ograniczaniem planowanych cięć rębnych. Było ono nieznaczne w latach 1976-1980 (średnio o około 1,5%) i w latach 1986-1989 (około 4,5%) oraz wyraźne w okresie 1981-1985 (średnio prawie 26%). Proces ten utrzymuje się nadal. W konsekwencji, mimo przejmowania i zalesiania gruntów porolnych, obserwuje się wyraźną tendencję spadku udziału powierzchni upraw i młodników (tab. 3) z około 25% (1967) do 11,5% (2003) oraz drzewostanów II klasy wieku z około 24% (1985) do poniżej 19% [PGL 2003b]. Przedstawione dane nie są w pełni wiarygodne z uwagi na występowanie odnowień w dwugeneracyjnych drzewostanach KO i KDO. Oczekuje się, że w wyniku realizacji cięć uprzętających w tych drzewostanach, zajmujących obecnie łącznie prawie 320 tys. ha, powierzchnia młodników Ib i II klasy wieku wzrośnie w najbliższym 20-leciu łącznie o około 5-10%.

W strukturze klas wieku odnotować należy wzrost udziału drzewostanów V klasy wieku oraz drzewostanów ponad 100-letnich, w obydwu przypadkach z około 8,5% (1967) do ponad 13% (tab. 3). Oznacza to, że w lasach Polski następuje stały wzrost miąższości zasobów drzewnych Lasów Państwowych na pniu. Według danych BULiGL (PGL, 2003b) wyniósł on w ostatnim 5-leciu średnio blisko 2% rocznie. Pozwala to oczekiwać, że podobnie wzrosną możliwości pozyskania w użytkowaniu rębnym.

Ograniczenia i kierunki doskonalenia

Podstawę doskonalenia gospodarki leśnej stanowić powinno rozpoznanie stanu stabilności zbiorowisk leśnych. Jako ważne nośniki stabilności traktować należy m.in. skład gatunkowy, cechy budowy drzewostanów, wielkość, strukturę, stan i przestrzenne rozmieszczenie zapasu rosnącego. Powinny one podlegać okresowej kontroli w czasie inwentaryzacji lasu i umożliwić określenie przyczyn rozbieżności obecnych i potencjalnych możliwości pełnienia określonej funkcji lasu [Stępień 1996a, 1996b].

Tabela 3.

Porównanie aktualnego i „normalnego” udziału powierzchni w klasach wieku
Comparison of the current and „normal” percentage share of areas in age classes

Klasa wieku	Udział powierzchni w latach [%]						Struktura normalna*
	1967	1978	1985	1990	1995	2003	
Grunt nie zalesione	3,2	1,5	1,3	1,3	1,1	0,9	0,90
I	24,4	21,6	16,8	14,4	13,1	11,5	18,02
II	21,6	21,2	24,0	24,9	23,5	18,8	18,02
III	19,1	21,5	20,9	20,4	20,8	23,4	18,02
IV	14,6	16,0	16,8	17,8	18,9	19,4	18,02
V	8,7	10,0	11,3	11,9	12,4	13,1	18,02
VI i starsze	8,4	8,2	8,9	9,3	10,2	12,9	18,02
Razem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00

Źródło: PGL Lasy Państwowe [2003b]; * określono przyjmując średni wiek rębności 110 lat

Source: The State Forest National Forest Holding [2003b]; * determined on the basis of the average felling age of 110 years

W nowoczesnym planie urządzenia lasu pojawia się szereg nowych zadań. Możliwość i skuteczność ich realizacji zależą od wielu uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych [Stępień 2002a]. Należy tu wymienić zwłaszcza:

- potrzebę określenia stopnia szczegółowości decyzji gospodarczych, które zapewnić powinny samodzielność i elastyczność działania nadleśniczych w zmieniających się warunkach,
- konieczność synchronizacji projektu planu urządzenia lasu z regionalnymi i gminnymi założeniami planowania przestrzennego, zwłaszcza co do hierarchii i terytorialnego zasięgu poszczególnych funkcji lasu oraz relacji „plan urządzenia lasu” – „plan ochrony rezerwatu” lub „plan ochrony parku krajobrazowego”,
- potrzebę synchronizacji założeń regulacyjnych w poszczególnych gospodarstwach z celami długookresowymi (strategicznymi) i charakterem dominującej funkcji lasu,
- konieczność kompleksowych analiz przyrodniczych i ekonomicznych dotyczących gospodarczych i finansowych konsekwencji dla nadleśnictw powodowanych ograniczeniami zakresu, form i intensywności produkcyjnego wykorzystania zasobów leśnych oraz kosztów adaptacji lasu do pełnienia funkcji pozaprodukcyjnych (głównie turystyka i rekreacja),
- potrzebę doskonalenia metod inwentaryzacji lasu umożliwiających ocenę stanu i zmian zasobów leśnych, przy uwzględnieniu kryteriów i wskaźników zrównoważonej wielofunkcyjnej gospodarki, w tym potrzeb kompleksowej oceny produkcyjnych i biologiczno-przyrodniczych walorów lasu, np. stopnia naturalności, zniekształcenia lub uproszczenia ekosystemów leśnych,
- potrzebę zmian w planach urządzenia górskich lasów ochronnych w zakresie tworzenia podstawowych jednostek ewidencji i planowania, co do sposobu inwentaryzacji i kontroli, waloryzacji zasobów leśnych oraz systemów zagospodarowania i metod regulacji,
- uściślenia formalnych i merytorycznych wymagań dotyczących trybu zlecenia, kontroli wykonawstwa i zasad odbioru prac urządzeniowych.

