

JERZY SMYKAŁA

**Stan zdrowotny i sanitarny lasu
w organizacji gospodarczej Lasy Państwowe
w świetle wyników wielkopowierzchniowej inwentaryzacji**

Санитарное состояние леса в хозяйственной организации Государственные Леса
в свете результатов крупноплощадной инвентаризации

Health and sanitary condition of forests in the economical organization
State Forests in the light of results of large-area inventory

I. WPROWADZENIE

Dostrzegalnym symptomem wysoce niezadowolającego stanu zdrowotnego i sanitarnego lasu jest wzmożone wydzielanie się posuszu. Zjawisko to regionalnie nabiera cech katastrof ekologicznych, co wyraża się m.in. obumieraniem całych partii drzewostanów (np. Sudety Zachodnie, Pomorze Środkowe).

Fakty obumierania drzewostanów, rejestrowane również w innych krajach europejskich, jak CSSR, NRD i RFN (3), świadczą o coraz to większym zagrożeniu ekosystemów leśnych powodującym zmniejszanie się biologicznej odporności i produktywności; wskazują także na poważne zagrożenie egzystencji lasów.

Niezbędne dla istotnej poprawy stanu zdrowotnego i sanitarnego lasu działania muszą być poprzedzone obiektywnym rozpoznaniem stanu aktualnego. Rozpoznania takiego dostarczyły wyniki wielkopowierzchniowej inwentaryzacji stanu zdrowotnego i sanitarnego lasu, opartej na zasadach statystyki matematycznej, przeprowadzonej przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej według stanu na dzień 30 IX 1983 r. (2).

II. GŁÓWNE ZAŁOŻENIA METODYCZNE
WIELKOPOWIERZCHNIOWEJ INWENTARYZACJI STANU ZDROWOTNEGO
I SANITARNEGO LASU (1)

1. Jednostka inwentaryzacyjna i wielkość próby

Jednostką inwentaryzacyjną (odniesienia) jest Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych (OZLP), co pozwala na wnioskowanie — ze znanym

błędem — o stanie lasu w skali OZLP, nie pozwala natomiast na wnioskowanie z wystarczającą dokładnością o stanie lasu w mniejszych jednostkach, np. w nadleśnictwach; przyjęta metodyka nie pozwala zatem w zasadzie na różnicowanie stanu lasu w ramach OZLP.

Inwentaryzację, którą objęto drzewostany od IIa klasy wieku wzwyż, przeprowadzono za pomocą losowo (schematycznie) rozmieszczonych powierzchni próbnych, o wielkościach zróżnicowanych w zależności od wieku drzewostanów (IIa kl.w. — 0,005 ha, IIb kl.w. — 0,01 ha, III kl.w. — 0,02 ha, IV kl.w. i wzwyż — 0,04 ha).

Wielkość próby, przyjmując za podstawę zmienność miąższości grupy drzew przewidywanych do usunięcia z drzewostanu ze względów sanitarnych, ustalono według poniższego wzoru:

$$n = \left(\frac{s(\%) \cdot z^2}{p(\%)} \right), \text{ gdzie:}$$

- n — liczba kołowych powierzchni próbnych na całym obszarze OZLP;
 $s(\%)$ — współczynnik zmienności miąższości drzew przewidywanych do usunięcia, ustalony eksperymentalnie w wysokości 280%;
 $p(\%)$ — teoretyczna dokładność określania miąższości drzew do usunięcia, przyjęta w wysokości $\pm 15\%$ (przy $P\alpha = 0,95$).

Teoretyczna liczba powierzchni próbnych, które powinny być założone w każdym OZLP (niezależnie od wielkości powierzchni) w drzewostanach od IIa klasy wieku wzwyż, wynosi w przybliżeniu 1300.

