

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva
Ústav krajinnej architektúry

prof. Ing. Viera Paganová, PhD.

ZÁKLADY LESNÉHO HOSPODÁRSTVA

Druhé nezmenené vydanie

Nitra 2024

Vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
vo vydavateľstve SPU

Autorka: prof. Ing. Viera Paganová, PhD.
Ústav krajinej architektúry
FZKI, SPU v Nitre

Recenzenti: prof. Ing. Milan Saniga, DrSc.

prof. Ing. Jozef Stred'anský, DrSc.
FZKI, SPU v Nitre

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 26. 9. 2024
ako skriptá pre študentov SPU v Nitre.

© V. Paganová, Nitra 2024

ISBN 978-80-552-2779-5

OBSAH

ÚVOD.....	7
1. DREVINY – ZÁKLADNÉ ZLOŽKY LESNÉHO SPOLOČENSTVA.....	9
1.1 Areál dreviny.....	9
1.2 Premenlivosť drevín a jej prejavy.....	11
1.2.1 Vnútrodruhová premenlivosť.....	11
1.2.1.1 Formy morfológické.....	12
1.2.1.2 Formy biochemické.....	13
1.2.1.3 Formy biologické.....	13
1.2.1.4 Formy technické.....	14
1.2.2 Zemepisná premenlivosť.....	14
1.3 Introdukcia drevín v rámci lesného hospodárstva.....	18
1.3.1 História, hlavné zásady a dôvody introdukcie.....	18
1.3.2 Prehľad lesnícky najvýznamnejších introdukovaných drevín.....	19
2. VÝVOJ A DYNAMIKA LESA.....	22
2.1 Ekológia lesa, ekologická stabilita lesného ekosystému.....	22
2.2 Sukcesia.....	25
2.2.1 Primárna sukcesia.....	25
2.2.2 Sekundárna sukcesia.....	26
2.3 Fylogenetický vývoj lesa.....	27
2.3.1 Vegetačné pásy.....	27
2.3.2 Vývoj lesa v poľadovom období a vplyv človeka na les.....	29
2.4 Ontogenetický vývoj lesa.....	33
3. PRÍRODNÉ LESY MIERNEHO KLIMATICKÉHO PÁSM.....	35
3.1 Znaký prírodných lesov.....	35
3.2 Vývojový cyklus prírodných lesov.....	37
3.3 Vplyv človeka na prales.....	39
4. FYTOCENOLÓGIA A LESNÍCKA TYPOLÓGIA.....	40
4.1 Základné pojmy, náplň a poslanie fytocenológie.....	40
4.1.1 Klasifikácia fytocenóz.....	41
4.1.2 Ekologicko-floristická stanovištná klasifikácia.....	42
4.2 Lesnícka geobiocenológia a typológia.....	42
4.2.1 Etapizácia typologických prác.....	43
4.2.2 Zásady geobiocenologickej diferenciácie a klasifikácie lesov.....	46
4.2.3 Geobiocenologické klasifikačné jednotky.....	47
4.3 Vegetačné stupne – stupňovitosť vegetácie.....	50
5. ZÁKLADNÉ ZLOŽKY A ŠTRUKTÚRA LESA.....	55
5.1 Triedenie a samozried'ovanie stromov v poraste.....	55
5.1.1 Triedenie stromov, ich klasifikácia a stromové triedy.....	55
5.1.2 Prírodné samozried'ovanie lesného porastu.....	59
5.2 Funkcia drevín v poraste.....	59
5.3 Štruktúra lesného porastu.....	60
5.4 Rastové fázy lesa.....	64
6. PESTOVANIE LESA.....	66
6.1 Výchova lesných porastov.....	66
6.1.1 Hlavné zásady a biologické základy výchovy.....	66
6.2 Výchovné ruby.....	68
6.2.1 Starostlivosť o nárasty a kultúry.....	68
6.2.2 Výchova mladín – prečistky.....	69

