ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ ПО ГОРИТЕ

И Н С Т Р У К Ц И Я

ЗА УСТАНОВЯВАНЕ И КАРТИРАНЕ НА ТИПОВЕТЕ ГОРСКИ МЕСТОРАСТЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЯНЕ СЪСТАВА НА ДЕНДРОЦЕНОЗИТЕ

София, 2011

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ 5

Раздел Първи.
ГОРСКА ТИПОЛОГИЯ 8

I. Горски месторастения 8
II. Хабитати 8
1. Определение 9
2. Разлика и връзка между месторастене и хабитат 9
III. Национално покритие на хабитати от Приложение 1 и на Директива 92/43/ЕСС и Приложения 1 и 2 на Закона за биологичното разнообразие 11
IV. Национално покритие на горските хабитати от Приложение 1 на ЗБР на територията на България 15
V. Опазване и управление на биологичното разнообразие 18
VI. Променливост на хабитатите 18
1. Състав и структура на насаждението и на хабитата 18
2. Динамика на растителността 19
VII. Климатичните промени и тяхното влияние върху горскодървесната растителност в България 19
1. Европейски и национален контекст 19
2. Зони на уязвимост на горските екосистеми у нас във връзка с климатичните промени 21
3. Влияние върху горските екосистеми и агросистемите 24
4. Метеорологични данни за територията на България 25
5. Изводи за стопанисването на горските екосистеми, във връзка с климатичните промени 27

Раздел Втори.
УСТАНОВЯВАНЕ И КАРТИРАНЕ НА ТИПОВЕТЕ ГОРСКИ МЕСТОРАСТЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЯНЕ СЪСТАВА НА ДЕНДРОЦЕНОЗИТЕ 28

I. Основни принципи за определяне и картиране на типовете горски месторастения 28
II. Определяне състава на дендроценозите 31
III. Горскорастително райониране 36
1. Първоначално (ново) определяне на типовете горски месторастения 37
2. Актуализация на типовете горски месторастения 37
IV. Класификация на типовете горски месторастения 39
V. Обект на работа и цел 42
VI. Теренно-проучвателни работи 42
VII. Проучване и картиране на горските месторастения 43
1. Проучване на релефа 43
2. Геолого-петрографска основа 44
3. Почвени проучвания 44
VIII. Определяне на типовете горски месторастения 51
IX. Картиране на горските месторастения 54
X. Картиране на природни местообитания 56
XI. Означение на опрелените типове месторастения 58
XII. Камерална работа 58
XIII. Обяснителна записка 61
XIV. Ред за възлагане и изпълнение на работите по картиране на горските месторастения 62

ОБЩИ БЕЛЕЖКИ 61

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Горскорастителни райони и разпределението им по надморска височина 68

Приложение 2. Връзка между горскорастителните (горско-географски) райони в Р България, вертикалното зониране и основните климатични фактори оказващи влияние върху условията на месторастене 75

Приложение 3. Индекс на сухотата на Де Мартон изчислен на база данни от наблюдаваните от НМТС 25 метеорологични станции 81

Приложение 4. Класификация, определяне и картиране на върбово-тополовите горски месторастения 84

Приложение 5. Практическите указания за разпознаване на почвените типове и видове на терена, според морфологичните им свойства 91

Приложение 6. Определяне на механичния състав на почвите в лабораторни условия и специфични изследвания на техногенните почви 117

Приложение 7. Определяне на богатството на почвата, респективно месторастенията по лабораторни данни 120

Приложение 8. Почвен карнет 121

Приложение 9. Ведомост на почвените разрези 123

Приложение 10. Лабораторна почвена характеристика 124

Приложение 11. Списък на дървесни и храстови видове с възприетите съкратени обозначения за нуждите на горската инвентаризация и горскостопанската практика 126

Приложение 12. Списък на растенията-индикатори, които доминират или се срещат по-често върху различните типове горски месторастения 130

ЛИТЕРАТУРА 135

ВЪВЕДЕНИЕ

Успехът на лесовъдската и лесокултурната дейност е тясно свързан с познаването на актуалните дендроценотични възможности на условията на месторастене на горските екосистеми. Типът месторастене е таксономична единица, която се отличава с по-голяма устойчивост и всеобхватност от типа гора. Той способства за правилното насочване на лесовъдските и лесокултурните дейности, регулирането на състава на насажденията, избора на подходящи видове за залесяване, ползването на дървесни и недървесни ресурси и като цяло за управлението на горското стопанство.

Учението за типа гора и типа месторастене се развива у нас под непосредственото влияние и помощ на руската лесовъдска школа (учените Морозов, Сукачев, Погребняк, Воробьов, Колесников и др.), която от своя страна се основава и надгражда класическото немско лесовъдство. Провежданите научни дискусии у нас непрекъснато утвърждават екологичното направление в горската типология и ролята на типа месторастене при условията на силно пресечения планински релеф и интензивното водене на горското стопанство.

Изхождайки от актуалността на проблема, през 1974 г. МГГП организира изпитание върху един и същ обект на различни типологични методики, които определят типовете месторастения и типовете гора, а през 1976 г. се организира Национална научно-техническа конференция, на която се провежда дискусия за установяване положителните и отрицателните страни на представените пет методики. Това обсъждане през 1976 г. е показало, че по отношение на подхода за определяне на типа месторастене съществуват различия, които водят до определяне на различен брой типове месторастения и различен потенциален състав на дендроценозите. В отделните методики се дава превес в ролята на различни фактори – почвените условия, климата, комплексното влияние на всички екологични фактори, почвеният комплекс и натуралните показатели, комплексните климатични и почвени проучвания, както и установяване на състоянието и растежа на горската и тревна растителност.

Всички методики без изключение използват в една или друга степен екологичните показатели на климата, почвата, релефа и растителността при определяне на типовете месторастения и типовете гора. Различията се изразяват в приоритетната роля на един или друг компонент на екосистемите.

На основание на натрупания опит и знания, препоръките на Националната типологична конференция през 1976 г., разработените типологични класификации за различните райони на страната през 50-те – 70-те години на XX век и необходимостта от цялостна класификация на типовете месторастения, МГГП в началото на 1973 г. възлага на Института за гората при БАН да разработи Инструкция за определяне и картиране на горските месторастения и установяване на потенциалния състав на дендроценозите. Инструкцията е разработена от колектив от учени и специалисти от практиката в състав: Д.

Гарелков, З. Наумов, С. Недялков, М. Маринов, Ан. Георгиев и В. Факиров от Института за гората, Хр. Сираков от ВЛТИ, Р. Рашков и Ив. Кумчев от "Агролеспроект" и със съдействието на Ив. Палашев, В. Николов и Д. Димитров от Опитната станция по дъбовите гори в гр. Бургас.

Първата Инструкция от 1980 г. е имала за цел да даде основните положения за реда и начина за определяне и картиране на месторастенията и за установяване на потенциалния състав на насажденията, да даде указания за обработване на получените данни от терена, тяхното систематизиране за използване във вид, удобен за ръководство при управлението, прогнозирането, планирането и стопанисването на горските територии. Освен това се е целяло да се постигне съответствие на екологичните изисквания на дървесните видове с потенциалните възможности на месторастенето, да се повиши продуктивността на горските екосистеми и да се подобрят защитните, водоохранните и рекреационните им функции.

През 1983 г. е отпечатано Второ допълнено издание на „Класификационната схема на типовете горски месторастения", което отразява първоначалния опит от нейното прилагане при лесоустройството в различните части на България. В него са допълнени няколко типове месторастения и са отразени корекции в оптималния бъдещ състав на насажденията.

През следващите години са въведени няколко нови типове месторастения за ползуване в лесоустройствената практика на Агролеспроект.

Настоящото преработено издание, включва и двете части: "ИНСТРУКЦИЯ за установяване и картиране на типовете горски месторастения" и „КЛАСИФИКАЦИОННА СХЕМА на типовете горски месторастения". Те са изготвени след конкурсно възлагане от Изпълнителна агенция по горите (ИАГ към МЗХ) на изпълнителски колектив от научни работници и специалисти от практиката, сформиран към Браншовото сдружение „БУЛПРОФОР", в т.ч. „Агролеспроект" ЕООД (инж. Р. Райков – Ръководител на работния екип, инж. Тони Терзийски), „Пролес-Инженеринг" ООД (инж. Антоний Стефанов и инж. Г. Налбантов); ЛТУ (доц. д-р М. Милев, доц. д-р Р. Петрова, доц. д-р К. Петкова, доц. д-р И. Добричов и доц. д-р Я. Порязов), от ОСБРГДВ гр. Свищов (доц. д-р К. Калмуков и гл. ас. инж. М. Миков), от ОСДГ гр. Бургас (доц. д-р К. Брощилов) и др. специалисти от ЛТУ, лесоустройствени фирми, регионални дирекции по горите, държавни горски и ловни стопанства.

Необходимостта от актуализация на Инструкцията и Класификационната схема произтича от натрупаните в България практически лесоустройствен опит и научни познания през последните 30 години, съвременните лесовъдски концепции за устойчиво и природосъобразно стопанисване на горите и запазване на биоразнообразието в тях, резултатите от стопанисването на горите и залесяванията и тяхното отражение върху настоящото състояние на горските територии.

Състояние на горите и горското стопанство на Р. България към 31.12.2010 г.