Na każdej powierzchni próbnej wykonano: pomiar kąta nachylenia terenu, pomiar pierśnicy poszczególnych drzew z zaokrągleniem do 1 cm, pomiar wysokości 1 drzewa o wymiarach zbliżonych do przeciętnych z dokładnością do 0,5 m dla każdej grupy rodzajowej i piętra, w celu wyboru odpowiedniej taryfy (krzywej wysokości) oraz ocenę stanu zdrowotnego (lub sanitarnego) i przydatności gospodarczej drzew. Ostateczne wyniki charakteryzują stan lasu wg miąższości gatunków (rodzajów) rzeczywistych i wieków panujących.

2. Kryteria oceny stanu zdrowotnego lasu

O stanie zdrowotnym lasu decyduje stopień sprawności fizjologicznej i naturalnej odporności drzew żywych; stopień ten określono pośrednio na podstawie następujących cech biologicznych: stanowiska biosocjalnego, stanu (ubytku) aparatu asymilacyjnego, barwy igliwia (lub liści) oraz stanu strzały.

Dla oceny poszczególnych cech biologicznych przyjęto następujące kryteria punktowe:

1) Stanowisko biosocjalne:

— drzewa panujące i współpanujące

—0

— drzewa opanowane i przygłuszone

—1

2) Stopień uszkodzenia koron

Stan aparatu asymilacyjnego	So Brz Db	Św Jd Dg	Md pozostałe liściaste
Korona nie prześwietlona	0	0	0
Korona lekko prześwietlona — — ubytek do 30%	1	2	0
Korona średnio prześwietlona — — ubytek 31—60%	2	4	0
Korona silnie prześwietlona — — ubytek 61—90%	3	6	1
Korona bardzo silnie prześwietlona — — ubytek ponad 90%	4	8	2
3) Barwa liści lub igliwia:			
— zielona (lub przebarwienia naturalne)			—0
— zmieniona			—1
4) Stan strzały:			
— strzała nie uszkodzona			—0
— strzałka z uszkodzeniami mechanicznymi lub od zwierzyny			—1
— strzała sporadycznie zaatakowana przez szkodniki wtórne lub opanowana przez grzyby pasożytnicze			—4

W zależności od sumy punktów wyróżniono 4 następujące kategorie zdrowotności: drzewa zdrowe (do 2 pkt.), drzewa osłabione (3—5 pkt.), drzewa silnie osłabione (6—10 pkt.) i drzewa obumierające (11—15 pkt.).

3. Kryteria oceny stanu sanitarnego lasu

O stanie sanitarnym lasu decyduje udział w miąższości drzew martwych. Wśród drzew martwych wyróżniono na powierzchniach próbnych: posusz czynny, posusz jałowy, złomy i wywroty świeże, złomy i wywroty starsze wg niżej sformułowanych zasad:

— posusz czynny — drzewa zamierające lub martwe zasiedlone w stopniu silnym przez szkodniki wtórne z grupy kambiofagów lub ksylofagów;

— posusz jałowy — drzewa martwe, które obumarły w wyniku działania czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych; drzewa te są opuszczone (lub nie zaatakowane) przez szkodniki z grupy kambiofagów albo ksylofagów;

— złomy i wywroty świeże — drzewa powalone lub złamane przez wiatr, śnieg w zasadzie w roku inwentaryzacji lub w roku poprzednim;

— złomy i wywroty starsze — drzewa leżące z reguły przez okres 2 i więcej lat.

4. Kryteria oceny przydatności gospodarczej drzew

Dla drzew żywych i martwych wyróżniono 4 klasy przydatności gospodarczej wg następujących kryteriów:

A. Drewno wielkowymiarowe — o pierśnicy powyżej 25 cm z dopuszczalnymi wadami: gatunki iglaste — 3 huby lub kilka na strzale w 3 okólkach, krzywizna do 3 cm/mb;

B. Drewno średniowymiarowe długie (powyżej 4 m) — pierśnica 7—25 cm, dopuszczalne wady: gatunki iglaste — 1 huba na 9 m, krzywizna — 1 cm/mb, niedopuszczalna zaparzenica lub brunatnica; gatunki liściaste — w zasadzie w całości zalicza się do drewna stosowego;

C. Drewno stosowe użytkowe — niezależnie od pierśnicy (powyżej 7 cm), jeśli nie spełnione są warunki jakościowe drewna wielko- i średniowymiarowego; dopuszczalna zgnilizna do 40%;

D. Drewno poniżej normy opału — niezależnie od pierśnicy zmurszałe w ponad 40%.

Należy podkreślić, że drzewa (drewno), które na skutek zbyt długiego przelegiwania w lesie uległy pełnemu rozkładowi, nie podlegały inwentaryzacji.

