

NOWY PODRĘCZNIK AKADEMICKI „URZĄDZENIA TECHNICZNE W PRODUKCJI LEŚNEJ”

W bieżącym roku literatura z zakresu techniki leśnej wzbogaciła się o nową pozycję: Urządzenia techniczne w produkcji leśnej. Tom 1. Urządzenia do hodowli i ochrony lasu. Autorami podręcznika są prof. dr hab. inż. Jerzy Więsik i dr inż. Monika Aniszewska, a jego wydawcą jest Wydawnictwo SGGW. W przygotowaniu jest tom 2 podręcznika, w którym zostaną przedstawione urządzenia techniczne do pozyskania i transportu drewna.

Podręcznik akademicki „Urządzenia techniczne w produkcji leśnej” jest przeznaczony dla studentów inżynierii produkcji i leśnictwa. Może on również stanowić wartościowe źródło informacji dla pracowników lasów państwowych i zakładów usług leśnych. Treścią podręcznika są wymagania przyrodnicze zabiegów hodowlanych i ochronnych w produkcji leśnej, budowa urządzeń technicznych umożliwiających ich realizację w różnych warunkach leśnych, podstawowe zasady funkcjonowania i zapotrzebowanie na moc ich zespołów roboczych.

Potrzeba aktualizacji wiedzy z tego zakresu wynika ze znacznego upływu czasu od poprzednich publikacji i niezwykle dużego postępu technicznego w wykonywaniu prac leśnych. Dotychczas główną pomoc dydaktyczną z zakresu techniki leśnej stanowiły następujące podręczniki: M. Botwin - Maszynoznawstwo leśne, wydanie I, 1965 r. i wydanie II, 1979 r. (współautor J. Botwin), J. Więsik - Maszyny leśne, cz. I, 1990 r., cz. II, 1991 r., M. Kubiak - Transport leśny, 1990 r.

Treść podręcznika autorzy podzielili na pięć rozdziałów wyróżnionych według rodzajów prac występujących w produkcji leśnej, mianowicie: pozyskiwanie i przygotowanie do siewu nasion drzew leśnych, produkcja sadzonek do odnawiania lasu i zalesień, odnawianie lasu, pielęgnowanie upraw i drzew leśnych, ochrona lasu.

W pierwszym rozdziale omówiono sposoby zbioru nasion i owoców drzew leśnych, urządzenia wspomagające prace, sposoby wydobycia nasion z owocni i szyszek, metody badania żywotności nasion i warunki ich właściwego przechowywania.

Poza znanymi w Polsce sposobami pozyskiwania nasion, wskazano na możliwość zbioru szyszek z drzew stojących przez ich otrząsanie - metoda w Polsce nie stosowana, a za granicą w wielu krajach wykorzystywana. Omówiono budowę otrząsaczy, warunki, jakie muszą one spełniać, by nie uszkadzać drzew podczas otrząsania i zasady ich użytkowania. Metoda ta umożliwia znaczne zwiększenie bezpieczeństwa i wydajności pracy, ale też pozyskanie z drzew większej ilości szyszek niż przy zbiorze ręcznym.

W rozdziale tym dużo uwagi poświęcono procesowi ciepłego łuszczenia szyszek. Omówiono zasady jego przeprowadzania, gwarantujące zachowanie żywotności nasion, budowę urządzeń technicznych do jego realizacji. Przedstawiono też oryginalny model matematyczny zmiany wilgotności szyszek w czasie oraz wskazano czynniki mające wpływ na czas trwania procesu.

Rozdział drugi zawiera omówienie zabiegów i metod produkcji sadzonek w szkółkach leśnych, zarówno na powierzchniach otwartych, jak i zamkniętych.

W przypadku produkcji sadzonek na powierzchniach otwartych sformułowano szczegółowo wymagania dotyczące uprawy gleby i wymagania agrotechniczne odnoszące się do realizujących określone zabiegi maszyn: pługów, kultywatorów, bron, pogłębiaczy, wałów, wólk, agregatów uprawowych.

Ważnym elementem procesu produkcyjnego we współczesnych szkółkach leśnych jest nawożenie gleby, szczególnie posiadającym odpowiednie właściwości kompostem. Sposoby jego przygotowania i niezbędne do tego celu urządzenia techniczne znajdują w podręczniku szczegółowe omówienie.

