

na podstawie badań — m.in. badań autorów tej książki — wiadomo, iż kora i pędy drzew są głównymi składnikami zimowej diety jeleni i łosi w lasach środkowoeuropejskich i według obecnych poglądów badaczy spalowanie drzew jest utrwaloną formą zdobywania zimą pokarmu.

Na temat urządzania łowisk są laconiczne informacje, jakby wyjęte z przestarzałych podręczników. Na temat kontrowersyjnego wśród biologów pojęcia pojemności łowisk — tylko dwa zdania, ale w zamian, wcześniej, w różnych miejscach książki wymieniono w sumie 8 różnych pojęć pojemności, łącznie z „pojemnością rekreacyjną” dotyczącą liczebności człowieka (myśliwego) w lesie (w łowisku). Nie wszystkie wprowadzone pojęcia zdefiniowano.

Zagadnienia ochrony lasu i pól przed zwierzyną metodami technicznymi nie powinny się znaleźć w tej książce, tym bardziej, że autorzy tego opracowania wykazali pełną ignorancję tematu i przedmiotu literatury (tendencyjny wybór tylko 2 publikacji sprzed 10 lat i tylko krajowych). Pośród żenujących przykładów dezinformacji w tym rozdziale są m.in. takie, jak nieodróżnianie nazwy preparatu (HaTe 4 c) od nazwy firmy produkującej ten preparat (Celamerck); wymienienie ich jako dwóch kosztownych preparatów do ochrony roślin; zalecanie ochrony młodników przed spalowaniem przez łosie za pomocą kłębka waty nasączonej preparatem i umieszczonej na jednej gałęzi, bez powołania się na pracę źródłową.

W tematyce środków ochrony roślin autorzy nie czują się dość pewnie, np. znane powszechnie preparaty owadobójcze DDT, HCH, metoksychlor i dieldrynę omówili w grupie herbicydów, wyróżnionych tłustą czcionką.

Dzieło zbiorowe jest szczególnie podatne na nieścisłości i brak ujednol-

cenia formy oraz wprowadzonych w nim haseł, definicji, poglądów itp. Czytając tę książkę odnosi się wrażenie, że autorom zabrakło czasu na porozumienie się i uzgodnienie ze sobą strony merytorycznej i układu dzieła.

Z uwagi na duże zainteresowanie nową książką i szybkim wyczerpaniem się niedużego nakładu należy przypuszczać, że będzie przygotowywane II wydanie. Powyższe uwagi zgłaszam po to, aby były pomocne przy rzetelnym dokonaniu poprawek, usunięciu błędów merytorycznych, opracowaniu na nowo niektórych rozdziałów lub ich usunięciu z książki o tytule ściśle formułującym zakres tematyczny.

Eleonora Szukiel

Štefan Šmelko: BIOMETRICKÉ ZÁKONITOSTI RASTU A PRÍRASTKU LESNÝCH STROMOV A PORASTOV (BIOMETRYCZNE PRAWIDŁOWOŚCI WZROSTU I PRZYROSTU DRZEW LEŚNYCH I DRZEWOSTANÓW). Bratislava: Veda — Wydawnictwo Słowackiej Akademii Nauk 1982. Str. 184, tabel 49, ryc. 79.

Praca opiera się na oryginalnych materiałach empirycznych gromadzonych przez Autora od wielu lat. Dotyczy zmienności ważniejszych cech taksacyjnych drzew w drzewostanach Słowacji, ich zależności od różnych czynników, wzajemnych powiązań oraz zmian zachodzących ze wzrostem i rozwojem drzewostanu. Osiągnięte rezultaty mają istotne znaczenie dla doskonalenia metod określania miąższości i przyrostu miąższości drzewostanów.

Wykorzystany w omawianej pracy materiał pomiarowy obejmuje wyniki 120 analiz strzał świerka (12 drzewostanów w wieku 75—100 lat) i 86 analiz pni buka, ściętych jako drzewa próbne w dwóch drzewostanach w

wieku 90 (80—110) i 120 (100—150) lat oraz dane odnoszące się do grubości kory i innych cech taksacyjnych 55 270 drzew, charakteryzujących łącznie 573 drzewostany: świerkowe (140 drzewostanów, 14 482 pomierzone drzewa), jodłowe (126, 13 145), sosnowe (60, 5829), dębowe (91, 7734), bukowe (146, 13 515) i grabowe (10, 565). Analizy materiałów empirycznych wykonano metodami matematyczno-statystycznymi.