III. WYNIKI WIELKOPOWIERZCHNIOWEJ INWENTARYZACJI STANU ZDROWOTNEGO I SANITARNEGO LASU

1. Ocena stanu zdrowotnego lasu

Syntetyczną charakterystykę stanu zdrowotnego lasu dla wszystkich gatunków łącznie oraz dla sosny i świerka przedstawia tab. 1. Na podkreślenie zasługuje geograficzne, nieprzypadkowe, zróżnicowanie stanu zdrowotnego lasu. O ile udział drzew zdrowych (78%) w miąższości populacji drzew żywych w skali Lasów Państwowych należy uznać jako potwierdzenie wysoce niezadowolającego stanu zdrowotnego, o tyle udział drzew zdrowych w wysokości ok. 50% i poniżej może wskazywać na stan katastrofalny (klęski ekologicznej). Dotyczy to OZLP Toruń, Szczecinek i Piła; za bliską stanu klęskowego należy uznać sytuację w OZLP Szczecin, Zielona Góra i Katowice, w których udział drzew zdrowych wynosi 60—80%.

Obszar szczególnego zagrożenia lasu pokrywa się w zasadzie z zasięgiem terenów dotkniętych w latach 1976—1983 skutkami gradacji brudnicy mniszki, której zasięg i natężenie uznaje się za bezprecedensowe w historii polskiego i europejskiego leśnictwa; wyjątkiem jest OZLP Katowice, gdzie główną przyczyną sprawczą są emisje przemysłowe.

Jakkolwiek prawdopodobieństwo zregenerowania aparatu asymilacyjnego drzew osłabionych (z wyjątkiem świerka) jest bardzo duże, należy realnie liczyć się z możliwością wzmożonego wydzielania się drzew tej kategorii, zwłaszcza w przypadku niesprzyjających warunków meteorologicznych (susza, znaczne wahania poziomu wód gruntowych itp.) i niekontrolowanego rozwoju (masowego pojawu) szkodników wtórnych.

Ogólna charakterystyka stanu zdrowotnego lasu według OZLP

Lp.	OZLP	Drzewa żywe ¹											
		zdrowe			osłabione			silnie osłabione			obumierające		
		igl. + liśc.	So	Św	igl. + liśc.	So	Św	igl. + liśc.	So	Św	igl. + liśc.	So	Św
		udział w miąższości drzew żywych — %											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Białystok	90	94	80	8	5	15	2	1	5	—	—	—
2	Gdańsk	84	79	62	12	17	18	4	4	18	—	—	2
3	Katowice	80	78	73	18	21	21	2	1	5	—	—	1
4	Kraków	86	82	75	11	15	17	3	3	8	—	—	—
5	Krosno	86	91	80	12	8	15	2	1	4	—	—	1
6	Lublin	90	88	79	8	10	16	2	2	5	—	—	—
7	Łódź	94	94	85	5	5	13	1	1	2	—	—	—
8	Olsztyn	84	82	54	14	16	34	2	2	10	—	—	2
9	Piła	50	44	15	45	51	35	5	4	48	—	—	2
10	Poznań	84	82	50	14	16	42	2	2	8	—	—	—
11	Radom	91	89	92	8	10	6	1	1	2	—	—	—
12	Szczecin	65	55	38	32	42	50	3	3	12	—	—	—
13	Szczecinek	55	45	11	37	50	45	7	5	35	1	—	9
14	Toruń	45	39	26	48	53	45	7	8	36	—	—	1
15	Wrocław	86	91	75	11	8	18	3	1	1	—	—	—
16	Zielona Góra	68	64	71	29	33	20	3	3	8	—	—	1
Ogółem													
Lasy Państwowe		78	73	66	19	25	23	3	2	10	—	—	1

¹ drzewa żywe igl. + liśc. = 100%, sosny = 100%, świerka = 100%.