Досегашното прилагане на горско-растителното районiране на страната, внедрено преди 30 години чрез Инструкцията и Класификационната схема, е допринесло за по-качествената инвентаризация, подобряване на стопанисването и състоянието на горите. Това е видно от следните общи показатели:

Площта на горите на България към 31.12.2010 г. е 4 138 147 ха, от които държавните гори са 76,4%, частните гори – 10,9%, общинските гори – 12,2% и горите на религиозни организации – 0,56%. Горските територии заемат 37% от площта на страната. Общият дървесен запас възлиза на 642 млн.куб.м., средният запас на 1 ха е 172 куб.м, средният прираст – 14,4 млн. куб.м. Средното годишно ползване на дървесина от българските гори е около 7 млн.куб.м стояща дървесна маса, т.е малко под 50% от общия средногодишен прираст.

От началото на април 2011 г, влезе в сила нов Закон за горите в България, който урежда обществените отношения, свързани с опазването, стопанисването и ползването на горските територии с цел гарантиране на многофункционално и устойчиво управление на горските екосистеми. Със закона се цели опазване и увеличаване на площта на горите; поддържане и подобряване на тяхното състояние; гарантиране и поддържане на екосистемните, социалните и икономическите функции на горските територии; гарантиране и увеличаване производството на дървесина и недървесни горски продукти чрез природосъобразно стопанисване на горските територии; постигане на баланс между интересите на обществото и собствениците на горски територии; подпомагане и насърчаване на собствениците на поземлени имоти в горски територии; изпълнение на международни и европейски ангажименти за съхранение на горските местообитания. За по-обективен контрол върху правилното и целесъобразно стопанисване на горите с новия Закон за горите стопанската и контролната дейност в горския сектор са разделени. Стопанската дейност ще се извършва от 6 държавни горски предприятия със съответните териториални поделения – ДГС и ДЛС, а контролната – от Изпълнителна агенция по горите и 16 Регионални дирекции на горите.

България е една от страните в Европа със сравнително добре запазени и поддържани горски екосистеми. Доказателство за това е, че в рамките на ЕС страната има сравнително най-голям дял горски територии, включени в Националната екологична мрежа НАТУРА 2000 – общо 34,34% (към 31.07.2011 г.), в т.ч. само за опазване на хабитатите, представителни за дивата флора и фауна места – 29,5% и за опазване на птиците – 22,6% (в голямата си част двете зони се припокриват).

Раздел Първи. ГОРСКА ТИПОЛОГИЯ

I. Горски месторастения

За да бъдат организирани правилно лесовъдските мероприятия, оперативното горскостопанско управление се извършва на база на актуалния горскостопански план/програма. В съвременните условия планирането изисква задълбочено познаване на обектите, естествените процеси, взаимовръзки и логика, базирани на обективни критерии и показатели. За да се избегнат лесовъдските несполуки, вече не е достатъчно да се познават закономерностите в развитието само на горскодървесната растителност и нейната обкръжаваща среда, но също така и един по-широк кръг от дадености и взаимовръзки. Понятието за месторастене предлага една справочна рамка за диагностика и препоръки, както в етапа на управленското горско планиране, така и при оперативното планиране в етапа на изпълнение на горскостопанския план/програма.

Понятие за горско месторастене

Типът месторастене е възприет с решение на Националната научно-техническа конференция за определяне и картиране на горските месторастения от 1976 г. Научните деятели и специалисти от практиката са приели за основна класификационна единица на горските територии у нас типа месторастене. То се смята за най-неизменна част от биогеоценозата и се приема като основа за цялостната горскостопанска дейност. Същността на понятието се изразява в следното определение:

Горското месторастене е най-малката класификационна единица, относително еднородна по природни условия, в рамките на един подпояс на горскорастителната област. То обхваща части, които имат сходна климатична и почвена характеристика. Растителността от своя страна също е компонент на месторастенето, който е подвластен на условията, но същевременно им влияе и ги модифицира. Тези групи от територии се отличават със специфичен видов състав на насажденията и ниво на потенциална продуктивност. На тази основа се разработват и прилагат диференцирани технологии за стопанисване на горските територии. Това позволява правилно и научно обосновано инвентаризиране, планиране и организация на различните горскостопански дейности, както и да се осъществява обективна статистика за състоянието на горските територии в страната.

II. Хабитати

След появата на Директива 92/43/ЕСС засягаща запазването на естествените хабитати на дивата фауна и флора (за по-кратко наричана Директива "ХАБИТАТИ"), понятието хабитат се добави към концепцията за месторастенията, която днес е по-близка до лесовъдите.

1. Определение

Естествения хабитат се определя като една функционална цялост. Състои се от:

– първа подгрупа обединяваща групата от физически фактори на средата (климат, почва и основна скала);

– втора подгрупа съдържаща растителност зависеща от първата;

– трета подгрупа асоциирана фауна.

Местообитанието на един животински вид се отнася към средата, където живее една популация от вида в един от стадиите на биологическия си цикъл (укритие, храна, възпроизводство).

2. Разлика и връзка между месторастене и хабитат

И двете почиват на обща екологическа база – климат, почвени условия и растителност (фиг. 1). Ако фундаментите обаче са сходни, то целите са различни. Типологичното описание на месторастенията е преди всичко ориентирано към планира-



Фиг. 1. Схема за взаимовръзката хабитат-месторастене

(а) Съвкупността от живи организми характеризиращи една екосистема;

(б) Съвкупност от физичните фактори характеризиращи една екосистема;

(в) Естествена (и първична) растителност (не интродуцурана от човека).

нето и управлението на горите: съгласуването на вида с месторастенето осигурява една добра устойчивост на природните рискове и добра продуктивност, запазвайки околната среда.

Що се отнася до хабитатите, вземането им под внимание в горското управление е по същество един начин да се запази за дълго време биоразнообразието (генетично и видово разнообразие, както и на екосистемите) съобразно с препоръките на Директивата "ХАБИТАТИ".

Един или повече типове месторастения могат да се интегрират в един хабитат. Като резултат всеки тип хабитат притежава една несъмнена променливост съответстваща на месторастенията. Например, под хабитата "букови, буково елови, киселинни с бяла светлика" се разбират множество типове месторастения съответстващи на по-голяма или по-малка киселинност.

III. Национално покритие на хабитати от Приложение 1 и на Директива 92/43/ЕСС и Приложения 1 и 2 на Закона за биологичното разнообразие

Във връзка с изграждането на Националната екологична мрежа „Натура 2000", в България от 2004 г. се правят усилия за национална оценка на покритието на природните местообитания от приложение 1 на Директива 92/43/ЕЕС.

Таблица 1.

СПИСЪК НА ПРИРОДНИТЕ МЕСТООБИТАНИЯ, ВКЛЮЧЕНИ В ПРИЛОЖЕНИЕ 1 НА ЗАКОНА ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

Код по Директива 92/43/ЕЕС(1)	Прио-ритет	Наименование
1	*2*	*3*
1110		Постоянно покрити от морска вода пясъчни и тинести плитчини
1130		Естуари
1140		Тинесто-песъчливи крайбрежни площи, които не са покрити или са едва покрити с морска вода
1150	*	Крайбрежни лагуни
1160		Обширни плитки заливи
1170		Съобщества с кафяви, червени и зелени водорасли по скалисти морски дъна (Рифове)
1210		Едногодишна растителност върху морски крайбрежни наноси
1240		Стръмни морски скали, обрасли с ендемични видове Limonium
1310		Salicornia и други едногодишни растения, колонизиращи тинести и пясъчни терени
1340	*	Континентални солени ливади
1410		Средиземноморски солени ливади
1530	*	Панонски солени степи и солени блата
2110		Зараждащи се подвижни дюни
2120		Подвижни дюни с Ammophila arenaria по крайбрежната ивица (бели дюни)
2130	*	Неподвижни крайбрежни дюни с тревна растителност (сиви дюни)
2180		Облесени дюни
2190		Влажни понижения между дюните
2340	*	Панонски вътрешноконтинентални дюни
3130		Олиготрофни до мезотрофни стоящи води с растителност от Littorelletea uniflorae и/или Isoeto-Nanojuncetea
3140		Твърди олиготрофни до мезотрофни води с бентосни формации от Chara
3150		Естествени еутрофни езера с растителност от типа Magnopotamion или Hydrocharition
3160		Естествени дистрофни езера

1	*2*	*3*
3260		Равнинни или планински реки с растителност от Ranunculion fluitantis и Callitricho-Batrachion
3270		Реки с кални брегове с Chenopodion rubri и Bidention p.p.
4030		Европейски сухи ерикоидни съобщества
4060		Алпийски и бореални ерикоидни съобщества
4070	*	Храстови съобщества с Pinus mugo
4080		Субарктични храсталаци от Salix spp.
4090		Ендемични оро-средиземноморски съобщества от ниски бодливи храстчета
40A0	*	Субконтинентални пери-панонски храстови съобщества
40B0		Родопски съобщества на Potentilla fruticosa
40C0	*	Понто-сарматски широколистни храстчета
5130		Съобщества на Juniperus communis върху варовик
5210		Храсталаци с Juniperus spp.
6110	*	Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от Alysso-Sedion albi
6150		Силикатни алпийски и бореални тревни съобщества
6170		Алпийски и субалпийски варовикови тревни съобщества
6210		Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (Festuco Brometalia) (*важни местообитания на орхидеи)
6220	*	Псевдостепи с житни и едногодишни растения от клас Thero Brachypodietea
6230	*	Богати на видове картълови съобщества върху силикатен терен в планините
6240	*	Субпанонски степни тревни съобщества
6250	*	Панонски льосови степни тревни съобщества
6260	*	Панонски пясъчни степи
62C0	*	Понто-Сарматски степи
62A0		Източно субсредиземноморски сухи тревни съобщества
62D0		Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщества
6410		Ливади с Molinia на карбонатни, торфени или глинести почви (Molinion caeruleae)
6420		Средиземноморски влажни съобщества на високи треви от съюз Molinio-Holoschoenion
6430		Хидрофилни съобщества от високи треви в равнините и в планинския до алпийския пояс
6440		Алувиални ливади от съюза Cnidion dubii в речните долини
6510		Низинни сенокосни ливади
6520		Планински сенокосни ливади
7140		Преходни блата и плаващи подвижни торфища
7210	*	Карбонатни мочурища с Cladium mariscus и видове от съюза Caricion davallianae
7220	*	Извори с твърда вода с туфести формации (Cratoneurion)
7230		Алкални блата
8110		Силикатни сипеи от планинския до снежния пояс
8120		Сипеи върху варовити терени и калциеви шисти във високите планини