Wprowadzenie niezbędnych zmian i zastosowanie nowych rozwiązań umożliwić powinno pewne modyfikacje w opracowywaniu planów urządzenia lasu. Procesowi temu sprzyjać także powinno pełniejsze wykorzystanie w urządzeniu lasu postępu naukowo-technicznego oraz doskonalenie metod i technologii uzyskiwania, przetwarzania i prezentacji informacji o obszarach leśnych. Konieczne jest także dalsze doskonalenie metod inwentaryzacji lasu, przystosowując obecny system do potrzeb nowoczesnego planowania gospodarczego, przy pełnym wykorzystaniu zdobyczy informatyki.

W obecnych warunkach, w odniesieniu tak do fazy planowania, jak i realizacji cięć rębnych i przedrębnych, uwzględnić należy wzrost intensywności negatywnego oddziaływania na lasy czynników otoczenia oraz zagrożenia wynikające z nadmiernego obciążenia funkcjami pozaprodukcyjnymi. Ich przejawem jest powiększanie się obszaru drzewostanów przeredzonych, wymagających przekształcania i przebudowy. Oznacza to konieczność indywidualizowania decyzji przy uwzględnieniu przesłanek hodowlanych, ochronnych i ogólnogospodarczych [Stępień 2002b]. Postępowanie umożliwiające wybór najlepszego rozwiązania wymaga kompleksowej analizy dwóch grup zagadnień.

Po pierwsze, rozpoznać należy jaki jest stan czynników, od których zależy wielkość bieżącej produkcji (przyrostu) drzewostanów określonych gospodarstw. Druga grupa zagadnień dotyczy rozstrzygnięcia jaka ma być relacja planowanej wielkości cięcia (etat) do wielkości przyrostu.

Głównym celem regulacji w zakresie pierwszej grupy problemów jest uzyskiwanie maksymalnego (pełnego) przyrostu. Decydujący wpływ na jego wielkość mają:

- stan zapasu rosnącego (wielkość, struktura, jakość),
- struktura wiekowa i skład gatunkowy drzewostanów,
- warunki przyrodnicze i właściwości produkcyjne siedlisk leśnych,
- charakter i zakres oddziaływania otoczenia.

W regulacyjnych działaniach urządzania lasu w tym zakresie szczególne znaczenie mają:

- kształtowanie odporności drzewostanów na wpływ otoczenia minimalizujące pierwotne przyczyny zagrażające trwałości lasu,
- zapobieganie degradacji siedlisk i drzewostanów oraz rekonstrukcja ich naturalnych właściwości,
- pełne wykorzystanie możliwości hodowli lasu w sterowaniu jakością produkowanego surowca drzewnego w procesie produkcji podstawowej na pniu.

Analiza drugiej grupy zagadnień doprowadza do stwierdzenia, że wielkość etatu dla gospodarstwa nie może wynikać wyłącznie z wielkości przyrostu. Przyjęty etat stanowić powinien wypadkową:

- wielkości przyrostu oraz struktury zapasu rosnącego i struktury wiekowej drzewostanów danego gospodarstwa,
- wyników kompleksowej oceny stanu lasu i zasobów drzewnych, z uwzględnieniem aspektów wielofunkcyjności,
- stopnia realizacji obowiązujących celów hodowlanych, produkcyjnych i ochronnych,
- przestrzegania zasad porządku czasowego i przestrzennego.

Podkreślić należy, że w kolejnym etapie regulacji dotyczącym wyboru i określenia kolejności drzewostanów do użytkowania rębego, obowiązywać powinno dążenie do poprawy ilościowego i jakościowego stanu zasobów. Jego realizacja powinna przejawiać się maksymalizacją przyrostu drzewostanów pozostających na pniu oraz respektowaniem dynamiki kształtowania się wydajności sortymentów obranych za cel produkcji. W gospodarstwie przebudowy stosownych argumentów dostarczać powinno porównywanie przyrodniczych, materiałowych i pieniężnych wskaźników określonych dla drzewostanu obecnego i docelowego [Miś 1993, 2001; Stępień i in. 1999].