Prawdopodobieństwo przeżycia drzew silnie osłabionych, których zapas wynosi 33,8 mln m³ grubizny brutto, w tym sosny 18,4 mln oraz świerka 12,5 mln m³, jest znacznie mniejsze i może być szacowane w przybliżeniu na ok. 50%; oznaczałoby to, że w 1984 r. z tej kategorii drzew wydzielili się ok. 17 mln m³ grubizny brutto. Szanse przeżycia drzew obumierających są praktycznie żadne; drzewa te stanowią 2,3 mln m³ grubizny brutto, w tym sosny 0,5 mln oraz świerka 1,5 mln.

W konsekwencji aktualnego stanu zdrowotnego lasu należy zatem liczyć się — do czasu jego istotnej poprawy, tj. przynajmniej w 3—5-letnim okresie — z wydzielaniem się posuszu w granicach co najmniej ok. 20 mln m³ grubizny brutto rocznie; natomiast w przypadku wystąpienia czynników niesprzyjających poprawie i stabilizacji stanu zdrowotnego lasu wielkość wydzielającego się posuszu może znacznie przekroczyć nawet 30 mln m³ grubizny brutto rocznie z uwagi na niebezpieczeństwo wy-

dzielania się znacznie większej miąższości drzew osłabionych i silnie osłabionych.

Jako wręcz katastrofalny — i to na znacznym obszarze kraju — uznać należy stan zdrowotny drzewostanów świerkowych. Zasięg szczególnego zagrożenia obejmuje tereny OZLP Szczecinek, Piła, Toruń, Szczecin, Poznań, Olsztyn i Gdańsk, gdzie udział drzew zdrowych waha się od 11% w OZLP Szczecinek do 62% w OZLP Gdańsk. Niepokojąco wysokie zagrożenie drzewostanów świerkowych należy odnotować również w OZLP Katowice, Kraków, Wrocław i Zielona Góra. W OZLP Wrocław występuje lokalnie katastrofalne zagrożenie (nadm. Świeradów i Szklarska Poręba), co w prezentowanym materiale — z uwagi na przyjęte założenia metodyczne — nie znajduje odpowiedniego odzwierciedlenia.

Tabela 2

Charakterystyka stanu zdrowotnego lasu według procentowego udziału miąższości drzew silnie osłabionych i obumierających w miąższości drzew żywych z uwzględnieniem OZLP, klas i podklas wieku

Lp.	OZLP	Udział miąższości drzew silnie osłabionych i obumierających w miąższości drzew żywych — % wg klas i podklas wieku										Ra- zem %
		II		III		IV		V		VI i star- sze	KO KDO	
		a	b	a	b	a	b	a	b			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Białystok	0,3	1,2	0,8	1,7	1,9	1,0	1,4	4,1	3,7	2,0	1,6
2	Gdańsk	1,9	5,1	5,9	5,1	4,2	6,1	5,2	4,9	2,9	0,9	4,6
3	Katowice	1,7	3,2	1,6	1,9	2,1	1,8	2,3	1,7	3,1	2,3	2,2
4	Kraków	0,7	3,3	3,4	4,0	4,9	2,6	2,9	1,7	5,0	2,6	3,3
5	Krosno	0,3	1,0	0,8	1,4	1,4	3,0	1,0	2,6	2,5	2,2	1,6
6	Lublin	1,2	2,0	1,8	2,4	1,9	1,5	2,1	2,0	2,4	1,9	1,9
7	Łódź	0,8	0,4	0,7	0,5	0,7	0,5	1,3	1,0	1,4	4,4	0,8
8	Olsztyn	0,7	1,6	1,5	2,2	2,3	2,2	5,0	3,3	1,8	—	2,2
9	Piła	2,9	5,0	5,3	5,6	7,0	4,1	2,3	2,0	3,0	—	4,4
10	Poznań	0,6	1,1	1,3	2,1	2,0	1,6	3,4	4,6	1,2	2,1	1,9
11	Radom	0,5	0,7	0,9	0,4	0,8	0,7	1,1	0,4	0,5	2,3	0,8
12	Szczecin	3,1	3,2	3,8	3,6	1,9	1,6	2,4	1,2	2,3	—	2,5
13	Szczecinek	3,9	4,4	10,7	10,9	14,2	11,5	6,1	3,9	3,0	0,8	7,8
14	Toruń	3,3	7,0	6,9	5,5	6,3	9,9	4,3	8,6	8,7	12,9	7,2
15	Wrocław	1,0	1,1	3,9	3,0	4,7	3,1	4,1	4,2	2,3	0,8	3,1
16	Zielona Góra	1,1	1,8	2,7	2,8	3,0	1,6	2,3	2,0	7,0	—	2,6
Ogółem Lasy Państwowe		1,6	2,4	3,0	3,3	3,6	3,3	3,4	3,3	3,0	2,0	3,0

