

JERZY ZAWADA, TADEUSZ STANOWSKI

Biologiczna degradacja świerków obłamanych przez okiść śnieżną

Биологическая деградация елей поврежденных снеголомом

Biological degradation of spruces broken by snow accumulation

Artykuł niniejszy jest kontynuacją pracy pt. „Wpływ obłamania wierzchołków przez okiść śnieżną na dalszy rozwój uszkodzonych świerków” (2). Opisano tam wyniki badań prowadzonych w dwóch 68-letnich drzewostanach świerkowych rosnących na różnych wysokościach nad poziom morza. Przez porównanie drzew o wymiarach przeciętnych stwierdzono, że obłamanie wierzchołków wywiera istotny, ujemny wpływ na dalszy rozwój drzew uszkodzonych. Praca niniejsza ma na celu rozwinięcie tego zagadnienia przez wykazanie, czy stwierdzony ujemny wpływ obłamania wierzchołków jest równoznaczny z degradacją biologiczną drzew uszkodzonych.

W pracy poprzedniej analizowano drzewa o przeciętnej pierśnicy w dwóch drzewostanach, w niniejszej przedstawiono wyniki badań prowadzonych w jednym drzewostanie, w którym analizowano drzewa trzech klas grubości przy zastosowaniu tej samej metodyki.

Badania prowadzono jesienią 1975 r. w 85-letnim drzewostanie świerkowym rosnącym na północnym stoku Mędralowej (1170 m n.p.m.) na terenie nadl. Jeleśnia — oddz. 57 b. W drzewostanie tym (ryc. 1) większość świerków wykazuje ślady złamania.

Charakterystyka drzewostanu na powierzchni badawczej przedstawia się następująco:

wzniesienie powierzchni n.p.m.	— 960 m
siedliskowy typ lasu	— LMG
przeciętna pierśnica	— 28 cm
przeciętna wysokość	— 26 m
zapas na 1 ha (w korze)	— 700 m ³
bonitacja	— II
zadrzewienie	— 1,1
zwarcie	— pełne

W drzewostanie tym ścięto: 4 drzewa z wyraźnie widocznymi śladami dawnego złamania (drzewa B) i 3 drzewa nie uszkodzone (drzewa A) o pierśnicy 23 cm, 5 drzew B i 3 drzewa A o pierśnicy 28 cm (pierśnica

przeciętna) oraz 5 drzew B i 3 drzewa A o pierśnicy 33 cm. Klasy grubości odpowiednio: I, II i III. Pierśnice 23 i 33 cm określono z przeciętnej powierzchni przekroju pierśnicowego drzew powyżej i poniżej przeciętnej pierśnicy drzewostanu. Ogółem ścięto 14 drzew B i 9 drzew A.

Jak wykazała wstępna analiza, wszystkie drzewa B miały złamane wierzchołki w wieku 22 lat, ponadto niektóre powtórnie w wieku ok. 60 lat.

Wyniki badań — przebieg wzrostu pierśnic, wysokości i miąższości (bez kory) w wieku 10—85 lat drzew A i B trzech badanych klas grubości przedstawiono w tabeli. Dla lepszego zilustrowania osiągniętych wyników opracowano wykresy przedstawiające porównania przebiegu wzrostu pierśnic i miąższości oraz porównania przeciętnych przyrostów rocznych miąższości drzew A i B badanych klas grubości.



Ryc. 1. Nadl. Jeleśnia, oddz. 57 b. Drzewostan 85-letni, uszkodzony przez okiść w wieku 22 lat, widoczne ślady uszkodzeń wierzchołkowych.