Podsumowanie

- ✚ Postępowanie regulacyjne w obecnych realiach wymaga uwzględnienia nowych zadań, wynikających z postulatów ogólnospołecznych, m.in. przez różnicowanie intensywności gospodarki leśnej i tworzenie spójnych systemów kontrolno-regulacyjnych, obowiązujących zarówno w realizacji cięć przedrębnych, jak i rębnych.
- ✚ Zasady racjonalnego wykorzystania lasu wielofunkcyjnego (drewno, użytki uboczne i inne surowce, zadania ochronne, wypoczynek, przestrzeń życiowa różnych gatunków roślin i zwierząt, walory krajobrazowe) określać powinny plany urzędniowe.
- ✚ W zakresie użytkowania rębego i przedrębego należy zastosować system regulacyjny umożliwiający pełną synchronizację planowanych działań z celami hodowlanymi i ochronnymi, przy czym ilość pozyskiwanego drewna ma być efektem realizacji tych celów.

- ✚ Nadrzędnym celem regulacji w lesie wielofunkcyjnym staje się kształtowanie dynamicznej trwałości lasu, której koncepcja przejawia się dążeniem do pomnażania wartości przyrodniczych (bogactwo składu, zróżnicowanie struktury, zasoby genetyczne) oraz trwałego zachowania zdolności i wydajności lasu, także w aspekcie świadczeń niematerialnych.
- ✚ Podstawę stosowanych rozwiązań w zakresie regulacji głównego użytkowania lasu wielofunkcyjnego stanowić powinny:
 - poprawa ilościowego i jakościowego stanu lasu i zasobów drzewnych sprzyjająca zwiększeniu stabilności drzewostanów, m.in. poprzez wzbogacanie składu gatunkowego oraz struktury wiekowej i warstwowej drzewostanów,
 - weryfikacja systemu długookresowych celów hodowlano-produkcyjnych, ochronnych i społecznych, respektującego zasadę trwałości lasu; kryterium dojrzałości produktu spełniać ma rolę pomocniczą,
 - określenia ramowych (kierunkowych) zaleceń dla lasów różnych stref zagrożeń, stadiów rozwojowych, stanu siedlisk i wiodącej funkcji lasu, dotyczących m.in. zapasu i jego struktury, powierzchni przekroju, zagęszczenia drzew, składu docelowego, przeciętnej pierśnicy i innych,
 - opracowania zróżnicowanych programów regulacji użytkowania rębnego i przedrębnego, stosownie do głównej funkcji lasu, istniejących warunków przyrodniczych i drzewostanowych oraz rodzaju i skali rozbieżności obecnego i pożądanego (postulowanego) stanu lasu.

W rozważaniach na temat roli etatu użytkowania rębnego i przedrębnego jako regulatora nie można pominąć faktu, że w procesie weryfikacji zasad regulacji rozmiaru użytkowania i kompleksowego wykorzystania lasu wielofunkcyjnego ujawnia się wzrost zapotrzebowania na informacje typu jakościowego oraz różnorodność zakresu ich zastosowań [Miścicki, Stępień 2002; Stępień 1996b]. Przy praktycznym wdrażaniu koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju leśnictwa i gospodarki leśnej brakuje bowiem gotowych recept i sprawdzonych rozwiązań [Bernadzki 2002; Żyburda 2002]. Stąd też w planowaniu zachodzi często potrzeba eksperymentowania, przy uwzględnieniu doświadczeń praktyki oraz rozważań i zdrowego rozsądku.

