

RYSZARD POZNAŃSKI

Etat według potrzeb hodowlanych dla różnowiekowych lasów o strukturze przerębowej lub do niej zbliżonej

Prescribed yield determined by silvicultural needs for uneven-aged forests with selection or similar structures

ABSTRACT

Poznański R. 2009. Etat według potrzeb hodowlanych dla różnowiekowych lasów o strukturze przerębowej lub do niej zbliżonej. Sylwan 153 (3): 158-163.

Management activities in uneven-aged forests are based on a prescribed yield subjectively set by an inspector according to silvicultural needs. The findings show that in uneven-aged selection stands prescribed yield was calculated at a lower level than in irregular shelterwood stands. Prescribed yield determined by silvicultural needs differ from actual yield, so it does not meet the actual silvicultural needs of uneven-aged stands and therefore should not be recommended for use in the forest management practice any more.

KEY WORDS

selection felling system, improved shelterwood felling system, prescribed yield according to silvicultural needs, growing stock, volume increment

ADDRESSES

Ryszard Poznański – e-mail: rpoznanski@ar.krakow.pl

Katedra Urządzania Lasu; Uniwersytet Rolniczy; Al. 29 Listopada 46; 31-425 Kraków

Wstęp

Podstawą działań gospodarczych w lasach różnowiekowych jest tzw. etat według potrzeb hodowlanych. Potrzeby hodowlane drzewostanów wyrażone w ten sposób są ustalane przez taksatorów subiektywnie i stanowią „sumę miąższości drzew przewidzianych we wskazaniach gospodarczych do użytkowania rębego w najbliższym dziesięcioleciu” [Instrukcja... 2004]. Etat ten nie został więc zdefiniowany w praktyce leśnej, co sprawia, że gospodarowanie lasami oparte jest na intuicji.

Nie rozpoznano dotychczas zależności pomiędzy ustalonym w ten sposób etatem według potrzeb hodowlanych a zapasem, przyrostem miąższości i rozmiarem użytkowania. Celem niniejszej pracy jest określenie tych zależności w odniesieniu do drzewostanów różnowiekowych zagospodarowanych sposobem przerębowym i przerębowo-zrębowym z rębnią stopniową udoskonaloną.

Materiał badawczy

Relację pomiędzy etatem według potrzeb hodowlanych a zapasem, przyrostem miąższości i rozmiarem użytkowania ustalono dla 85 drzewostanów różnowiekowych. 41 z nich znajdowało się w nadleśnictwie Starachowice (RDLP Radom) i było zagospodarowane rębnią stopniową udoskonaloną. 22 należało do nadleśnictwa Nawojowa (RDLP Kraków), a stosowano w nich

rębnią przerębową. Pozostałe 22 wchodziły w skład Leśnego Zakładu Doświadczalnego (LZD) w Krynicy. Zarówno rębnią przerębową, jak i stopniową udoskonaloną, zagospodarowano po 11 drzewostanów. Dane liczbowe zaczerpnięto z planów urządzania lasu nadleśnictw Starachowice (1996–2005) i Nawojowa (2000-2001) oraz LZD Krynica (1998-2007).

Plany cięć w wybranych obiektach badawczych sporządzono zgodnie z zapisem instrukcji urządzania lasu obowiązującym w danym okresie. Rezultaty wykonania planu cięć w nadleśnictwie Starachowice i LZD Krynica dotyczyły wprost 10-letniego okresu gospodarczego, natomiast w nadleśnictwie Nawojowa wykonanie planu cięć obejmowało 8 lat, dlatego uzyskane wyniki przeliczono na okres 10-letni.

Wyniki

W nadleśnictwie Nawojowa, w lasach różnowiekowych zagospodarowanych rębnią przerębową, etat według potrzeb hodowlanych ustalono na bardzo niskim poziomie, poniżej bieżącego przyrostu miąższości. W 10 drzewostanach było to mniej, a w 12 więcej niż 50% przyrostu miąższości. Zrealizowany rozmiar użytkowania był jeszcze mniejszy od planowanego. W 15 drzewostanach mieścił się w przedziale od 4 do 37% bieżącego przyrostu miąższości, w 6 w przedziale od 55 do 97%, a tylko w 1 wynosił 114% (tab. 1).