1	*2*	*3*
8210		Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове
8220		Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове
8230		Силикатни скали с пионерна растителност от съюзите Sedo-Scleranthion или Sedo albi-Veronicion dillenii
8310		Неблагоустроени пещери
8330		Подводни или частично подводни морски пещери
9110		Букови гори от типа Luzulo-Fagetum
9130		Букови гори от типа Asperulo-Fagetum
9150		Термофилни букови гори (Cephalanthero-Fagion)
9170		Дъбово-габърови гори от типа Galio-Carpinetum
9180	*	Смесени гори от съюза Tilio-Acerion върху сипеи и стръмни склонове
91D0	*	Мочурни гори
91E0	*	Алувиални гори с Alnus glutinosa и Fraxinus excelsior (Alno-Pandion, Alnion incanae, Salicion albae)
91F0		Крайречни смесени гори от Quercus robur, Ulmus laevis и Fraxinus excelsior или Fraxinus angustifolia покрай големи реки (Ulmenion minoris)
91G0	*	Панонски гори с Quercus petraea и Carpinus betulus
91H0	*	Панонски гори с Quercus pubescens
91I0	*	Евро-сибирски степни гори с Quercus spp.
91M0		Балкано-панонски церово-горунови гори
91S0	*	Западнопонтийски букови гори
91W0		Мизийски букови гори
91Z0		Мизийски гори от сребролистна липа
91AA	*	Източни гори от космат дъб
91BA		Мизийски гори от обикновена ела
91CA		Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори
9260		Гори от Castanea sativa
9270		Гръцки букови гори с Abies borisii-regis
92A0		Крайречни галерии от Salix alba и Populus alba
92C0		Гори от Platanus orientalis
92D0		Южни крайречни галерии и храсталаци (Nerio-Tamaricetea и Securinegion tinctoriae)
9410		Ацидофилни гори от Picea в планинския до алпийския пояс (Vaccinio-Piceetea)
9530	*	Субсредиземноморски борови гори с ендемични подвидове черен бор
9560	*	Ендемични гори от Juniperus spp.
95A0		Гори от бяла и черна мура

Кодът в колона 1 съответства на означението на типа местообитание в Приложение I на Директива 92/43/ЕЕС
Знакът "" в колона 2 отбелязва приоритетен за опазване тип местообитание.*
Наименованието в колона 3 съответства на наименованието на типа местообитание в Приложение I на Директива 92/43/ЕЕС

Таблица 2.

СПИСЪК НА РАСТИТЕЛНИТЕ ВИДОВЕ, ВКЛЮЧЕНИ В ПРИЛОЖЕНИЕ 2 НА ЗАКОНА ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

РАСТЕНИЯ	PLANTES
ОТДЕЛ ПАПРАТОВИДНИ	**POLYPODIOPHYTA (PTERIDOPHYTA)**
Сем. Разковничеви	*Marsileaceae*
Четирилистно разковниче	*Marsilea quadrifolia*
ОТДЕЛ ПОКРИТОСЕМЕННИ	**MAGNOLOPHYTA (ANGIOSPERMAE)**
Сем. Лаваницови	*Alismataceae*
Парнасиева калдезия	*Caldesia parnassifolia*
Сем. Сложноцветни	*Asteraceae (Compositae)*
Имануелова метличина	*Centaurea immanuelis-loewii*
Янкева метличина	*Centaurea jankae*
Сибирски див тютюн	*Ligularia sibirica*
Сем. Грапаволистни	*Boraginaceae*
Червено усойниче	*Echium russicum*
Сем. Кръстоцветни	*Brassicaceae (Crucuferae)*
Татарско диво зеле	*Crambe tataria*
Сем. Карамфилови	*Caryophyllaceae*
Янкева кутявка	*Moehringia jankae*
Сем. Острицови	*Cyperaceae*
Карниолска пушица	*Eleocharis carniolica*
Сем. Росянкови	*Droseraceae*
Жлезиста алдрованда	*Aldrovanda vesiculosa*
Сем. Перуникови	*Iridaceae*
Блатно петльово перо	*Gladiolus palustris*
Сем. Салепови	*Orchidaceaea*
Венерино пантофче	*Cypripedium calceolus*
Калописиева дактилориза	*Dactylorhiza kalopissii*
Обикновена пърчовка	*Himantoglossum caprinum (H. hircinum)*
Льозелов липарис	*Liparis loeselii*
Сем. Розоцветни	*Rosaceae*
Емилипопово прозорче	*Potentilla emili-popii*
Сем. Живеничеви	*Scrophulariaceae*
Карпатска тоция	*Tozzia alpina ssp. carpatica (T. carpatica)*
Сем. Теменугови	*Violaceae*
Дългошпореста теменуга	*Viola delphinantha*
МЪХОВЕ	
ОТДЕЛ ЛИСТНАТИ МЪХОВЕ	**BRYOPHYTA**
	Buxbaumia viridis
	Dicranum viride
	Hamatocaulis (Drepanocladus) vernicosus
	Leocobrium glaucum
	Meesia longiseta
ОТДЕЛ ЧЕРНОДРОБНИ МЪХОВЕ	**MARCHANTIOPHYTA**
	Mannia triandra

Знакът "!" пред името на даден вид означава, че видът е включен в приложението към Резолюция № 6 (1998) на Постоянния комитет на Бернската конвенция.
Знакът "" пред името на даден вид означава, че видът изисква приоритетно съхранение на неговото местообитание.*
Означението "spp." касае всички видове от този таксон, срещащи се на територията на Република България.

Приложение 12 в Класификационната схема е картосхема, представяща горскостопанското деление на България с отразени защитените зони по директивата за хабитати и директива за птиците, съгласно РМС № 122 от 02.03.2007 година (ДВ бр,21/2007 г), РМС № 611 от 16.10.2007 година (ДВ бр,85/2007 г), РМС № 802 от 04.12.2007 година (ДВ бр,107/2007 г).

IV. Национално покритие на горските хабитати от Приложение 1 на ЗБР на територията на България

Благодарение на предоставената от НУГ/ДАГ към МЗГ цифрова информация от лесоустройствените проекти, бе възможно да се направи много точна оценка на покритието на горските хабитати от Приложение 1 на Директива 92/43/ЕЕС в България.

Авторски колектив – Т.Белев, Д. Димова, Р.Цонев, К.Лазарова, разработи ключове за интерпретация на информацията от таксационните описания по ЛУП и идентифицирането на горските хабитати от приложение 1 на Директива 92/43/ЕЕС (*„Алгоритъм за определяне на разпространението и площта на природните местообитания от Приложение 1 на ЗБР и ДХ, чрез база данни от ЛУП на територията на ГФ на България"*).

Трябва да се има предвид обаче, че данните са непълни поради липсата на 20% от информацията за ГФ към момента на анализирането й. В Таблица 3 авторите са представили експертното си становище за площите на горските хабитати целеви за Натура 2000 въз основа на направения ГИС анализ.

Основни насоки за планиране на различните дейности, прилагани в горските територии, попадащи в защитените зони от националната екологична мрежа и Европейската мрежа НАТУРА 2000, са систематизирани в изданието *„Ръководство за планиране на дейности в земи и гори от горския фонд в Натура 2000 защитени зони"* (Булпрофор, София, 2007 г., авт. колектив).

Таблица 3.

НАЦИОНАЛНО ПОКРИТИЕ НА ГОРСКИТЕ ХАБИТАТИ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕ 1/ ДИР. 92/43/ЕИО НА ТЕРИТОРИЯТА НА БЪЛГАРИЯ (РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПО БИОГЕОГРАФСКИ РАЙОНИ)

Код	Име на хабитати от Пр.1/ Дир. 92/43/ЕЕС	Черноморски биогеографски район		Алпийски биогеографски район		Континентален биогеографски район		Национално покритие (ЛУП[1])		Бележки	Референтно национално покритие [ха]
		Площ [ха]	% от нац. покритие	Площ [ха]	% от нац. покритие	Площ [ха]	% от нац. покритие	Площ [ха]	% от нац. покритие		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
2180	Облесени дюни	16	100					16	100	1)	16
4070	Храстови съобщества с Pinus mugo			13 773	99.96	5.5	0.04	13 778	100	2)	23 185
40A0	* Субконтинентални пери-панонски храстови съобщества	150	23.31			493	76.69	643	100		643
5130	Съобщества на Juniperus communis върху варовик			179	67.17	87	32.83	266	100	3)	??