Treść pracy podzielił Autor na 10 rozdziałów. Zasadnicza jej część przypada na rozdziały 3—8. Rozdział 1 stanowi wstęp, 2 — podaje opis materiału badawczego, 9 — podsumowanie wyników (streszczenie), a 10 to spis literatury — 122 pozycje.

W rozdziale 3 przedstawiono wzrost i przyrost głównych cech taksacyjnych drzew w drzewostanach (świerkowych i bukowych, a mianowicie pierśnicy, wysokości i miąższości z podziałem na trzy klasy stanowiska biosocjalnego drzew w drzewostanie i klasy bonitacji. Pierwszej klasie biosocjalnej odpowiada I klasa drzew wg klasyfikacji Krafta, 2 — II klasa wg Krafta, a 3 — III i IV. Każdą z cech scharakteryzowano za pomocą średniej arytmetycznej i współczynnika zmienności. Zestawione tabele i wykresy w sposób dobry i przekonujący dokumentują uzyskane przez Autora rezultaty.

Dla przykładu warto podać, że klasa 1 drzew (górujących) wykazuje bieżący okresowy przyrost pierśnicy świerków, w zależności od wieku, od 1,39 do 1,50 przyrostu drzew klasy 2 (współpanujących), które przyjęto za 1,00, a klasy 3 od 0,47 do 0,74. Dla przyrostu wysokości dane te stanowią dla klasy 1 od 0,90—1,23, a 3 od 0,54—1,20, a dla przyrostu miąższości, klasa 1 — 1,56—2,20, 2 — 1,00, 3 — 0,31—0,57.

Analogiczne liczby dla buka są następujące: przyrost pierśnicy — kla-

sa 1 od 0,92—1,14, a 3 od 0,34—0,74, przyrost wysokości — klasa 1 od 0,87—1,46, a 3 od 0,64—1,06, przyrost miąższości — klasa 1 od 1,11—1,64, a 3 od 0,24—0,58.

W rozdziale 3 przedstawiono ponadto wzrost i przyrost pierśnicy, wysokości i miąższości drzew drzewostanów w klasach grubości.

Rozdział 4 omawia liczby kształtu — właściwą ($f_{0,1}$) i niewłaściwą ($f_{1,3}$) świerka i buka. Za podstawę obliczeń przyjęto miąższości uzyskane z analizy pniowej (5-letnie okresy przyrostowe), a więc bez kory. Do ważniejszych wyników należy zaliczyć stwierdzenie, iż wielkość $f_{0,1}$ jest uwarunkowana wiekiem, bonitacją, stanowiskiem biosocjalnym drzewa w drzewostanie i jego pierśnicą. Pierśnicowe liczby kształtu przy stałych wielkościach $d_{1,3}$, h i wieku drzewostanu zależą istotnie od klasy bonitacji drzewostanu i klasy biosocjalnej drzewa.

Szczególnie interesująca jest treść rozdziału 5 — o przyroście grubości na pierśnicy z różnych kierunków horyzontu, stron stoku w górach oraz na różnych wysokościach drzewa (wzdłuż pnia). W tym ostatnim przypadku przy porównywaniach przyjmowano przyrost pierśnicy za 100 i w stosunku do tej wielkości odnoszono przyrosty na innych wysokościach. Na podstawie uzyskanych rezultatów sformułował Autor wskazówki metodyczne co do pomiaru przyrostu grubości oraz określił liczbę niezbędnych pomiarów do osiągnięcia wyniku z założoną z góry dokładnością — przy różnych kombinacjach pomiaru przyrostu grubości na promieniu.