Tabela 1.

Etat według potrzeb hodowlanych i jego wykonanie w różnowiekowych lasach z rębnią przerębową w nadleśnictwie Nawojowa

Prescribed yield according to the silvicultural needs and its realisation in uneven-aged stands with selection felling system in the Nawojowa Forest District

Oddz.	Zapasy [m ³]	Przyrost miąższości [m ³ /10 lat]	Etat [m ³]	Planowane wykorzystanie przyrostu [%]	Wykonane użytkowanie [m ³]	Wykonane wykorzystanie przyrostu [%]
31a	10050	1640	825	50	183	11
55a	3790	594	312	53	404	68
100a	10010	1704	979	57	296	11
123c	3910	540	319	59	299	55
201c	1440	329	119	36	123	37
202d	2010	374	246	66	84	22
207d	6210	1084	761	70	238	22
208b	5750	1047	706	67	393	37
213a	1640	469	165	35	39	8
215d	7150	1159	1073	93	664	57
230a	9240	1456	902	62	385	26
231a	3970	640	488	76	193	30
259i	2130	341	175	51	44	13
261d	2830	579	234	40	159	27
261l	2530	657	311	47	130	20
262b	2920	712	359	50	105	15
269i	2820	803	230	29	30	4
272c	4170	846	411	49	514	61
274i	3310	835	276	33	953	114
311a	6750	1091	825	76	1056	97
365n	4790	856	595	69	595	66
395d	3820	510	473	93	44	9

Etat według potrzeb hodowlanych w lasach różnowiekowych z rębnią przerębową w LZD Krynica ustalono na wyższym poziomie niż w nadleśnictwie Nawojowa. W 2 drzewostanach ustalono go powyżej 100%, w 8 od 50 do 100% a tylko w 1 – poniżej 50% bieżącego przyrostu miąższości. Wykonane cięcia były większe od planowanych w 7 drzewostanach, a mniejsze – w 4. Procent wykorzystania bieżącego przyrostu miąższości wyższy od 100% był w 4 drzewostanach (tab. 2).

W lasach różnowiekowych LZD Krynica, które były zagospodarowane rębnią stopniową udoskonaloną, etat według potrzeb hodowlanych był mniejszy od 100% bieżącego przyrostu miąższości w 2 drzewostanach. W pozostałych 9 był wysoki i zawierał się w przedziale od 126 do 662% (tab. 3). Rozmiar wykonanego użytkowania był mniejszy od planowanego w 10 drzewostanach, a większy tylko w 1. W 4 drzewostanach rozmiar użytkowania był mniejszy od 50% bieżącego przyrostu miąższości. W pozostałych 7 wydzieleniach był większy, z czego w 3 wynosił powyżej 100% (tab. 3). W nadleśnictwie Starachowice etat według potrzeb hodowlanych ustalono poniżej 50% bieżącego przyrostu miąższości w 2 drzewostanach, a w 7 mieścił się on w przedziale od 50 do 100%. Dla 32 wydzieleni etat był bardzo wysoki – powyżej 100% bieżącego przyrostu miąższości (tab. 4). Wykonane użytkowanie było mniejsze od planowanego w 27, a większe w 14 drzewostanach. W 8 wydzieleniach rozmiar użytkowania był niższy od 50% bieżącego przyrostu miąższości, w 4 mieścił się w przedziale od 50 do 100%, a w 29 – powyżej 100%. W 15 z nich był wyższy od 300% (tab. 4).

Stwierdzono, że w nadleśnictwie Nawojowa i w LZD Krynica etat według potrzeb hodowlanych był istotnie skorelowany z zapasem i przyrostem miąższości. Rozmiar wykonanego użytkowania w drzewostanach w nadleśnictwie Nawojowa nie był skorelowany z zapasem, przyrostem miąższości i etatem według potrzeb hodowlanych. Z kolei w LZD Krynica był skorelowany z przyrostem miąższości i etatem według potrzeb hodowlanych.