Fot. J. Zawada

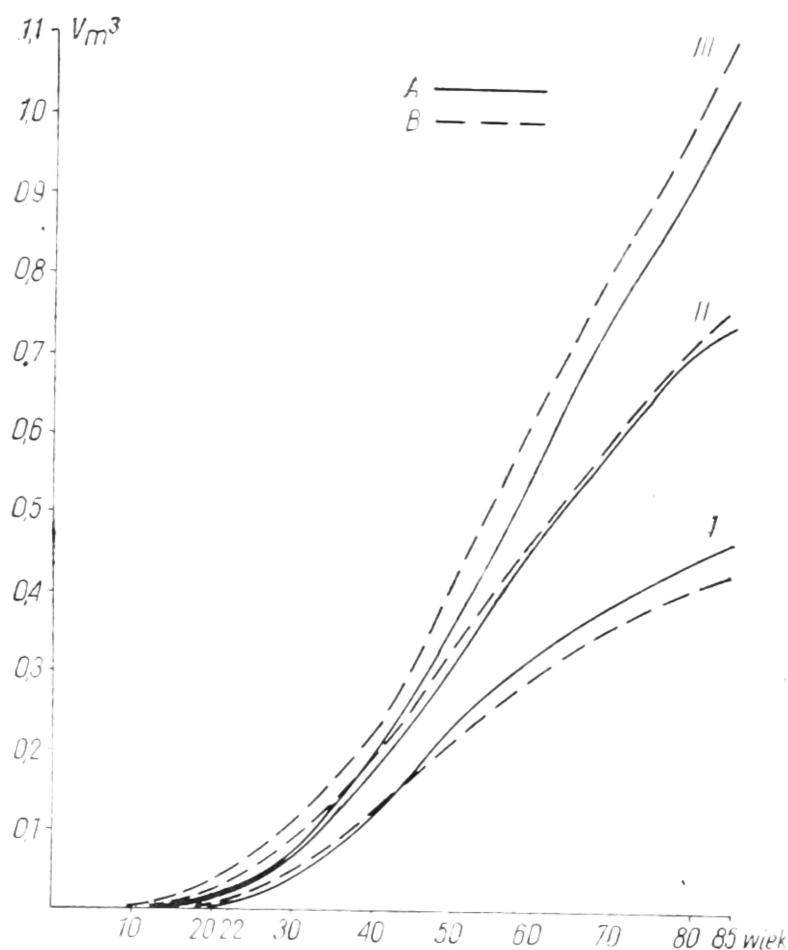
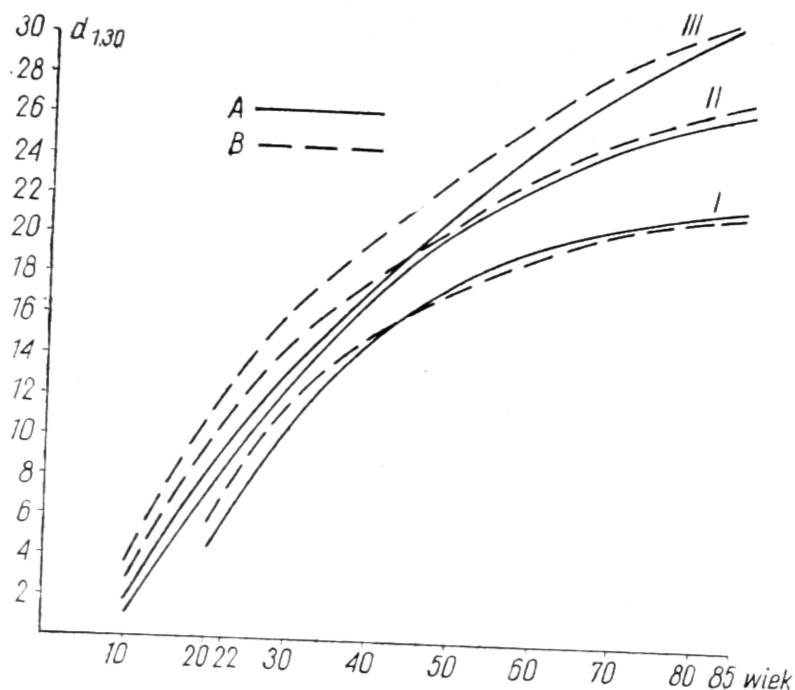
Nadl. Jeleśnia, oddz. 57 b. Zostawienie pierśnic, wysokości i miąższości (bez kory) obliczonych jako średnie drzew uszkodzonych (B) i nie uszkodzonych (A) w ramach trzech klas grubości pierśnicy wg kolejnych okresów ich życia

Wiek	Drzewa B			Drzewa A		
	Pierśnica cm	Wysokość m	Miąższość m ³	Pierśnica cm	Wysokość m	Miąższość m ³
I klasa grubości pierśnicy						
10	—	0,7	0,001	—	1,1	0,001
20	4,4	3,5	0,004	5,8	5,6	0,011
22	5,7	3,8	0,007	7,2	6,4	0,016
30	10,7	8,8	0,038	12,0	9,0	0,052
40	15,1	15,0	0,122	15,4	14,8	0,120
50	18,0	18,1	0,233	17,8	18,4	0,220
60	19,9	20,0	0,327	15,5	20,6	0,298
70	21,0	21,4	0,390	20,7	21,8	0,365
80	21,6	22,8	0,448	21,4	23,3	0,410
85	21,9	23,7	0,465	21,7	24,3	0,423
II klasa grubości pierśnicy						
10	1,1	1,7	0,001	2,7	2,8	0,002
20	7,2	5,5	0,014	9,5	7,2	0,026
22	8,5	6,4	0,020	10,7	8,1	0,037
30	12,8	10,2	0,067	14,6	11,0	0,088
40	1,73	15,6	0,175	18,0	15,5	0,186
50	20,4	18,5	0,308	20,8	19,6	0,329
60	22,9	20,9	0,466	23,4	20,8	0,470
70	24,8	23,4	0,594	25,2	22,6	0,592
80	26,2	25,0	0,706	26,5	25,0	0,696
85	26,7	26,1	0,730	27,0	26,1	0,755
III klasa grubości pierśnicy						
10	1,8	2,5	0,002	3,6	3,0	0,002
20	8,3	6,3	0,019	11,1	7,7	0,033
22	9,5	7,1	0,026	12,3	8,9	0,048
30	13,6	11,0	0,074	16,4	11,0	0,100
40	17,7	15,5	0,192	19,8	15,8	0,227
50	21,5	19,4	0,360	23,0	19,8	0,407
60	24,7	21,8	0,563	26,1	22,3	0,612
70	27,8	24,0	0,760	28,7	24,3	0,810
80	30,0	26,2	0,926	30,6	26,7	0,984
85	31,0	27,5	1,027	30,9	28,2	1,089