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
5210	Храсталаци с Juniperus spp.	2	0.22	0.6	0.07	886	99.71	889	100		889
9110	Букови гори от типа Luzulo-Fagetum			5 117	76.29	1591	23.71	6 708	100		
9130	Букови гори от типа Asperulo-Fagetum			128 696	73.36	46 743	26.64	175 440	100	4)	562 783
9150	Термофилни букови гори (Cephalanthero-Fagion)	1 100	0.66	59 451	35.93	104 914	63.41	165 465	100		
9170	Дъбово-габърови гори от типа Galio-Carpinetum			16 871	39.81	25 510	60.19	42 381	100		42 381
9180	* Смесени гори от съюза Tilio-Acerion върху сипеи и стръмни склонове	61	0.81	3 385	45.37	4 014	53.81	7 460	100		7 460
91E0	* Алувиални гори с Alnus glutinosa и Fraxinus excelsior (Alno-Pandion, Alnion incanae, Salicion albae)	37	1.41	13	0.51	2 580	98.08	2 631	100		2 631
91F0	Крайречни смесени гори от Quercus robur, Ulmus laevis и Fraxinus excelsior или Fraxinus angustifolia покрай големи реки (Ulmenion minoris)	3 359	57.95			2 437	42.05	5 795	100		5 795
91G0	* Панонски гори с Quercus petraea и Carpinus betulus	4 388	26.75	256	1.56	11 757	71.68	16 402	100		16 402
91H0	* Панонски гори с Quercus pubescens					490	100	490	100		490
91I0	* Евро-сибирски степни гори с Quercus spp.	45	0.16		0.00	27 725	99.84	27770	100		27770
91M0	Балкано-панонски церово-горунови гори	151 642	23.25	18 390	2.82	482 128	73.93	652 160	100		652 160
91SO	* Западнопонтийски букови гори	24 603	97.21			707	2.79	25 309	100	5)	24 600
91WO	Мизийски букови гори			5 917	78.61	1 610	21.39	7 527	100	6)	част от 562 783
91Z0	Мизийски гори от сребролистна липа	545	2.10	163	0.63	25 198	97.27	25 907	100		25 907
91AA	Източни гори от космат дъб	1 570	3.00	407	0.78	50 387	96.22	52 364	100		52 364
91BA	Мизийски гори от обикновена ела	5	0.02	30 565	95.90	1 300	4.08	31 871	100		31 871

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
91CA	Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори			81 477	94.43	4 806	5.57	86 283	100		86 283
9260	Гори от Castanea sativa	3.5	0.20	109	6.25	1 637	93.55	1 750	100	7)	3 315
9270	Гръцки букови гори с Abies borisii-regis		0.00	118	97.04	3	2.96	122	100		122
92A0	Крайречни галерии от Salix alba и Populus alba	1.3	1.01	0.1	0.13	131	98.86	133	100		133
92C0	Гори от Platanus orientalis	8.5	4.37			187	95.63	195	100	8)	370
9410	Ацидофилни гори от Picea в планинския до алпийския пояс (Vaccinio-Piceetea)			51 879	97.40	1 386	2.60	53 265	100	9)	148 453
9530	* Субсредиземноморски борови гори с ендемични подвидове черен бор			13 499	81.61	3 042	18.39	16 541	100		16 541
9560	* Ендемични гори от Juniperus spp.					462	100.00	462	100	10)	604
95A0	Гори от бяла и черна мура			8 879	100			8 879	100	11)	14 000

1) Информацията от ЛУП не е достатъчна за определяне на реф.площ
2) Според отчет на ГФ за 2000 г. – 23 185 ха.
3) Цифрата е много малка. Това най-вероятно се дължи на непосочване на информацията в ЛУП
4) Общата площ на бука в България по отчет на ГФ за 2001 е 562 783 ха. Губят се още 200 000 ха. гори за 4 букови типа местообитания (маркираните тук + 91WO)
5) Получените от анализа на ЛУП данни в континеталния регион се приемат за грешни до проверка на терен.
6) Виж коментара за 9110, 9120, 9130
7) Според отчет на ГФ за 2000 г. – 2804 ха. парцеларна площ, а според конфернцията за кестена 3826 ха.
8) Между 300 ха. и 370 ха. (експертно становище на Петър Желев. ЛТУ)
9) Цифрата е около 1/3 от всички смърчови гори в България (148 453 ха.). Неточността вероятно се дължи на липсващата цифрова информация от ЛУП, която е изпусната от анализа.
10) Общата площ 603,8 ха. получена от площите на Резерват "Тисата" (574,5 ха.) и Подържан Резерват "Изгорялото гюне" (29,3 ха.) изцяло заето от този хабитат
11) Според експертното становище на овторите – минимум – 14 000 ха.

Забележка: *Представената в колона 9 информация е непълна (най-вече по отношение на цифрите в червено/Italic), поради липсата на 20% от информацията от ЛУП (графика и/или таксационни описания) в цифров вид, която не е била включена в настоящия анализ.*

V. Опазване и управление на биологичното разнообразие

Състоянието на съхранение на един хабитат представя отклонението (дистанцията) между настоящата (актуална) растителност и възможната (потенциална) растителност. Ако се преценява иглолистно насаждение върху алувиална почва (сегашна растителност), отклонението от възможната растителност е измерено от липсата на ясен, елша, върба.

Най-общо, състоянието на запазване на един хабитат произтича от "ефекта на комплексните въздействия върху елементите на хабитата", които въздействия могат да влияят за продължително време върху тяхното (на елементите) разпространение, структура, функции, също както и за оцеляването на типичните видове.

Взимането под внимание на горските хабитати (и "асоциирани" хабитати като каменопади, горски поляни, течащи, както и застояли води) в горското управление допринася за съхранението на биологичното разнообразие.

Това консервиране преминава преди всичко през избора на видове в зависимост от условията на месторастенето, фаворизирайки смесването на характерните за хабитата видове. Начинът по който дърветата са разположени във вертикален план (етажност на короните) и хоризонтален план (съставяне, конструиране, изграждане на мозайка от различни насаждения) е много важен фактор за разнообразието.

Неравномерността е често изведена на преден план и поради това, в рамките на един цял масив е препоръчително да се практикуват разнообразни лесовъдски дейности.

Степента на развитие на насажденията (до тяхната зрелост, при която е осигурена сукцесия на естественото възобновяване, което ще замени майчиното насаждение), възрастта на дърветата са също много важни фактори за горското разнообразие.

Естествените аномалии (бури, лавини) или от човешки произход (голи сечи) осигуряват дълговечността на колонизиращите видове (жълтуга, бреза), докато стареещите дървета и мъртвата дървесина осигуряват оцеляването на функционалните групи на разграждащите (инсекти, гъби, бактерии) незаменими в цикъла на минералните елементи.

VI. Променливост на хабитатите

1. Състав и структура на насаждението и на хабитата

От историческа гледна точка за всяко едно насаждение, съгласно лесовъдската практика (минало и настояще), видовият състав не е определящ за хабитатите или за месторастенията. Анализът и прогнозата следователно трябва да се опират на потенциалната растителност (страти тревисти, дървесно-храстови).

2. Динамика на растителността

Еволюцията на растителността във времето е една динамична променлива, която е източник на видовото разнообразие на горското месторастене и на хабитата. При еднакви условия на месторастенето, с времето се констатират промени в растителната покривка към "по-високо ниво на организация", която позволява локализация на почвата и микроклимата. Тази динамика на растителността е обусловена от големите етапи, съответстващи на развитието от пионерните към късно сукцесионните видове и техните стадии на зрелост.

Стадий пионерен (характеризиран от самонастаняваща се растителност на гол терен) » **Стадий морава** (образуване на тревиста растителност) » **Стадий храстовиден** (съставен от храсти и храстовидни) » **Стадий горски**.

Всеки стадий предлага прогресиви модификации (нарастващи промени) на флористичния състав (когато се отнася за **фаза на растителността**). Например, ако условията го позволяват, насаждение от бреза върху кисела почва ще отстъпва прогресивно място за буково насаждение с бяла светлика » ще се идентифицират понякога и дендроценози от същия тип (буково с бяла светлика върху умерено кисели почви) » значи и същия хабитат (буково кисело с бяла светлика). Тази динамика е типична за различните типове месторастения и хабитати.

VII. Климатичните промени и тяхното влияние върху горскодървесната растителност в България

1. Европейски и национален контекст

Защо въпросът „за горещите точки" в контекста на **климатичните промени**, засягащо горите в България е особено актуален? Българските гори осигуряват около 85% от водния отток в страната или около 3.6 млрд.м^3 ресурс от чиста питейна вода. Те имат значителна роля за намаляване емисиите от парникови газове в атмосферата, като свързват въглерода в натрупаната биомаса и фактически поглъщат CO_2. На стратегическо ниво въпросът „климатични промени – гори" е поставен в Националната стратегия за устойчиво развитие на горския сектор 2006-2015. На оперативно ниво мерки и дейности в тази насока са предвидени в Годишната програма на Изпълнителната агенция по горите. През 2010 г. Агенцията възложи на екип от учени изработката на: *„Програма от мерки за адаптиране на горите към климатичните промени в България и намаляване на негативното влияние на климатичните промени върху тях"*.