Innym elementem oceny stanu zdrowotnego, potwierdzającym wcześniej podaną rejonizację i koncentrację zjawisk chorobowych, może być łączny udział drzew silnie osłabionych i obumierających wg klas wieku w populacji drzew żywych. Udział ten (wszystkie gatunki) przedstawia tab. 2. Wynika z niej, że największy udział drzew silnie osłabionych i obumierających w populacji drzew żywych w OZLP Szczecinek (7,8%) i Toruń (7,2%), a następnie w OZLP Gdańsk (4,6%), Piła (4,4%), Kraków (3,3%) i Wrocław (3,1%). Udział ten w poszczególnych klasach wieku wyżej wymienionych OZLP nie jest jednakowy; w OZLP Szczecinek i Piła jest on największy w średnich klasach wieku od IIIa do IV kl.w. (zaległości pielęgnacyjne!), a w pozostałych klasach wieku jest on w zasadzie zbliżony.

2. Ocena stanu sanitarnego lasu

Ogólną charakterystykę stanu sanitarnego lasu wg OZLP i kategorii drzew martwych (do usunięcia) przedstawia tab. 3. Procentowy udział drzew martwych w zapasie ogółem jest potwierdzeniem zasadności określenia sytuacji w lasach na północy kraju jako stanu katastrofalnego; udział ten wynosi w OZLP: Szczecinek 8,9%, Gdańsk 5,6%, Olsztyn 5,3%, Toruń 5,3%, Białystok 4,6% i Szczecin 4,0%. Zły stan sanitarny lasu należy również odnotować w OZLP Krosno — co nie znajduje uzasadnienia w występowaniu zjawisk chorobowych lub wiatrołomów — oraz w OZLP Katowice, co można wiązać ze szkodami przemysłowymi. Zestawienie procentowego udziału posuszu złomów i wywrotów łącznie w masie podklas wieku według OZLP przedstawia tab. 4. Udział ten w poszczególnych OZLP i kolejnych klasach wieku jest zróżnicowany.

W niektórych OZLP, a mianowicie: Szczecinek, Piła, Toruń, Olsztyn, Krosno, Gdańsk i Kraków wartości te są znacznie wyższe w młodszych klasach wieku, co wskazuje na znaczne zaniedbania pielęgnacyjne w młodszym wieku. W pozostałych OZLP udział ten w poszczególnych klasach wieku jest mniej zróżnicowany, co wskazywałoby na mniejsze zróżnicowanie stanu drzewostanów pod względem pielęgnacyjnym w różnym wieku.

Bezwzględne wielkości posuszu, złomów i wywrotów w grubiznie brutto i netto wg klas wieku obrazuje tab. 5.

Podkreślić należy, że 48,8% m³ grubizny drzew martwych zlokalizowane jest w II i III klasie wieku. Jest to wymowne potwierdzenie znacznych zaległości pielęgnacyjnych w drzewostanach tego wieku. Biorąc ponadto pod uwagę fakt znacznego udziału w młodszych klasach wieku drzew silnie osłabionych i obumierających w miąższości drzew żywych (tab. 2) oraz geograficzną koncentrację tych zjawisk, zwłaszcza na północy kraju, rysuje się skala rozmiaru rzeczowego i trudności w zakresie higieny lasu, odrobienia zaległości w cięciach pielęgnacyjnych oraz bieżącego ich wykonywania; wykonanie tych zadań jest jednak podstawowym warunkiem istotnej poprawy i zachowania odpowiedniego stanu zdrowotnego i sanitarnego lasu.