Obecna kolejność badanych drzew od najcieńszych do najgrubszych wyrażona przyjętymi symbolami jest następująca: I. AB — II. AB — III. AB. Jak wynika z przedstawionych danych liczbowych i wykresów w wieku 22 lat, czyli bezpośrednio przed złamaniem wierzchołków, kolejność ta była inna, a mianowicie według tych samych symboli: I. A — I. B — II. A — III. A — II. B — III. B, zatem w wieku tym najwyższe rozmiary miały drzewa obecnie uszkodzone klasy II i III. Drzewa uszkodzone klasy II miały wówczas znacznie wyższe rozmiary niż nie uszkodzone klasy III.

Otrzymane wyniki nie mogą prowadzić do błędnego wniosku, że uszkodzane są drzewa najgrubsze, uszkodzane są drzewa wszystkich klas grubości, ale najczęściej najślabsze (1, 2). W badanym 85-letnim drzewo-

Ryc. 2. Porównanie przebiegu wzrostu pierśnic drzew nie uszkodzonych (A) i uszkodzonych (B) trzech klas grubości pierśnicy.

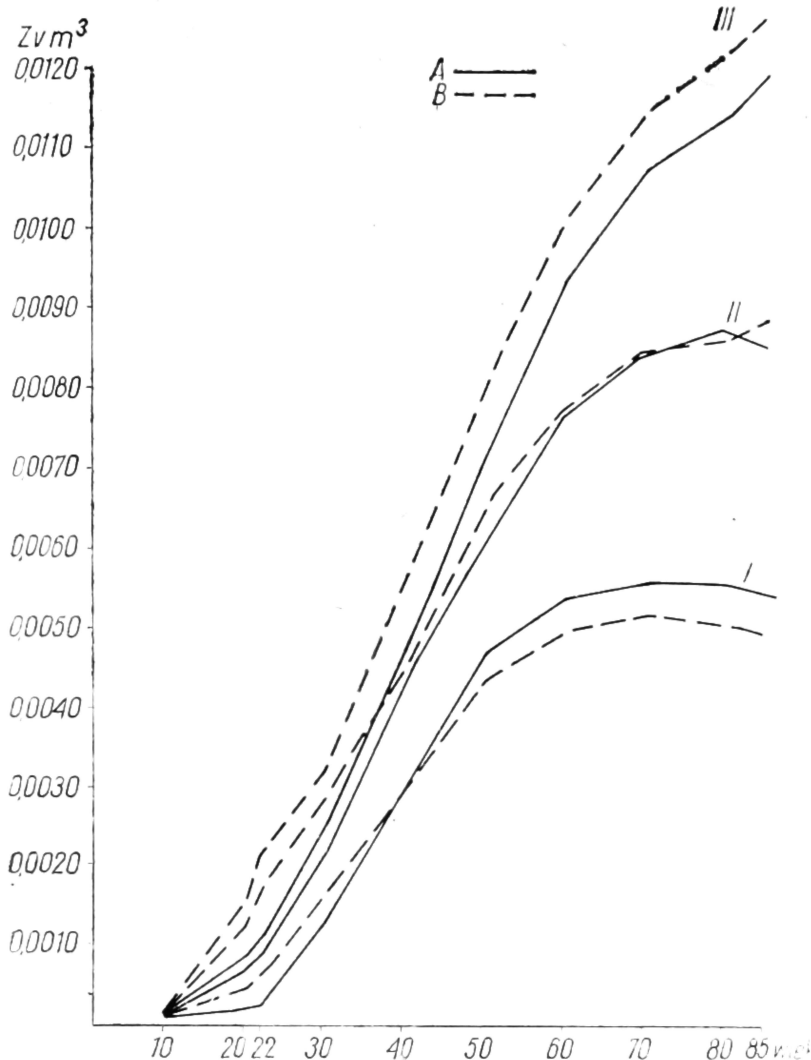


Ryc. 3. Porównanie przebiegu wzrostu miąższości drzew nie uszkodzonych (A) i uszkodzonych (B) trzech klas grubości pierśnicy.

stanie mamy do czynienia z drzewami, które przeżyły i których uszkodzenie było stosunkowo niewielkie. Przeciętna grubość strzały w miejscu złamania u badanych drzew wynosiła przeciętnie 5 cm przy rozpiętości 3—8 cm, zaś według klas grubości: I — 3,5 (3—4,5), II — 5 (3—8), III — 5 (5—5,5) cm.