W rozdziale 6 poruszana jest problematyka związku między przyrostem miąższości drzew drzewostanu a ich miąższością. Wynika ona z twierdzenia prof. dr. V. Korfa, że przy prostoliniowej współzależności między

miąższością i przyrostem miąższości drzew drzewostanu przeciętne miąższościowe drzewo próbne jest również przeciętnym pod względem przyrostu miąższości. Ma to duże znaczenie metodyczne dla doskonalenia sposobów określania okresowego przyrostu miąższości drzewostanów na pniu. Z badań własnych Autora wynika, że drzewostany świerkowe odznaczają się bardzo silną prostoliniową korelacją. Linie regresji przechodzą przez początek układu współrzędnych ($r = 0,68 - 0,97$). W drzewostanach bukowych rozpatrywana zależność wg kryteriów matematyczno-statystycznych nie jest jednoznacznie prostoliniowa. Z prawdopodobieństwem 40% można oczekiwać wystąpienia krzywoliniowej regresji dla zależności $Z_v = f(v)$. Ale i w tym przypadku stopień krzywizny jest bardzo mały i, jak twierdzi Autor, bez znacznego zmniejszenia dokładności wyniku można przyjąć tę zależność za liniową.

Rozdział 7 traktuje o powierzchni poboczniczy drzewa (strzały) i jej powiązaniu z $d_{1,3}$ i h w różnych okresach życia świerków i buków. Rozpatrywany jest tu także przyrost miąższości (Z_v) jako funkcja powierzchni bocznej drzewa (P) i $Zd_{1,3}$, $d_{1,3}$ oraz Z_h . Związek $P = f(d)$ jest prostoliniowy ($r = 0,936$), $P = f(h)$ krzywoliniowy, o słabszej mocy korelacji. Zależność Z_v od P jest krzywoliniowa. Przy uwzględnieniu dodatkowo $Zd_{1,3}$ i wieku drzewostanu moc korelacji wzrasta. Takie cechy taksacyjne jak klasa bonitacji, stanowisko biosocjalne drzewa i przyrost wysokości nie mają istotnego znaczenia.

Rozdział 8 jest poświęcony problematyce grubości kory drzew na wysokości 1,30 m nad ziemią, bieżącemu okresowemu przyrostowi grubości kory oraz ustaleniu tzw. współczynników kory. Według Autora podwójna grubość kory K na wysokości położenia pierśnicy zależy przede wszystkim od gatunku drzewa, jego $d_{1,3}$ i

od regionu wzrostu. Znacznie słabszym wpływem odznacza się wiek i bonitacja drzewostanu. Zależność $K = f(d_{1,3})$ ma charakter prostoliniowy ($r = 0,6 - 0,8$).

W pracy przedstawiono krytykę sposobu Meyera ustalania współczyn-

ników kory ($k = \frac{D}{d}$, gdzie D

grubość w korze, d — grubość bez kory), które służą do ustalenia bieżącego okresu przyrostu grubości z korą oraz przyrostu grubości kory. Przyjmuje, że $K = a_1 + b_1D$ oraz Autor proponuje własny sposób określania współczynnika kory. Przyjmuje, że $K = a_1 + b_1D$ oraz $K = a_2 + b_2d$. Dochodzi do stwierdzenia, że współ-

czynnik kory $k = 1 + b_2 = \frac{1}{1 - b_1}$

Według Autora współczynniki kory obliczone dla lasów Słowacji zgodnie z jego koncepcją wynoszą dla: świerka 1,0419, jodły 1,0526, sosny 1,1183, dębu 1,0651, buka 1,0275 i grabu 1,0236.

Książka Š. Šmelki stanowi bardzo wartościowy przyczynek do badań biometryczno-leśnych, wzbogacających naszą wiedzę o zmienności cech taksacyjnych drzew w drzewostanach i ich wzajemnych powiązaniach. Wnosi nowe elementy poznawcze do nauki o przyroście drzew i drzewostanów oraz dendrometrii.

Ciekawe byłoby stwierdzenie, w jakim stopniu prawidłowości sformułowane przez Autora na podstawie drzew próbnych i wyników analiz strzał zostaną potwierdzone przez pomiar wszystkich drzew na zupełnych zrębach badawczych. Z wiekiem drzewostanu, jak wiadomo, następuje w nim naturalny proces wydzielania się drzew, jak i zmiany ich stanowiska biosocjalnego w zespole. Z tego względu nie zawsze drzewa zaliczane na końcu okresu badawczego do określo-

nej klasy Krafta należały do niej w okresach poprzednich.