Tabela 3

Charakterystyka stanu sanitarnego lasu

Lp.	OZLP	Posuszczyny	Posuszjałowy	Złomy i wywroty świeże	Złomy i wywroty starsze	Drewno poniżej normy opału	Razem	Wskaźnik posuszu, złomów i wywrotów (łącznie)	
		m ³ grubizny brutto — w tys.						w m ³ /ha (pow. od IIa kl. wieku)	w % ogólnego zapasu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Białystok	679	1603	893	535	1034	4744	11,2	4,6
2	Gdańsk	549	1161	723	280	213	2926	13,7	5,6
3	Katowice	919	2251	434	573	823	5000	10,6	4,2
4	Kraków	15	370	75	25	477	962	6,3	2,8
5	Krosno	1070	2297	643	568	2635	7213	19,2	8,2
6	Lublin	91	1129	216	192	147	1775	4,6	2,1
7	Łódź	78	576	84	44	48	830	3,5	1,6
8	Olsztyn	979	2190	1489	552	944	6154	13,2	5,3
9	Piła	298	1276	120	133	801	2628	10,7	5,2
10	Poznań	569	1363	137	142	368	2579	8,1	3,6
11	Radom	182	458	209	106	88	1043	4,4	2,1
12	Szczecin	387	2363	166	182	1455	4553	10,1	4,0
13	Szczecinek	1550	5032	498	647	1470	9197	21,2	8,9
14	Toruń	1391	1601	196	128	106	3422	10,4	5,3
15	Wrocław	913	2205	396	293	1995	5802	15,4	5,6
16	Zielona Góra	100	510	48	32	396	1086	3,5	2,0
Ogółem Lasy									
	Państwowe	9770	26385	6327	4432	13000	59914	11,0	4,8
	%	16,3	44,0	10,6	7,4	21,7	100	—	—

Zestawienie
procentowych udziałów posuszu, złomów i wywrotów (łącznie) w masie
podklas wieku wg ozlp

Lp.	OZLP	Procentowy udział w masie ogólnej klas i podklas wieku										Ra- zem
		II		III		IV		V		VI i wy- zej	KO + KDO	
		a	b	a	b	a	b	a	b			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Białystok	3,9	4,0	4,9	4,8	4,6	3,2	5,4	5,4	5,3	3,2	4,6
2	Gdańsk	8,1	8,2	6,0	7,2	4,9	6,1	4,3	4,1	3,6	3,1	5,5
3	Katowice	3,5	5,7	6,9	4,5	4,9	4,0	3,3	2,4	3,8	1,9	4,2
4	Kraków	4,8	4,9	2,4	1,9	2,6	3,2	2,3	1,2	2,0	2,9	2,8
5	Krosno	10,1	9,8	4,3	6,9	7,2	6,9	7,2	6,2	13,0	9,5	8,2
6	Lublin	1,8	1,6	2,1	3,1	1,6	2,2	0,8	1,5	1,5	13,2	2,1
7	Łódź	1,6	1,7	1,9	2,3	1,3	1,8	0,7	1,0	1,3	1,9	1,6
8	Olsztyn	8,6	5,3	4,4	5,1	4,0	6,8	5,8	6,3	3,4	4,4	5,3
9	Piła	10,7	7,7	5,6	4,5	4,0	2,7	3,3	2,6	5,3	9,2	5,2
10	Poznań	3,0	4,0	5,0	5,6	2,8	2,1	3,7	3,2	2,3	0,9	3,6
11	Radom	2,0	1,4	3,3	1,8	2,3	2,1	1,6	1,6	0,9	2,6	2,1
12	Szczecin	3,3	3,4	6,9	4,9	3,5	4,7	2,2	2,6	3,8	0,3	4,0
13	Szczecinek	8,3	10,8	11,9	9,8	12,9	9,7	6,4	5,0	5,5	5,5	8,9
14	Toruń	3,7	7,1	6,6	7,1	6,8	4,7	4,8	2,9	3,5	2,5	5,3
15	Wrocław	5,1	5,5	9,0	7,8	4,6	4,5	3,0	4,1	5,6	9,2	5,6
16	Zielona Góra	1,6	3,0	2,5	2,1	1,7	1,9	2,4	1,2	0,9	0,0	2,0
Ogółem												
Lasy Państwowe		5,1	5,3	5,5	5,2	4,7	4,5	3,8	3,6	4,4	5,3	4,8