Освен това една от основните цели на Закона за горите (2011 г.) в България е гарантирането и поддържането на екосистемните, социалните и икономическите функции на горите, поддържането на биологичното и ландшафтното разнообразие и подобряването на състоянието на горските екосистеми. В Закона за горите за първи път се разписват ясни и точни регламенти за екосистемните услуги, но предстои работа по изготвянето на методиките за остойностяването им.

Горските пожари в България все още представляват сериозен бич за горите. През 2010 г. в горските територии бяха регистрирани общо 222 пожара на площ 6526 ха. Над 75 % от пожарите са възникнали извън границите на горските територии и впоследствие са се прехвърлили в горите.

Основен елемент **в зелената икономика** е производството на енергия от биомаса, а в нашия конкретен случай – от дървесна биомаса. Горското стопанство в България е основният източник на биомаса, която е един от най-сериозните и значителни възобновяеми енергийни ресурси на страната.

Разработена е *Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата в България за периода 2008 – 2020 г.*, а с приетите в България през 2011 г. нов *Закон за горите* и *Закон за енергията от възобновяеми източници* ясно се дават определени преференции за производството на енергия от биомаса.

Горският сектор и свързаната с него индустрия трябва да запазят своята икономическа конкурентноспособност, тъй като те засягат демографски и социално едни от най-слабо развитите райони на страната и на Европа въобще. Затова на местно (България) административно-управленско ниво се възприе, че всяка дейност свързана с рамково споразумение за общи действия на европейско ниво е стъпка в правилната посока по отношение на смекчаването на климатичните промени, опазването на горите, контрола и предотвратяването на незаконния дърводобив и предлагането на пазара на незаконно добити горски продукти.

В тази връзка е и **Решение I** от Министерската конференция в Осло (15.06.2011 г) в *процеса „FOREST EUROPE"*: за „определяне на визията, целите, задачите и мисията на процеса **Европейски гори 2020 г**." и **Решение II**: за започване на преговори по Законово обвързващо споразумение за горите в Европа. Практическа стъпка в посока прилагането на тези документи, както и на „Националната програма с мерки за адаптиране към климатичните промени" е настоящата актуализация на „Класификационната схема на типовете горски месторастения в България.

В началото на месец май, 2011 г. Министерство на земеделието и храните (МЗХ) одобри *„Програма от мерки за адаптиране на горите в Република България и намаляване на негативното влияние на климатичните промени върху тях"*. Тя е разработена в изпълнение на проект „FUTUREforest" по програма INTERREG IV C на Европейския съюз, по който Изпълнителна агенция по горите (ИАГ) е партньор. Програмата е изготвена от водещи научни работници от Института за гората към БАН, Националния институт по метеорология и хидрология към БАН и Лесотехнически университет, с помощта на екип от експерти на ИАГ. Нейното изпълнение ще допринесе за постигане на цел 30 от Програмата на Правителството – „Подобряване защитата и подпомагане адаптацията на българските гори към климатичните промени", а разработването й пряко изпълнява Ключово действие 7 „Принос към изпълнението на РКОНИК и Протокола от Киото" от Стратегическия план за развитие на горския сектор 2007 – 2011 г. и по-специално под-действие 7.2. „Разработване на научна програма от мерки за адаптиране на горите към климатичните промени".

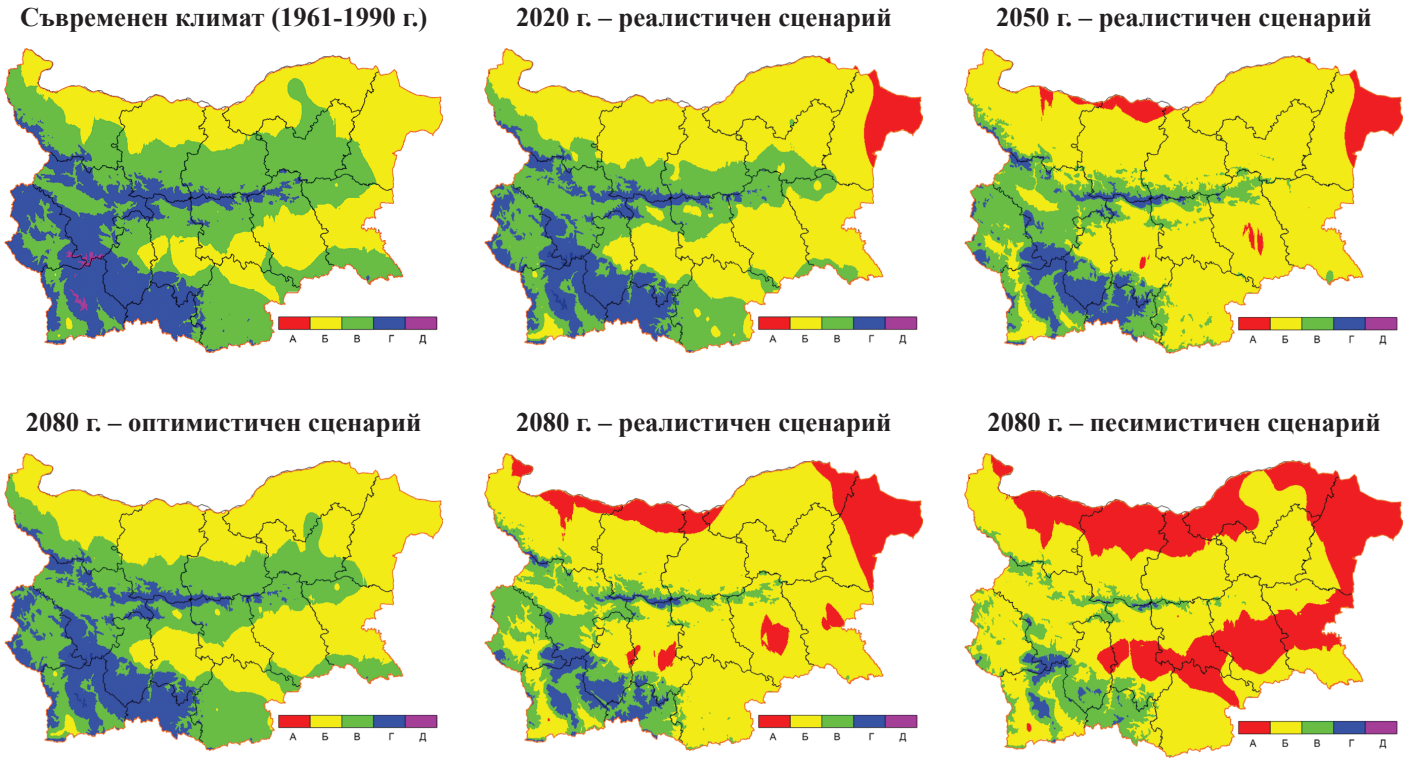
Основните изводи от тази разработка, които могат в перспектива да окажат влияние върху горскорастителното райониране, респ. върху растежните условия, а от там и върху бъдещото разпространение, растежа и производителността на дървесните видове са синтезирани в направеното от авторския колектив, с ръководител, проф. Иван Раев, зониране на горските екосистеми (тук по-долу).

2. Зони на уязвимост на горските екосистеми у нас във връзка с климатичните промени

Зоните на уязвимост на горските екосистеми при управлението на водите са определени чрез изменението на индекса на сухотата по де Мартон, коефициента на засушливост по Будико, индекса на Селянинов и индекса на Холдридж, в зависимост от климатичните сценарии за температурата на въздуха и валежите през 2020, 2050 и 2080 г. в България. Установява се, че за целите на горскостопанското производство най-добре подхожда ползването на индекса на сухотата по де Мартон за дефиниране зоните на уязвимост.

Стойностите на тези индекси и техният екологичен смисъл имат следните параметри:

- **Зона А**. Индексът на де Мартон е **под 20**. Характеризира се с траен дефицит във влагоосигуряването, водещ до разпад на горските екосистеми. При съвременен климат тази зона липсва у нас. През 2020 г. по реалистичен сценарий тя се появява в значителна част от Североизточна България, вкл. Северното Черноморие. Този процес се засилва през 2050 г. с ивицата около р. Дунав до Свищов, а през 2080 г. се разширява от Черно море до Тутракан и от Свищов до Видин, както и в част от Тракийската низина. При песимистичния сценарий през 2080 г. картината е твърде неблагоприятна: траен дефицит във влагоосигуряването настъпва в почти цяла Южна Добруджа, по-голямата част от Дунавската равнина и Тракийската низина, като се проявява също в района на Петрич и Сандански;
- **Зона Б.** Индексът на де Мартон варира **от 20 до 30**. При тези условия има трайни смущения във влагоосигуряването. При съвременен климат тази зона включва значителни територии с надморска височина от 0 до 200 m н.в., в т.ч. северната половина на Дунавската равнина, Южна Добруджа, част от Тракийската низина и Черноморието без Странджа. През 2020 г. зона Б покрива почти цялата Дунавска равнина, западната част на Добруджа, почти цялата Тракийска низина, полетата около Петрич и Сандански, Южното Черноморие и други земи под 300 m н.в. През 2050 г. зона Б достига 600 m н.в. и обхваща Дунавската равнина, Добруджа, предпланините на Стара планина, цялата Тракийска низина, Източните Родопи, голяма част от Средна гора и Странджа, Софийското поле, долините на Струма и Места. През 2080 г. обхваща голяма част от териториите от 200 до 900 m н.в. При песимистичен сценарий за 2080 г. зона Б покрива всички територии в България от 200 до 1000 m н.в.;