Należy stwierdzić, że polskie piśmiennictwo odnoszące się do problematyki poruszanej w recenzowanej książce jest bardzo bogate. Dotyczy głównie drzewostanów sosnowych, a przedstawione w nich wyniki badań oparte zostały w wielu przypadkach na pomiarze wszystkich drzew na zupełnych zrębach badawczych, dobrze charakteryzujących analizowane populacje.

Jan Meixner

Piotr Prochal: MELIORACJE LEŚNE.

Skrypt dla Szkół Wyższych. Wydawca — Akademia Rolnicza w Krakowie. Format A5, str. 194, cena 107 zł.

W 1983 r. został wydany skrypt pt. „Melioracje Leśne”, który zawiera wykłady z dziedziny melioracji wodnych, oraz agro- i fitomelioracji na terenach zalesionych. Skrypt jest przeznaczony dla studentów Wydziału Melioracji Rolnych i Leśnych Akademii Rolniczej w Krakowie.

Wstęp zawiera „Ogólne zasady melioracji leśnych”.

W następnych 7 rozdziałach omówiono w syntetycznym ujęciu poszczególne zagadnienia związane z pojęciem zasad organizacyjno-hodowlanych gospodarstwa leśnego oraz sposobami przeprowadzenia na tych terenach melioracji wodnych, agro- i fitomelioracji.

Rozdział II — „Podstawy Leśnictwa” — obejmuje: właściwości gospodarstwa leśnego, zespoły leśne, ich powstawanie i budowę, ekologię zespołów leśnych, wzrost drzew i drzewostanów, sposób użytkowania i odnawiania drzewostanów nasiennych.

Rozdział III — „Lasy w Polsce” — zawiera: procentową leśność regionalną województw, gatunki dominujące w naszych lasach, produkcję globalną leśnictwa.

Rozdział IV — „Las w gospodarce krajowej” — omawia: charakterysty-

kę krain przyrodniczoleśnych, typy siedliskowe lasów w Polsce.

Rozdział V — „Bilanse wodne terenów zalesionych”, a w tym: klimat, opady, retencje wody w lesie, zużycie wody przez las, ogólny bilans wodny w lesie, bilanse obrotu wody w lesie, bilanse wodne zlewni zalesionych.

Rozdział VI — „Aglomeracje leśne”, w którym Autor omawia metody techniczne i biotechniczne o charakterze rolniczym działań zmierzających do polepszenia warunków glebowych, szczególnie gleb słabych i zdegradowanych, przeznaczonych pod zalesienia.

Rozdział VII — „Melioracje wodne w lasach” — zawiera: charakterystykę i wymagania siedliskowe ważniejszych gatunków drzew, odwadnianie lasów, nawadnianie nawożące lasów, zagospodarowanie terenów meliorowanych, konserwację i eksploatację urządzeń melioracyjnych.

Rozdział VIII — „Fitomelioracje” zawiera kluczowe zagadnienia związane z oddziaływaniem lasu na zjawiska hydrologiczne w zlewniach rzek i potoków, tj.: wpływ lasu i zadrzewień na gospodarkę wodną (zlewni górzystych), oddziaływanie lasu na dynamikę odpływu wody.

Na końcu skryptu zamieszczony jest wykaz literatury źródłowej (134 pozycje autorów krajowych i zagranicznych). Ponadto skrypt zawiera 41 tabel, 62 rysunki, a w niektórych rozdziałach cytowane są aktualne zarządzenia resortu leśnictwa dotyczące melioracji wodnych w lasach. Z tego też względu, między innymi, skrypt ten godny jest polecenia terenowej leśnej służbie melioracyjnej do wykorzystania w pracach terenowych.

Opracowany w skrypcie materiał naukowo-dydaktyczny daje czytelnikowi w sposób esencjonalny właściwy pogląd na podstawowe zagadnienia związane z wodno-, agro- i fitomelioracjami w lasach.

Zbigniew Solski