Dużo miejsca poświęcono siewnikom leśnym - wymaganiom tech-

nicznych, ich budowie i zasadom użytkowania. Uwzględniono nową metodę precyzyjnego siewu nasion leśnych - omówiono przykłady siewników pneumatycznych stosowanych na powierzchniach zamkniętych (np. w tunelach) i na powierzchniach otwartych w korytach i na grzędach.

W rozdziale tym omówiono też sposoby mechanicznej pielęgnacji siewek i przesadek - niszczenia chwastów, podcinania korzeni, a także szkółkowania i wyorywania sadzonek.

W przypadku produkcji sadzonek z zakrytym systemem korzeniowym przedstawiono w podręczniku różne, aktualnie stosowane metody i niezbędne do ich realizacji linie technologiczne i urządzenia techniczne.

W rozdziale trzecim znajduje się omówienie zabiegów składających się na proces odnawiania lasu w różnych warunkach leśnych - przygotowania powierzchni, upra-wy gleby, wysiewu nasion lub sadzenia sadzonek. Duże zróżnicowanie warunków leśnych powoduje konieczność stosowania maszyn o bardzo różniących się rozwiązaniach konstrukcyjnych. Na przykład do uprzątania powierzchni zrębowych mogą być zastosowane zgrabiarki, ale też rozdrabniacze aktywne, do uprawy gleby - pługi dwuodkładnicowe, ale i frezarki glebowe. Autorzy szczegółowo omawiają po-szczególne rodzaje maszyn, wskazują warunki użytkowania, zapotrzebowanie energetyczne poszczególnych grup maszyn.

Rozdział czwarty zawiera omówienie zabiegów pielęgnacyjnych na uprawach leśnych oraz na drzewach przez ich podkrzesywanie. Pielęgnacja upraw w lasach polskich jest najczęściej dokonywana za pomocą wykaszarek przenośnych albo narzędzi ręcznych. Autorzy zalecają do tych prac bardziej wydajne maszyny bierne i bardzo skuteczne w niszczeniu chwastów maszyny

czynne. Omawiają ich budowę, zasady użytkowania i zapotrzebowanie energetyczne.

W rozdziale piątym przedstawiono urządzenia techniczne do ochrony lasu - opryskiwacze ciśnieniowe do upraw, z pomocniczym strumieniem powietrza do drzewostanów oraz środki lotnicze do zwalczania szkodników na większych obszarach lasu. Omówiono ich budowę i zasady działania. W przypadku środków naziemnych podano zasady obliczania zapotrzebowania na moc tworzonych agregatów opryskowych.

Opisową treść opracowania wzbogaca 286 rysunków i 12 tabel. Autorzy wykorzystali w podręczniku badania wielu ośrodków badawczych, przywołują 117 pozycji literatury odnoszących się do omawianych problemów.

Dużą wartością podręcznika jest wykorzystanie w nim badań przeprowadzonych przez autorów i ich współpracowników z Zakładu Mechanizacji Leśnictwa Katedry Maszyn Rolniczych i Leśnych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Dotyczą one oryginalnych opracowań konstrukcyjnych, jak np. podcinacza korzeni sadzonek w szkółkach leśnych o ruchu postępowo-zwrotnym noży, frezarki glebowej z zespołem roboczym ślimakowym, opryskiwacza do mycia drewna, a także teoretycznych podstaw funkcjonowania maszyn i urządzeń leśnych, jak otrząsania szyszek z drzew stojących, przebiegu ciepłego procesu łuszczenia szyszek, kinematyki podcinaczy korzeni sadzonek, zasad konstrukcyjnych frezarki glebowej ślimakowej.

Większość omawianych w podręczniku maszyn jest agregatowana z ciągnikami uniwersalnymi. Autorzy podają zasady doboru ich parametrów technicznych (mocy, masy) zapewniających prawidłowe ich funkcjonowanie w określonych warunkach leśnych. Wiedza ta może być szczególnie przydatna dla praktycznej działalności firm realizujących zadania gospodarze w leśnictwie.