Фиг. 2. Зони на уязвимост на горските екосистеми в България при съвременен климат (1961-1990 г.) и при климатични промени за 2020 г., 2050 г. и 2080 г. Зона А – твърде висока степен на уязвимост, **Зона Б –** висока степен на уязвимост, **Зона В** – средна степен на уязвимост, **Зона Г** – ниска степен на уязвимост и **Зона Д** – твърде ниска степен на уязвимост**.**

Съгласно: „*Програма от мерки за адаптиране на горите в Република България и смекчаване на негативното влияние на климатичните промени върху тях***", Етап 3, разработка на колектив с Р-л проф. Иван Раев, по поръчка на ИАГ, 2010 г.**

- **Зона В.** Индексът на де Мартон варира **от 30 до 40**. Смущения във влагоосигуряването има само през отделни години. Понастоящем обхваща големи територии в диапазона от 200 до 800 m н.в. в южната половина на Дунавската равнина, предпланините на Стара планина, Средна гора, високите полета на Западна България, долините на Струма и Места, Източните Родопи и Странджа. През 2020 г. покрива териториите от 300 до 900 m н.в.; през 2050 г. – от 600 до 1000 m н.в., а през 2080 г. от 900 до 1500 m н.в. При песимистичен сценарий към 2080 г. зона В се свива в диапазона 1000-1500 m н.в., т.е. само в по-високите български планини;
- **Зона Г.** Индексът на де Мартон **от 40 до 70**. Това е зоната на оптимално горскостопанско производство в България с най-добро влагоосигуряване. Сега обхваща значителна част в планините от 800 до 2000 m н.в. в Стара планина, Средна гора, Рило-Родопския масив и западните планини. През 2020 г. се очаква тази зона да започва от 900 m н.в. и да достига до най-високите части на планините. През 2050 г. началото на зона Г се отмества на 1000 m н.в., а през 2080 г. вероятно ще започва от 1500 m н.в., т.е. ще остане в най-високите ни планини. В песимистичен сценарий към 2080 г. тази зона остава само в най-високите части на Рила и Пирин;
- **Зона Д.** При индекс на де Мартон **над 70**. Това е зоната на преовлажняване, което е неблагоприятно за горските екосистеми. Тази зона съществува само в условията на съвременен климат. Обхваща най-високите части на Рила и Пирин с височина над 2000 m н.в.

Във фиг. 2 са представени зоните на уязвимост на горските екосистеми в България при различните сценарии на развитие на съвременния климат и на прогнозния такъв за 2020, 2050 и 2080 год.

В **таблица 3.1 (приложение 3)** са представени досегашни резултати за динамиката на хидротермичния режим в дъбовата лесорастителна зона (за 25 метеорлогични станции) и е изчислен индексът на сухотата при различни условия $\mathbf{J_1}$ (средни) и $\mathbf{J_2}$ (за годините с най-неблагоприятни хидротермични условия).

Националният институт по метеорология и хидрология (НИМХ) при БАН разработи различни сценарии за климатичните промени, които ни очакват. Те са публикувани през 2010 г в книжката „Климатичните промени" под редакцията на ст.н.с.дфн.Веселин Александров. Авторите уточняват, че тези климатични сценарии са само хипотетични. ***Те напомнят, че техните колеги от Европейския център за краткосрочни прогнози смятат, че дори дългосрочните (сезонни) прогнози не са с голяма сбъдваемост.***

3. Влияние върху горските екосистеми и агросистемите

За по-голямата част от Европа се предполага, **че продуктивността на горите ще се увеличи в краткосрочен план** заради увеличените концентрации на въглероден диоксид и по-активния растеж на растителността. Данните от инвентаризацията на европейски гори констатира увеличаване на скоростта на растеж. Обаче това води до повишено изпарение и транспирация, което ще повиши недостига на вода в почвата, освен ако промените на валежите не компенсират разликата. Поради глобалното затопляне се очаква дърводобивът да нарасне, особено в комерсиалните гори на Северна Европа, въпреки, че горските вредители и болести ще се увеличават. Това може да се очаква и в България, основно поради факта на средно двукратно по-ниското изпълнение на лесоустройствените проекти (през всичките последни 15-20 години), и близо трикратното „изоставане" в сравнение с потенциала на горите у нас, измерен спрямо средният им прираст.

Дърводобивът в Средиземноморския регион вероятно ще спадне, рисковете от засушаване и горски пожари ще се увеличат. **В България близо 61% от горите са в зоната с надморска височина над 800 м, а според някои учени ангажирани с темата, те именно ще бъдат по-малко уязвими при евентуални сериозни климатични промени.**

4. Метеорологични данни за територията на България

Таблица 4.1.

СРЕДНИ СЕЗОННИ ТЕМПЕРАТУРИ ЗА СТАНЦИИТЕ, КОИТО ХМС СЛЕДИ, СЪС СТОЙНОСТИ ЗА СЪВРЕМЕННИЯ КЛИМАТ (1961–1990 г.) И ПРОГНОЗНИ СТОЙНОСТИ ЗА 2020, 2050 И 2080 г., СПОРЕД ПРОУЧВАНЕТО НА ПРОФ. И. РАЕВ И ДОЦ. Д-Р В. АЛЕКСАНДРОВ

Станция	Температура на въздуха, °C															
	Пролет				Лято				Есен				Зима			
	1961-90	2020	2050	2080	1961-90	2020	2050	2080	1961-90	2020	2050	2080	1961-90	2020	2050	2080
София	9	10	11,5	12,5	19	21	22	24	10	11	12	13,5	-1,9/0	-1,9/0	0,1/1	1,1/2
Видин	12	13	14	15	22,5	24	25	27	11	12	14	15	-1,9/0	0,1/1	1,1/2	2,1/3
Монтана*	12	13	14	15	21	24	25	26	11	13	14	15	-1,9/0	0,1/1	1,1/2	2,1/3
Враца	9	10,5	11,5	12,5	18,5	21	22,5	23,5	10,5	11	12	13	-1,9/0	0,1/1	1,1/2	2,1/3
Плевен	11	12,5	13,5	14	21	23,5	24,5	26	11,5	13	14	15	-1,9/0	0,1/1	1,1/2	2,1/3
В. Търново	11	12	13	14	21	23	24	25	12	13	14	15	0,1/1	1,1/2	2,1/3	3,1/4
Русе	11	12,5	13,5	14,5	21	23	24	25,5	12	13	14	15	-1,9/0	0,1/1	1,1/2	2,1/3
Разград	9,5	11	12	13	20	22,5	23	24	11	12	13	14	-1,9/0	0,1/1	1,1/2	2,1/3
Шумен	8,5	10	11	12	18	21	22	23,5	10	11	12	13,5	-1,9/0	0,1/1	1,1/2	1,1/2
Добрич	9	10,5	12,5	13	19,5	21	23	23,5	11	12	13	14	-1,9/0	0,1/1	1,1/2	2,1/3
Варна	10,5	12	13	13,5	21,5	23	24	25	12,5	14	15	16	1,1/2	2,1/3	3,1/4	3,1/4
Суворово	10	11	12	13	20	22	23	24	12	13	14	15	0,1/1	1,1/2	3,1/4	3,1/4
Бургас	11	13	14	14,5	22,5	24	25	26	13	14	15	16	2,1/3	3,1/4	4,1/5	4,1/5
Сливен	10	11,5	12,5	13,5	20	22	23	24,5	12	13,5	14,5	15	0,1/1	1,1/2	2,1/3	3,1/4
Кърджали	11	13	14	14	21	24	25	26	13	14	15	16	2,1/3	3,1/4	4,1/5	5,1/6
Пловдив	12	13	14	15	22	24	25	26	12	14	15	16	1,1/2	2,1/3	3,1/4	4,1/5
Благоевград	11	12,5	13,5	14	20,5	23,5	25	26	11,5	13	14	15	0,1/1	1,1/2	2,1/3	3,1/4
Сандански	12,5	13	14	15,5	22,5	25	26,5	27,5	13	14	15,5	16,5	1,1/2	3,1/4	4,1/5	5,1/6
Кюстендил	9,5	10,5	11,5	12,5	19	21,5	22,5	23,5	10	11,5	12,5	13,5	-1,9/0	0,1/1	1,1/2	2,1/3

Таблица 4.2.

СРЕДНИ ГОДИШНИ ТЕМПЕРАТУРИ И СРЕДНОГОДИШНИ ВАЛЕЖИ ЗА СТАНЦИИТЕ, КОИТО ХМС СЛЕДИ, СЪС СТОЙНОСТИ ЗА СЪВРЕМЕННИЯ КЛИМАТ (1961-1990 г.) И ПРОГНОЗНИ СТОЙНОСТИ ЗА 2020, 2050 И 2080 г., СПОРЕД ПРОУЧВАНЕТО НА ПРОФ. И. РАЕВ И ДОЦ. Д-Р В. АЛЕКСАНДРОВ, С ИЗЧИСЛЕН ИНДЕКС НА СУХОТАТА НА ДЕ МАРТОН.