**Zesta
posuszu czynnego i jałowego oraz złomów i wywrotów**

Stopień zdrowotności	Współczyn- nik re- dukcyjny	Klasy		
		II		
		a	b	
1	2	3	4	
Posusz czynny	brutto	0,734	432	611
	netto		317	595
Posusz jałowy	brutto	0,721	1598	3131
	netto		1152	2256
Złomy i wywroty świeże	brutto	0,736	414	598
	netto		305	440
Złomy i wywroty starsze	brutto	0,720	335	421
	netto		241	303
Razem	brutto		2779	4964
	netto		2015	3594
Drewno poniżej normy opału	brutto	0,710	2124	1825
	netto		1509	1297
Ogółem drzewa martwe	brutto		4903	6786
	netto		3524	4891
%	brutto			
	netto	0,722	8,2	11,3

3. Ocena przydatności gospodarczej drzew martwych

Charakterystykę przydatności gospodarczej drzew martwych głównych gatunków lasotwórczych (sosna i świerk) oraz gatunków iglastych i liściastych razem, według klas wieku, przedstawia tab. 6. Charakterystyczną cechą jest znaczny udział (54%) drewna stosowego. Ten relatywnie wysoki udział jest konsekwencją zlokalizowania ok. 50% zapasu drzew martwych w II i III klasie wieku oraz częściowej deprecjacji drewna średnio- i wielkowymiarowego przelegującego niejednokrotnie w lesie.

IV. PODSUMOWANIE

Wyniki wielkoobszarowej inwentaryzacji są obiektywnym odzwierciedleniem aktualnego stanu lasu w skali OZLP i kraju, ponadto stanowią

wienie
brutto i netto wg klas i podklas wieku — w tys. m³ grubizny

i podklasy								Razem
III		IV		V		VI i starsze	Ko + KDO	
a	b	a	b	a	b			
5	6	7	8	9	10	11	12	13
1517	1461	1223	1182	965	639	1097	443	9770
1114	1072	898	868	708	469	805	325	7171
3631	4780	3534	3318	2248	1449	1872	826	26385
2616	3445	2547	2391	1620	1045	1350	596	19018
600	924	756	747	616	539	792	335	6327
446	680	556	550	453	397	583	247	4657
496	674	647	432	551	191	385	300	4432
357	484	465	311	397	138	277	216	3189
6250	7839	6160	5677	4380	2818	4156	1904	46914
4533	5681	4466	4120	3178	2049	3015	1384	34035
1654	1789	1234	1027	577	489	1175	1106	13000
1175	1271	876	729	410	347	834	785	9233
7904	9628	7394	6704	4957	3307	5321	3010	59914
5708	6952	5342	4849	3588	2396	3849	2169	43268
13,2	16,1	12,3	11,2	8,3	5,5	8,9	5,0	100

niezbędny materiał dla prognozowania rozwoju stanu zdrowotnego i sanitarnego lasu i wynikających stąd konsekwencji dla gospodarki leśnej i przemysłu opartego na surowcach drzewnych.

Inwentaryzacje wielkopowierzchniowe, doskonalone metodycznie, powinny być powtarzane okresowo — w nawrotach dyktowanych stanem lasu — w celu śledzenia trendów zmian w rozwoju stanu lasu. Wyniki pierwszej w historii polskiego leśnictwa inwentaryzacji wielkopowierzchniowej stanowiąc będą punkt odniesienia przy kolejnych ocenach stanu lasu.