6.2.3	<i>Prebierky – výchova žrd'kovín a žrd'ovín.....</i>	70
6.2.4	<i>Výchova kmeňovín – uvoľňovacia prebierka.....</i>	71
6.2.5	<i>Okliesňovanie (vyvetvovanie).....</i>	71
6.3	Prirodzená obnova lesa.....	71
6.3.1	<i>Prirodzená obnova semenná (generatívna).....</i>	72
6.3.2	<i>Základné spôsoby obnovy a obnovné ruby.....</i>	75
6.3.3	<i>Prirodzená obnova výmladnosťou (vegetatívna obnova lesa).....</i>	78
6.4	Umelá obnova lesa – zalesňovanie.....	79
6.4.1	<i>Príprava prostredia pre zalesňovanie.....</i>	80
6.4.2	<i>Technika zalesňovania.....</i>	82
6.5	Kombinovaná obnova.....	85
6.6	Hospodárske tvary a hospodárske spôsoby.....	86
6.6.1	<i>Hospodárske tvary lesa.....</i>	86
6.6.2	<i>Hospodárske spôsoby a formy.....</i>	87
6.6.2.1	<i>Podrastový hospodársky spôsob.....</i>	88
6.6.2.2	<i>Výberkový hospodársky spôsob.....</i>	89
6.6.2.3	<i>Účelový hospodársky spôsob.....</i>	91
6.6.2.4	<i>Holorubný hospodársky spôsob.....</i>	91
6.7	Rekonštrukcia lesov.....	93
6.7.1	<i>Premeny.....</i>	93
6.7.2	<i>Prevody.....</i>	94
6.7.3	<i>Prebudovanie (prebudovy).....</i>	96
7.	LESNÉ SEMENÁRSTVO.....	97
7.1	<i>Vývoj semenárstva lesných drevín.....</i>	97
7.2	<i>Genofond lesných drevín.....</i>	98
7.2.1	<i>Genofond lesných drevín a rizikové faktory.....</i>	98
7.2.2	<i>Prostriedky zachovania genofondu lesných drevín.....</i>	99
7.3	<i>Zdroje reprodukčného materiálu a ich ochrana.....</i>	101
7.3.1	<i>Lesný reprodukčný materiál.....</i>	101
7.3.2	<i>Zdroje reprodukčného materiálu.....</i>	102
7.4	<i>Prenos reprodukčného materiálu.....</i>	105
7.5	<i>Zber a získavanie semien lesných drevín.....</i>	107
7.5.1	<i>Spôsob a technika zberu plodov a semien.....</i>	107
7.5.2	<i>Postup pri spracovaní semennej suroviny.....</i>	108
7.6	<i>Uskladňovanie a predsejbová príprava semien.....</i>	110
8.	HOSPODÁRSKA ÚPRAVA LESOV.....	112
8.1	<i>História a súčasné postavenie hospodárskej úpravy lesov.....</i>	112
8.2	<i>Získavanie vstupných údajov pre hospodársku úpravu lesov.....</i>	115
8.2.1	<i>Prieskum ekológie lesa.....</i>	115
8.2.2	<i>Prieskum ekonomických pomerov.....</i>	116
8.2.3	<i>Prieskum a plán lesnej dopravnej siete.....</i>	117
8.3	<i>Lesnícke mapovanie.....</i>	117
8.4	<i>Klasifikácia lesov podľa funkcie a spôsobov obhospodarovania.....</i>	119
8.5	<i>Priestorová úprava lesa.....</i>	121
8.5.1	<i>Hospodársko-úpravnícke rozdelenie lesa.....</i>	121
8.5.2	<i>Priestorová úprava vnútorná.....</i>	123
8.6	<i>Časová a ťažbová úprava lesa.....</i>	123
8.7	<i>Hospodársko-úpravnícke plánovanie.....</i>	125
8.8	<i>Program starostlivosti o les a hospodárenie podľa PSL.....</i>	125
8.9	<i>Odborná správa lesov a štátna správa lesného hospodárstva.....</i>	126

9. OCHRANA LESA.....	129
9.1 Integrovaná ochrana lesa.....	129
9.1.1 <i>Poškodenie stromu a porastu.....</i>	<i>129</i>
9.1.2 <i>Škodlivé činitele.....</i>	<i>130</i>
9.1.3 <i>Odolnostný potenciál lesa.....</i>	<i>131</i>
9.1.4 <i>Princípy ochrany lesa.....</i>	<i>131</i>
9.2 Človek a les.....	132
9.2.1 <i>Ochrana pred nesprávnym hospodárením.....</i>	<i>132</i>
9.2.2 <i>Rekreácia a les.....</i>	<i>133</i>
9.2.3 <i>Pol'nohospodárstvo a les.....</i>	<i>133</i>
9.2.4 <i>Priemysel a les.....</i>	<i>134</i>
9.2.4.1 <i>Kontrola ohrozenia a poškodenia lesa imisiami.....</i>	<i>135</i>
9.2.4.2 <i>Ochrana lesa proti účinkom imisií a zásady hospodárenia v atakovaných porastoch.....</i>	<i>137</i>
9.2.5 <i>Inžinierske stavby a les.....</i>	<i>138</i>
9.2.6 <i>Lesné požiare.....</i>	<i>139</i>
9.3 Prírodné škodlivé činitele.....	140
9.3.1 <i>Mechanicky pôsobiace abiotické škodlivé činitele.....</i>	<i>140</i>
9.3.2 <i>Fyziologicky pôsobiace abiotické škodlivé činitele.....</i>	<i>142</i>
9.3.3 <i>Biotické škodlivé činitele – živočíšní škodcovia drevín.....</i>	<i>143</i>
9.3.4 <i>Autotrofné rastliny ako škodlivý činiteľ.....</i>	<i>144</i>
9.3.5 <i>Heterotrofné rastliny, huby, baktérie, vírusy ako škodlivý činiteľ.....</i>	<i>144</i>
9.4 Prognostika v ochrane lesa.....	145
9.5 Ochrana lesa proti prírodným škodlivým činiteľom.....	146
9.6 Metódy ochrany porastov proti živočíšnym a rastlinným škodcom.....	146
9.7 Obrana lesa proti biotickým škodlivým činiteľom.....	147
9.8 Ohrozenosť drevín a porastov škodlivými činiteľmi.....	148
9.9 Zásady ochrany lesa.....	149
PREHLAD POUŽITEJ A CITOVAanej LITERATÚRY.....	151