Wnioski z wykonanych badań są następujące:

1. Potwierdzony został fakt ujemnego wpływu złamania wierzchołków na późniejszy przyrost uszkodzonych świerków.



Ryc. 4. Porównanie przeciętnych przyrostów rocznych miąższości drzew nie uszkodzonych (A) i uszkodzonych (B) trzech klas grubości pierśnicy.

2. Uszkodzenie wierzchołka powoduje degradację biologiczną uszkodzonego drzewa. Degradacja ta jest następstwem obniżenia przyrostu w wyniku uszkodzenia korony i konkurencji ze strony drzew nie uszkodzonych.

Z Zakładu Hodowli Lasu
Instytutu Badawczego Leśnictwa

LITERATURA

1. Zawada J. — Uwagi na temat pielęgnowania górskich drzewostanów świerkowych narażonych na szkody od okiści. „Sylwan” nr 10, 1968.
2. Zawada J., Stanowski T. — Wpływ obłamywania wierzchołków przez okiść śnieżną na dalszy rozwój uszkodzonych świerków. „Sylwan” nr 11, 1975.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 26 lutego 1976 r.

Краткое содержание

Исследования были проведены в 85-летнем еловом насаждении в надлесничестве Елесня. Предметом исследований прироста были ели с верхушками поврежденными снеголомом в возрасте 22 лет и некоторые в возрасте около 60 лет (деревья Б),

а также неповрежденные ели (деревья А) трех классов диаметра на высоте груди: I — 23, II — 28, III — 33 см. Настоящая очередность деревьев от самых тонких до самых толстых выраженная принятыми символами выглядит следующим образом: I.АБ — II.АБ. Как показали исследования, эта очередность в возрасте 22 лет, т.е. непосредственно перед повреждением верхушек деревьев, была иной, а именно: I.А — I.В — II.А — III.А — II.В — III.В. В результате исследований установлено, что повреждения верхушки вызывают биологическую деградацию поврежденного дерева, что является результатом снижения прироста вследствие повреждения кроны и конкуренции со стороны деревьев неповрежденных.

Summary

Studies were carried out in an 85 years old spruce stand in the Jeleśnia forest district. Object of growth studies provided spruces with tops damaged by snow formations at the age of 22 years, some circa 60 years old (trees B), and undamaged spruces (trees A) in three classes of d.b.h.: I — 23, II — 28, III — 33 cm. The present sequence of trees from the thinnest to thickest, expressed with symbols accepted is as follows: I.AB — II.AB — III.AB. As revealed by studies, this sequence at the age of 22 years, i.e. directly before the damage of tree tops, was different, namely: I.A — I.B — II.A — III.A — II.B — III.B. It was found as result of studies that the damage of top results in a biological degradation of the damaged tree, being a consequence of the impairment of growth due to the damage of crown and competition from undamaged trees.

WAŻNE!

Jak zapewnić sobie „Sylwan” na rok 1977?

Najpewniej zagwarantujesz sobie otrzymywanie czasopisma drogą prenumeraty: rocznej, półrocznej lub kwartalnej.

Cena prenumeraty krajowej:

rocznie — 168 zł

półrocznie — 84 zł

kwartalnie — 42 zł

Cena numeru pojedynczego 14 zł

Prenumeratę na rok 1977 przyjmują Oddziały RSW „Prasa—Książka—Ruch” oraz Urzędy Pocztowe i doręczyciele do dnia 25 listopada br. Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje i organizacje społeczno-polityczne oraz wszelkiego rodzaju inne zakłady pracy, składają zamówienia w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa—Książka—Ruch”. Zakłady pracy w miejscowościach, w których nie ma Oddziałów RSW „Prasa—Książka—Ruch” oraz prenumeratorzy indywidualnie opłacają prenumeratę w Urzędach Poczтовых lub u doręczycieli.

Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest o 50 proc. droższa od prenumeraty krajowej. Zamówienia na wysyłkę „Sylwana” za granicę przyjmuje RSW „Prasa—Książka—Ruch”, Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw 00-958 Warszawa, ul. Towarowa 28, konto PKO nr 1531-71 w terminie podanym dla prenumeraty krajowej.