Obiektywne rozpoznanie stanu zdrowotnego i sanitarnego lasu umożliwia podjęcie niezbędnych — odpowiadających skali zagrożenia — działań w czasie i przestrzeni o charakterze doraźnym (zabiegu ratowniczego) i długofalowym w celu uzyskania istotnej poprawy sytuacji w lasach.

Charakterystyka przydatności gospodarczej

Lp.	Gatunek	Klasa przydatności gospodarczej	II		III	
			a	b	a	b
tys. m ³ grubizny						
1	2	3	4	5	6	7
1	Sosna	A	2	31	111	206
		B	401	705	592	668
		C	1703	2997	2700	2890
		D	1341	1356	829	661
Razem sosna			3447	5089	4232	4425
2	Świerk	A	—	1	199	365
		B	55	141	414	653
		C	120	226	1255	1460
		D	86	98	423	546
Razem świerk			261	466	2291	3024
3	wszystkie gatunki drzew (igl. + liśc.)	A	4	95	360	762
		B	465	858	1041	1400
		C	2310	4008	4849	5677
		D	2124	1825	1654	1789
Ogółem igl. + liśc.			4903	6786	7904	9628

A = drewno wielkowymiarowe

B = drewno średniowymiarowe

Materiały źródłowe

1. Instrukcja przeprowadzenia oceny stanu zdrowotnego i sanitarnego lasu za pomocą statystycznej inwentaryzacji wielko-obszarowej. Warszawa: NZLP 1983.
2. Informacje o wynikach wielkopowierzchniowej inwentaryzacji stanu zdrowotnego i sanitarnego lasu wg stanu na 30.09. 1983 r. Warszawa: BULiGL 1984.
3. Raport o stanie zagrożenia środowiska leśnego w Polsce. Warszawa: IBL 1984.

drzew martwych wg klas wieku

IV		V		VI i starsze	KO KDO	Razem	%
a	b	a	b				
brutto							
8	9	10	11	12	13	14	15
440	570	435	431	526	94	2846	10,4
446	321	186	123	102	8	3552	12,9
1762	1416	1012	528	536	270	15814	57,6
384	269	152	78	126	37	5233	19,1
3032	2576	1785	1160	1290	409	27445	100
535	778	473	492	762	157	3762	21,8
472	280	413	136	165	28	2757	16,0
1344	1121	1035	570	833	251	8215	47,6
463	308	117	135	176	171	2523	14,6
2814	2487	2038	1333	1936	607	17257	100
1078	1501	1058	974	1554	522	7908	13,2
982	630	607	258	288	91	6620	11,0
4100	3546	2715	1586	2304	1291	32386	54,1
1234	1027	577	489	1175	1106	13000	21,7
7394	6704	4957	3307	5321	3010	59914	100

C = drewno stosowe użytkowe

D = drewno poniżej normy opału

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 9 kwietnia 1984 r.

Краткое содержание

Автор характеризует цель, методические принципы и результаты крупнoproстранственной инвентаризации санитарного состояния леса, проведенной в Польше согласно состоянию на день 30 сентября 1983 г. Утверждает, что результаты эти являются объективным отражением актуального состояния леса в масштабе окружных управлений государственных лесов и в масштабе страны. В тоже время не позволяют оценивать с достаточной точностью состояние леса в меньших единицах, напр. в надгесничествах. Они представляют необходимый материал для прогнозирования развития санитарного состояния леса и вытекающих отсюда последствий для лесного хозяйства и промышленности использующей древесное сырье.

Summary

The author characterized the goal, methodical assumptions and results of large-area inventory of the health and sanitary condition, conducted in Poland according to the state on 30th September 1983. After the author's opinion, these results show objectively the present condition of the forests in the scale of forest provinces and of the whole country, but they do not render possible to conclude with sufficient exactness on the condition of forests in smaller units (like forest districts), they are essential material for prognosis of the development of the health and sanitary state of the forests and of resulting from it consequences for the forest economy and for the woodworking industries.