ÚVOD

Lesy pokrývajú viac ako 40% územia Slovenskej republiky. Sú zdrojom dreva a významným ekostabilizačným prvkom v krajinnom priestore. Majú nezastupiteľné celospoločenské funkcie, medzi najvýznamnejšie patria pôdoochranná, vodohospodárska, biotická, zdravotno-rekreačná a hygienická funkcia

Viacúčelové poslanie lesov vo väzbe na tvorbu a ochranu životného prostredia sa odráža v ich diferenciácii. Zákom č. 326/2005 Zákom o lesoch sú stanovené tri kategórie lesov: lesy hospodárske, ochranné a lesy osobitného určenia. Špecifické poslanie lesov vyjadrené ich kategóriou sa zohľadňuje a rešpektuje pri obhospodarovaní porastov vo všetkých etapách ich rastu a vývoja.

Lesná výroba má s poľnohospodárskou viacero spoločných znakov. Najzákladnejším spoločným znakom je to, že v oboch odvetviach sa hospodári na pôde a pracuje so živými organizmami. Jedným zo základných rozdielov je skutočnosť, že lesné hospodárstvo pracuje s dlhovekými organizmami, preto omyly, chyby a nesprávne rozhodnutia pri hospodárení v lese majú dlhodobý účinok.

Lesy na Slovensku sú obhospodarované koncepčne a na vysokej odbornej úrovni. Pri hospodárení sa uplatňujú poznatky získané generáciami európskych lesníkov a aktuálne poznatky vedeckého výskumu. Hospodárenie v lese zabezpečujú kvalifikovaní odborní pracovníci lesníckej prevádzky.

Významným faktorom ovplyvňujúcim stav a vývoj lesných ekosystémov sú podmienky prostredia a zmeny, ktoré v nich prebiehajú. Okrem znečistenia ovzdušia, ktoré negatívne ovplyvňuje zdravotný stav lesov stúpa vplyv zmien globálnej klímy. Zvyšuje sa frekvencia extrémnych klimatických javov (vichrice, prívalové dažde, snehová záťaž). Stúpa podiel plôch s negatívnou vodnou bilanciou vo vegetačnom období. Migrácia hmyzích škodcov nemá výraznejšie obmedzenia a ich areály sa rýchlo menia.

Lesné spoločenstvá na zmeny klimatických podmienok môžu reagovať rôzne, až špecificky podľa druhového zloženia, ekologickej stability, ale aj druhu, veľkosti a intenzity očakávaných zmien. Preto je plánovanie hospodárenia v lesoch veľmi náročné a musí obsahovať efektívne opatrenia pre adaptáciu lesných ekosystémov na zmeny klímy.

Problematika hospodárskej úpravy a ochrany lesa, ako aj princípy a zásady pestovania lesa sú ťažiskovými témami, ktoré prináša táto publikácia. Je určená študentom Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, ktorí sa v rámci vzdelávania v rôznych študijných programoch majú oboznámiť s lesným ekosystémom a základnými princípmi hospodárenia v lesoch.

V Nitre, 12. februára 2018

Autorka:
prof. Ing. Viera Paganová, PhD.

Názov:
Základy lesného hospodárstva

Vydavateľ: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Vydanie: druhé nezmenené

Náklad: 50 kusov

Rok vydania: 2024

Počet strán: 152

AH – VH: 13,09 –13,33

Neprešlo redakčnou úpravou vo Vydavateľstve SPU v Nitre.

ISBN 978-80-552-2779-5

Táto publikácia bola vytlačená na ekologickom papieri.