Станция	Средна годишна температура, °C				Годишни валежи, mm/m^2				Индекс на Де Мартон			
	1961-90	2020	2050	2080	1961-90	2020	2050	2080	1961-90	2020	2050	2080
София	9,8	10	12	13	570	551-600	501-550	501-550	28,6	27,8-30,0	22,8-27,5	21,8-23,9
Видин	11,5	12	14	15	555	501-550	501-550	451-500	26,2	22,8-23,9	20,9-22,9	18,1-20,0
Монтана*	11,2	12	14	15	597	601-650	551-600	551-600	28,2	27,3-29,5	23,0-25,0	22,0-24,0
Враца	9	10	12	13	789	651-700	601-650	601-650	37,2	32,5-35,0	27,3-29,5	26,1-28,3
Плевен	11,7	12	14	15	573	501-550	501-550	501-550	26,4	22,8-25,0	20,9-22,9	20,1-22,0
В.Търново	11,3	11,5	13,5	14,5	692	601-650	601-650	551-600	32,5	28,0-30,2	25,6-27,7	22,5-24,5
Русе	12,2	11,5	13,5	15	620	551-600	501-550	501-550	27,9	24,5-27,9	21,3-23,4	20,1-22,0
Разград	10,6	11	13	14	566	501-550	501-550	451-500	27,5	23,9-26,2	21,7-23,9	18,8-20,8
Шумен	10,9	10,5	12	13	573	601-650	551-600	551-600	27,4	29,3-31,7	25,0-27,3	24,0-26,1
Добрич	10,1	10	12	13	489	501-550	451-500	451-500	24,3	20,1-27,5	20,5-22,7	19,6-21,7
Варна	12	12	14	15	474	451-500	451-500	451-500	21,6	20,5-22,7	18,8-20,8	18,1-20,0
Суворово	11	11	13	14	493	501-550	451-500	451-500	23,5	23,9-26,2	19,6-21,7	18,8-20,8
Бургас	12,5	13	14,5	15	531	501-550	451-500	451-500	23,6	21,8-23,9	18,4-20,4	18,1-20,0
Сливен	12,2	12,5	13	14,5	531	551-600	551-600	551-600	25,4	24,5-26,7	24,0-26,1	22,5-24,5
Кърджали	12,4	12,5	14	15	653	601-650	601-650	601-650	29,2	26,7-28,9	25,1-27,1	24,1-26,0
Пловдив	12,1	12	14	15	524	451-500	451-500	451-500	23,7	20,5-22,7	18,8-20,8	18,1-20,0
Благоевград	11,8	12	14	15	543	501-550	501-550	451-500	24,9	22,8-25,0	20,9-22,9	18,1-20,0
Сандански	13,9	14	15	16	481	501-550	451-500	451-500	20,1	20,9-22,9	18,1-20,0	17,3-19,2
Кюстендил	10,7	10,5	12,5	13,2	581	551-600	501-550	501-550	28,1	26,9-29,3	22,3-24,4	21,6-23,7

5. Изводи за стопанисването на горските екосистеми, във връзка с климатичните промени:

- **Липсват непосредствени доказателства за това, че естествените високостъблени гори, особено в Южна България, увеличават податливостта си към прогнозираните промени в климата. Наблюдават се увеличение на техните площи, относително стабилно здравословно състояние и добър възобновителен потенциал.**
- Поради деградация и опожаряване на иглолистните култури в Южна България, тяхната площ значително е намаляла.
- Общата площ на издънковите гори е сравнително постоянна през последните 30 години.
- Акцентът в прогнозата за промените в климатичните условия е, че през периода 2071-2099 г. екологичната обстановка се изменя към значително по-неблагоприятна в почти цяла България (без високите части – над 1000 m н. в.).

Необходимо е по-широко прилагане на управленски и лесовъдски мерки:

- По-гъвкаво лесовъдство за формиране и поддържане на пространствено хетерогенни и смесени насаждения, в това число стопанисване по биогрупи.
- Постепенна трансформация на иглолистните култури в естествени разновъзрастни смесени насаждения.
- Подобряване ефективността по превръщане на издънковите гори във високостъблени чрез осигуряване на естествено възобновяване, в това число осъществяване на навременни отгледни сечи.
- Въвеждане на паралелна инвентаризация по „Метода на постоянните опитни площи", което би осигурило възможност за по-точно проследяване и моделиране на динамиката в най-важните параметри на горските екосистеми, съобразно с очакваните климатични промени.

Раздел Втори. УСТАНОВЯВАНЕ И КАРТИРАНЕ НА ТИПОВЕТЕ ГОРСКИ МЕСТОРАСТЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЯНЕ СЪСТАВА НА ДЕНДРОЦЕНОЗИТЕ

I. Основни принципи за определяне и картиране на типовете горски месторастения

Определянето на типовете горски месторастения се извършва на основата на различията в климата, и на основните екологични фактори: основната скала, почвата, релефа и хидрологичните условия.

При определяне на типовете горски месторастения следва да се изхожда от следните най-общи принципи:

1. Типовете месторастения да се установяват и картират в границите на най-малките, относително еднородни в климатично отношение единици (подпояси), дадени в горско-растителното райониране на страната.
2. Типовете горски месторастения да се определят на базата на генетичния тип почва, а в отделни случаи и на базата на видовото разнообразие на съответния генетичен тип почва.
3. Взема се под внимание ролята на релефа като важен косвен фактор, който преразпределя слънчевата енергия и определя хидротермичния режим на почвата, моделира проявлението на зоналните типове почва и обуславя формирането на различните техни видове.
4. Типът и видът почва в рамките на най-малката климатична единица (подпояса) се обуславя преди всичко от различията в релефа и надморската височина, изложението, наклона и формата на терена и до голяма степен определя съдържанието на типа месторастене.
5. Различният хидротермичен режим и химичното богатство на вида почва определят и лесорастителния ефект на типа месторастене.
6. В рамките на отделните подпояси типът месторастене следва да се определя от видовото разнообразие на горските почви, които се характеризират с определен хидротермичен режим и лесорастителен ефект. В отделни случаи и то най-вече в подпоясите от Долния пояс при условията на равнинно-хълмистия релеф, там където в зонално отношение се срещат повече типове или видове почви, напр. алувиални, черноземни, смолници, канелени горски и сиви горски почви, е възможно типът месторастене при едно и също местоположение да се определи въз основа на един или повече почвени видове (напр. върху тъмни и обикновени сиви горски почви, върху обикновен чернозем и тъмна сива горска почва и т.н).

Тези различни в генетично отношение типове или видове почви трябва да имат един и същ потенциален лесорастителен ефект (първична продуктивност на дендроценозите).

7. Типовете месторастения върху един и същ генетичен тип или вид почва се отличават в зависимост от местоположението си (по отношение на релефа и изложението) по своя лесорастителен ефект. Като правило един и същ генетичен тип или вид почва на припечните склонове се отличава със своята сухост и слаб лесорастителен ефект, за разлика от сенчестите склонове, където този ефект е значително по-висок.
8. В условията на силно пресечения планински релеф видовете сива, кафява и тъмноцветна планинско-горски почви определят в рамките на отделни подпояси формирането на различни типове месторастения.
9. В границите на подпояса, релефът модифицира типа почва често пъти с твърде различаващи се параметри по отношение на физичните и химичните показатели, по мощност и степен на каменливост, както и по отношение на хидротермичния режим. Под влияние на релефа кафявата горска почва може да бъде суха и сравнително бедна, плитка и силно каменлива, а в други случаи – богата, влажна и некаменлива.
10. Сивата, канелената или тъмноцветната почва в зависимост от изложението, наклона и формата на терена могат да се модифицират в дълбоки или плитки, в сухи, свежи или влажни, слабо, средно или силно каменливи. Тези съществени изменения на типа почва под влияние на релефа и изложението обуславят формирането на видовото разнообразие на горските почви, благоприятстват и улесняват определянето и характеризирането на типовете месторастения. Тези модификации са съществени и обуславят различните прояви на отделните типове почви, респективно на отделните месторастения. Същите се отличават и с различен лесорастителен ефект. Почвените различия във видово отношение фокусират в себе си измененията на релефа и произтичащите от това различия в хидротермичния режим, богатството, мощността и степента на каменливост на почвите, респективно на месторастенията.
11. Механичният състав на почвата, който зависи от вида на почвообразуващата скала, определя още по-детайлно различията на почвения тип или вид по богатство, влажност, мощност и степен на каменливост. Различията в механичния състав влияят и върху формирането на дървесния състав и неговата продуктивност, т.е. върху лесорастителния ефект на типа месторастене.
12. При едно и също местоположение на северен или южен склон микрорелефът или мезорелефът също модифицират проявите на даден вид почва, но в малка степен, поради което лесорастителният ефект остава един и същ от гледна точка на практиката. Тук различията се обуславят главно от степента на наклона или изпъкналостта на терена, както и на частите на склона (долна, средна или горна). При наличието на отсрещен склон всеки припечен склон в своята долна част се проявява като сенчест и месторастенето върху него има по-висок лесорастителен ефект.