W drzewostanach z rębnią stopniową udoskonaloną w nadleśnictwie Starachowice i LZD Krynica rozmiar użytkowania był istotnie skorelowany z zapasem i etatem.

Ustalany w sposób subiektywny etat według potrzeb hodowlanych był w lasach różnowiekowych z reguły większy od bieżącego przyrostu miąższości w drzewostanach z rębnią przerębową w LZD Krynica oraz z rębnią stopniową udoskonaloną w nadleśnictwie Starachowice i w LZD. Natomiast w drzewostanach z rębnią przerębową w nadleśnictwie Nawojowa był od przyrostu miąższości mniejszy.

Etat według potrzeb hodowlanych w drzewostanach z rębnią przerębową i z rębnią stopniową udoskonaloną był istotnie skorelowany z zapasem i przyrostem miąższości we wszystkich trzech obiektach

Rozmiar wykonanego użytkowania był z reguły mniejszy od ustalonego etatu w nadleśnictwach Nawojowa i Starachowice oraz w drzewostanach z rębnią stopniową udoskonaloną w LZD Krynica. W drzewostanach z rębnią przerębową w LZD Krynica pozyskiwano więcej niż zakładał etat.

W drzewostanach zagospodarowanych rębnią przerębową w nadleśnictwie Nawojowa realizowano cięcia zbyt ekstensywnie, na ogół poniżej przyrostu. Z kolei w LZD Krynica robiono to bardzo intensywnie – zawsze powyżej bieżącego przyrostu miąższości. Planowany etat według potrzeb hodowlanych i jego realizacja rębnią stopniową udoskonaloną były bardzo wysokie. Cięcia projektowano o bardzo dużej intensywności, często powyżej 500% bieżącego przyrostu miąższości, nawet aż do całkowitej likwidacji zapasu.

Tabela 2.

Etat według potrzeb hodowlanych i jego wykonanie w różnowiekowych lasach z rębnią przerębową w LZD Krynica

Prescribed yield according to the silvicultural needs and its realisation in uneven-aged stands with selection felling system in the LZD Krynica

Oddz.	Zapasy [m ³]	Przyrost miąższości [m ³ /10 lat]	Etat [m ³]	Planowane wykorzystanie przyrostu [%]	Wykonane użytkowanie [m ³]	Wykonane wykorzystanie przyrostu [%]
15a	2482	280	203	73	127	45
17f	2970	250	323	129	141	56
22a	3370	669	427	64	458	68
22g	1586	335	177	53	383	114
33a	1591	490	321	65	264	54
34a	5591	738	658	89	1043	141
35b	1505	365	349	96	651	178
37c	2457	531	412	77	701	132
38a	987	127	67	53	88	69
96b	9097	203	151	74	170	84
176c	2446	244	265	108	183	75

Tabela 3.

Etat według potrzeb hodowlanych i jego wykonanie w różnowiekowych lasach z rębnią stopniową udoskonaloną w LZD Krynica

Prescribed yield according to the silvicultural needs and its realisation in uneven-aged stands with improved shelterwood felling system in the LZD Krynica

Oddz.	Zapasy [m ³]	Przyrost miąższości [m ³ /10 lat]	Etat [m ³]	Planowane wykorzystanie przyrostu [%]	Wykonane użytkowanie [m ³]	Wykonane wykorzystanie przyrostu [%]
116d	5032	413	234	57	961	23
130d	1850	348	552	158	130	37
157k	1180	144	595	412	69	48
154a	3070	664	662	99	125	18
176c	3097	244	265	108	183	75
183c	2448	940	1470	156	849	90
159a	5876	664	4400	662	1639	247
101a	1462	291	729	250	252	87
103f	1121	266	334	126	331	124
26a	1591	117	483	413	403	344
23f	1505	153	750	490	150	98

Podsumowanie

Z przeprowadzonej analizy wynika, że etat według potrzeb hodowlanych w lasach różnowiekowych z rębnią przerębową i stopniową udoskonaloną był bardzo zróżnicowany i nie był respektowany na etapie wykonania. Etat ten nie odwzorowuje więc faktycznych potrzeb hodowlanych drzewostanów różnowiekowych i nie powinien być nadal zalecany do stosowania w praktyce gospodarczej.