Literatura

- Bernadzki E. 2002. Niektóre elementy planu urzędzenia lasu trwałego, zrównoważonego, wielofunkcyjnego. W: Stępień E. [red.]. Urządzenie lasu wielofunkcyjnego (opinie, poglądy, propozycje). Fundacja „Rozwój SGGW”. 9-28.
- Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej. 1990. Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w LP na 01.01.1990.
- Lipka-Chudzik E., Stępień E. 1996. Niektóre problemy organizacji ładu czasowego w przebudowie drzewostanów sosnowych. Sylwan 12: 57-68.
- Lis W., Popyk W. 2003. Wykorzystanie zasobów Puszczy Noteckiej przez przemysł drzewny. Sylwan 11: 86-93.
- Miś R. 1993. Etat cięć rębnych według potrzeb przebudowy i jego funkcja regulacyjna. Prace IBL. Ser. B. 15: 68-80.
- Miś R. 2001. Optymalizacja etatu przebudowy w urzędzeniu lasu. Roczniki AR w Poznaniu – CCCXXI, Leśn. 39: 187-192.
- Miścicki S., Stępień E. 2002. Zadania inwentaryzacji lasu w realizacji koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju leśnictwa. W: Stępień E. [red.]. Urządzenie lasu wielofunkcyjnego (opinie, poglądy, propozycje). Fundacja „Rozwój SGGW”. 157-168.
- Państwowe Gospodarstwo Leśne LP. 2003a. Instrukcja Urządzenia Lasu. Cz. 1
- Państwowe Gospodarstwo Leśne LP. 2003b. Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w LP na 01.01.2003.
- Poznański R. 1998. Nowe możliwości regulacji w urzędzeniu lasu. Sylwan 6: 51-59.
- Rutkowski B. 1988. Problemy regulacji rozmiaru użytkowania przedrębego z cięć pielęgnacyjnych i cięć przygodnych. Las Polski 3: 11-13.

- Stępień E. 1986. Przesłanki wyznaczania terminu przebudowy drzewostanów sosnowych na niewłaściwym siedlisku. *Sylvan* 7: 17-25.
- Stępień E. 1996a. Metodyczne podstawy kompleksowej oceny stanu lasu. *Sylvan* 10: 15-25.
- Stępień E. 1996b. Znaczenie informacji w urządzaniu lasu na tle aktualnych zadań leśnictwa. *Sylvan* 1: 45-51.
- Stępień E., Klusek J., Orzechowski M. 1999. Ład czasowy w przebudowie wybranych drzewostanów Nadl. Kozienice (LKP Puszczy Kozienickiej). *Sylvan* 9: 5-14.
- Stępień E. 2002a. Problemy doskonalenia urządzania wielofunkcyjnego gospodarstwa leśnego w Polsce. W: Stępień E. [red.]. *Urządzanie lasu wielofunkcyjnego (opinie, poglądy, propozycje)*. Fundacja „Rozwój SGGW”. 381-411.
- Stępień E. 2002b. Aktualne problemy regulacji w urządzaniu lasów wielofunkcyjnych. W: *Zadania gospodarcze lasów a funkcje ochrony przyrody (VII Sympozjum ochrony ekosystemów leśnych)*. Wydawnictwo SGGW. 137-146.
- Żybuła H. 2002. Zastosowanie w praktyce półnaturalnej hodowli lasu i jego konsekwencje dla sporządzania planów urządzania lasu w nadleśnictwie. W: Stępień E. [red.]. *Urządzanie lasu wielofunkcyjnego (opinie, poglądy, propozycje)*. Fundacja „Rozwój SGGW”. 169-176.

SUMMARY

The role of allowable cut as a regulator of the amount of cut

Steering the forest utilization, regeneration and tending processes requires correct determination of final and intermediate yield. It plays the function of a regulator of the allowable harvest taking into consideration the criteria of product maturity and spatial order, as well as the principle of forest sustainability. Taking into account the principles of determining prescribed yield applied in practice, it is said that in planning intermediate felling, the fundamental thing is to properly evaluate the tending needs of the growing stock. They should take into consideration the silvicultural, protective and productive goals of forest management and the dynamics of development of multifunctional forest stands. The mode of approving prescribed yield is based on the identification of silvicultural needs of stands (Table 1). Because of the subjectivism of inspectors in their evaluations, errors committed while determining the amount of the growing stock and its updating, and performing 2-3 cuts in complex felling, there is concern that these needs do not fully reflect the reality.

In the evaluation of the regulatory role of prescribed yield, the decision requiring approval in a forest management plan of the total (final and intermediate) yield determination by volume as a maximum allowable cut plays a negative role. In consequence, such a situation necessitates compensation of the increased intermediate felling by reducing the planned final felling (Table 2), which causes that annual planning in a forest district becomes more and more a complex task. The ensuing disturbances of the spatial and temporal order (Table 3) frequently become, among others, the cause of increased timber harvest from incidental felling and growing threats caused by the depreciation of the growing stock. These circumstances also delay the fulfillment of tasks related to regeneration of degraded habitats or conversion of deformed stands.

Improvement of forest management with regard to the planning phase, as well as realization of prescribed and intermediate felling, requires a comprehensive analysis of factors which determine the volume of current stand production and evaluation of the possibility to obtain a maximum (full) increment, as well as agreement on the required relationship between the planned volume of allowable cut and increment, taking into consideration the results of the comprehensive evaluation of forest condition, age structure and the degree of implementation of the obligatory silvicultural, productive and protective goals with simultaneous observance of the spatial and temporal order.