Tabela 4.

Etat według potrzeb hodowlanych i jego wykonanie w różnowiekowych lasach z rębnią stopniową udoskonaloną w nadleśnictwie Starachowice

Prescribed yield according to the silvicultural needs and its realisation in uneven-aged stands with improved shelterwood felling system in the Starachowice Forest District

Oddz.	Zapasy [m ³]	Przyrost miąższości [m ³ /10 lat]	Etat [m ³]	Planowane wykorzystanie przyrostu [%]	Wykonane użytkowanie [m ³]	Wykonane wykorzystanie przyrostu [%]
18d	275	40	82	205	109	272
19l	1060	125	669	535	471	377
19m	34	70	232	331	33	47
20c	1600	1600	801	50	373	23
24b	3200	1760	1303	74	1132	64
24d	2370	254	712	280	2113	832
24g	3849	614	1535	250	888	145
42a	2550	5966	1275	21	1337	22
42c	2210	364	1105	304	549	151
43a	1410	127	705	555	657	517
43f	520	210	260	123	169	80
45c	660	330	198	60	165	50
67d	1170	86	351	408	809	940
67d	2060	283	1031	365	1152	407
70a	930	136	646	475	487	358
70b	1460	151	875	579	355	235
70c	1710	236	1026	435	425	180
71c	3920	99	260	262	310	313
72a	1700	156	850	555	715	458
72g	2350	334	1176	352	335	100
72h	880	450	440	98	885	197
73b	840	292	421	144	194	66
76d	775	420	389	93	138	33
96b	2240	436	1120	256	973	223
96f	3500	873	1750	200	1002	115
118j	900	490	451	92	218	44
119a	1560	238	781	329	925	399
119d	1890	2210	1890	86	694	31
119f	2530	2390	1783	74	628	26
119g	2430	285	730	256	289	101
144h	230	50	230	460	294	588
145d	4200	752	2120	282	1207	160
2b	1970	604	985	163	2082	344
3i	1590	153	795	520	1649	1078
3n	860	66	430	651	443	671
22b	4110	450	636	141	134	298
158b	370	132	370	280	456	345
158f	900	68	451	663	309	454
166b	540	210	270	128	266	127
194f	1870	239	561	234	249	104
194k	1260	126	377	301	305	117

Literatura

- Instrukcja urządzania lasu. 2004. DGLP, Warszawa.
Plan urządzania LZD w Krynicy na lata 1998-2007.
Plan urządzania nadleśnictwa Nawojowa na lata 2000-2009.
Plan urządzania nadleśnictwa Starachowice na lata 1996-2005.

SUMMARY

Prescribed yield determined by silvicultural needs for uneven-aged forests with selection or similar structures

According to the research findings, subjectively prescribed yield determined according to the silvicultural needs was lower than the current volume increment in selection stands in the Nawojowa Forest District, and higher in selection stands in the Forest Experimental Station (LZD) Krynica and in improved shelterwood stands in the Starachowice Forest District and in the LZD Krynica. The harvested volume was higher than the prescribed yield only in selection stands in the LZD Krynica. It was lower in other stands. In selection stands in the Nawojowa Forest District, the felling was too extensive, generally below the current volume increment, while in the LZD Krynica – very intensive, always exceeding the volume increment (tab. 1, 2). Prescribed yield determined according to the silvicultural needs and actual amount of cut in improved shelterwood felling system were higher in selection stands, frequently exceeding 500% of the current volume increment, sometimes leading even to a total removal of the growing stock (tab. 3, 4).

The analysis shows that yield prescribed in uneven-aged forests according to silvicultural needs is very diversified and, in general, higher in improved shelterwood stands and lower in selection stands. Prescribed yield does not take into consideration the actual silvicultural needs of stands and should not be recommended for use in the forest management practice any more.