13. В Долния и Среднопланинския пояс в отделните горскорастителни области релефът има приоритетно значение за хидротермичния режим и богатството на типа месторастене. Във високопланинския пояс релефът влияе по-слабо върху проявите на хидротермичния режим на почвата. Тук топлинният фактор е лимитиращ първичната продуктивност, и месторастенията са предимно влажни и по-малко свежи. Лесорастителният ефект на месторастенията постепенно намалява, за да се стигне до отделни дървета пръснати между клека, хвойната и другата храсталачна растителност. При тези условия релефът способства за увеличаване на каменливостта на почвата, което намалява лесорастителният ефект на месторастенията.
14. При определяне на потенциалните възможности на типовете месторастения следва да се използва и индикаторната роля на дървесната, храстовата и тревната растителности. Това особено важи за запазените насаждения, където както дървесният състав, така и живата тревна покривка не са променени. Границите на типа месторастене се доуточняват при използване на индикаторната роля на дървесната и тревната растителности и на продуктивността на дървостоя.
15. В наименованията на всички месторастения се включват богатството, влажността и типът и/или видът на почвата. При други случаи (и то само в Долния пояс) в наименованието на типа месторастене се включва допълнително и релефът (долинно, равнинно, склоново месторастене), заедно с влажността и генетичния тип или вид на почвата. При типичните и нетипичните тополови месторастения се обозначава допълнително тяхното местоположение и/или дълбочината на подпочвената вода. При примитивните почви (основно – рендзините), наименованието на месторастенето се изразява със същите показатели, а при ерозираните – се добавя и степента на ерозираност. При повлияните от антропогенна дейност почвени субстрати – техногенния им произход. При силно каменливите и/или нелесопригодни площи, се добавя и наличието на нелесопригодност.
16. Повтарящите се наименования на месторастенията (и на техните съкратени обозначения) в различните области, подобласти, пояси и подпояси не означава, че те са едни и същи. Напротив, на различните места, където такива месторастения се срещат, те проявяват различни потенциални възможности, които се отразяват чрез състава и първичната продуктивност (бонитет) на дървостоите. Това се дължи на различния комплексен екологичен фактор, характерен за различните подпояси и подобласти.
17. На терена различните типове месторастения не се отделят един от друг с резки граници. Преходът между тях е постепенен и се нарича екотон. За нуждите на практиката екотоните не се отделят при картирането, а се разпределят наполовина между съседните месторастения.

II. Определяне състава на дендроценозите

Досегашният стремеж за всеки тип месторастене да се посочат определени модели на насаждения с фиксиран състав („оптимален бъдещ състав") и това да отговаря на максималната първична производителност, или най-високи защитни или рекреационни функции се оказа, че не може да удовлетвори принципите за многофункционалност, запазване на биоразнообразието и природосъобразност. Напротив, това е предпоставка за схематичност и намалява възможностите за съобразяване със специфичните особености на многообразните конкретни случаи.

Единствено конкретен може да бъде въпросът за избора на видове, композирането им в състав с определени пропорции, в който се определя мисията им като главни, съпътстващи и с единично участие при определяне състава на насажденията (вкл. при проектиране на залесяванията) и лесовъдските намеси. Решенията се вземат съобразно стопанските цели и локалните природни условия. Този избор е въпрос и на лесовъдско творчество като специалистите по горска инвентаризация и планиране, както и лесовъдите по места правят мотивиран избор, ръководейки се не само от препоръчаните подходящи видове, но и отчитайки местния опит и добрите примери на същото или на сходни месторастения. За случаите на обекти в защитени зони по Натура 2000 следва да се избират изключително видове измежду местните, съчетани по примера на устойчивите типове и като се държи сметка за целта на зоната.

Поради значителната сложност, изменчивост и несигурност, понятието „бъдещ състав на дендроценозите" в общия случай следва да се възприема за „*целеви състав*" като се визират периоди занапред от едно десетилетие до следващата растителна генерация. На тази основа проектираните за десетилетието лесовъдски дейности могат да се обвържат с постигането или поддържането на определено състояние на насаждението или площта. В съответните случаи ще е ясна визията за изменение в състава след достигане на турнусната възраст и извеждане на възобновителната сеч. В други – ще се посочва сценарий за замяна на вече изпълнило своята мисия сукцесионно насаждения или предкултура от пионерни видове. Възможна е преценка за продължаване на защитните и почвообразуващи функции на нов цикъл насаждение или култура с подходящ състав. В трети – ще е подходящо да се замени даден амортизиран клон или сорт (или изцяло вида), поради патогенно натоварване или промяна на месторастенето. Ще има и насаждения, достигнали климаксното си състояние, за които нама да се налага корекция на състава или тя ще е минимална в степента на участие. Запазва се и мястото на случаите, когато върху незалесена площ (голини, пожарища, изоставени земи и др.) ще се проектира ново залесяване. С това вариантите не се изчерпват, а системата от лесовъдски концепции остава отворена за различните системи на стопанисване и внедряване на лесовъдски иновации.

Поради горните мотиви, в Класификационната схема (колона 10 – *„Видове, подходящи за месторастенето"*) са представени видове, в последователност от по-срещани към по-редки и по-малко предпочитани, съобразно екологичните им изисквания и стопанска ценност. За да се постигне по-добро съчетаване на видовия състав спрямо специфичните местни

условия, в Класификационната схема са обособени редове за отделните подобласти. При преценката си специалистите се съобразяват с установените при досегашните лесоустройства видове и характерните нива по бонитет.

В **сегашния състав** са посочени установените дървесни видове въз основа на цялостната инвентаризация на горските територии в България при последните лесоустройствени ревизии. Те са подредени по степента си на преобладание върху съответното месторастене и тяхната стопанска значимост. За преобладаващите видове са вписани дела на площта в проценти и изчисления среден бонитет. Информацията е по подобласти в рамките на месторастенето. Доколкото дървесния състав е признат за индикатор от най-висш порядък, тези данни са особено полезни за общото осъзнаване на характера на месторастенето и производствения му потенциал.

Видовете в началото на предложените списъци обикновено са измежду преобладаващите. Те съобразно тяхното естество, се проявяват като **главни по ролята си в дървостоя**. При определени условия обаче, някои от тях се явяват единично в насажденията. От друга страна такива, които най-често се възприемат за спътници, при определени условия приемат ролята на главни (пример – чисти липови насаждения). Не са изключени и крайни алтернативи с видове, които в едни насаждения са подлесен елемент, а при други условия са основен лесообразовател (келяв габър).

Видовете, подходящи за месторастенето са представени също по степен на преобладание, екологична пригодност (съответствие) и стопанска значимост. Те също са посочени по подобласти за месторастенето. За доминиращите от тях е посочен **потенциалния бонитет** при семенен произход за широколистните видове, с изключение на тополите и върбите. За последните се посочват в скоби подходящите техни сортове, клонове или култивари, доколкото това е установено в досегашната практика и опитни култури.

Ролята на спътници приляга на представителите от средата на поредиците, за които по правило е присъща сенкоздържливостта: липи, явори, обикновен габър и др. Важна роля, с оглед на биологичното разнообразие, рекреационните функции, дивечовъдството и т.н., имат и редките видове, единично присъстващи в насажденията: брекиня, мукиня, офика, скоруша, воден габър, елши, калини, хиркански клен, мекиш, маклен и др. Те са предложени във втората част от изброените видове. Посочените редки видове би трябвало да се включват в състава като единична смес с цел тяхното съхраняване и запазване на биологичното разнообразие.

За бедни и сухи месторастения са посочени видове като: космат дъб, махалебка, келяв габър, мъждрян, люляк и др. За подобни условия те са доказали природната си устойчивост и със своето присъствие подсигуряват защитата на терените с малък производствен потенциал. Същевременно, наличието на келяв габър в състава на насаждения върху месторастения, добри по богатство и влажност, не е основание за запазване в целевия състав и не е намерил място сред подходящите видове в колона 10.

Предимно **за свободни и пустеещи площи** и за целите на плантажното лесовъдство са предназначени следните местни и чуждоземни бързорастящи високопроизводителни видове: веймутов и морски бор, зелена дугласка, европейска лиственица, върби, тополи, черен орех, червен дъб, платани, ясени, бяла акация, гледичия и др. Като видове, подходящи за съответните условия на месторастене се предвиждат още доказалите своята пригодност сортове върби, клонове и култивари на основните видове и хибриди на тополите – бяла, черна, сива, балзамична, делтоидна, евроамерикански и интерамерикански.

Свое място имат и **горскоплодните видове**. За част от тях (обикновена череша, джанка, киселица, круша, черници и др.) е характерно единичното присъствие в горите. За типичните представители (обикновен орех, обикновен кестен, лески, бадем) се предвижда включване в градински тип култури за плодопроизводство. В тези случаи следва да се работи на сортово ниво. За целта в таблицата със съкратени обозначения на видовете са посочени въведените ценни сортове у нас. Всички изброени видове имат особено значение за пчеларството, дивечовъдството и за повишаване на рекреационните функции на горите.

Представената **информация в колона 9 на класификационната схема („сегашен състав")** е резултат на обработка и синтез от пълните данни в лесоустройствените проекти изработени в периода 2001-2010 год. Т.е. в този списък, по подобласти, са изведени и видове, които не са характерни за ествената местна растителност в съответните районите (напр. бял и черен бор, екзоти). Те са резултат от извършените залесявания. Някои от тях не би трябвало да се приемат за подходящи (бял и черен бор – извън естествения им ареал на разпространение, лиственици под 600 м н.в.), защото по правило показват лабилно здравословно състояние и нисък бонитет. Установени са обаче и изключения за някои конкретни обекти, напр.: на свежи месторастения с лек механичен състав на почвата, белият бор демонстрира достатъчна устойчивост и веднъж създадени, тези култури позволяват да се получат значими стопански резултати. Известни са екзоти като атлаския кедър и бялата акация, които с присъщата си сухоустойчивост, също дават добри резултати – не само производствени, но още защитни, рекреационни, като медоносни и т.н. Наблюдавани са и естествени сукцесионни процеси, довели до необичайно присъствие на нетипични за месторастенията видове. Характерен е примерът с един от най-ценните произходи на черния бор – Габренския. Тези черенборови насаждения са се формирали на необичайни за вида богати и свежи условия на месторастене. Причината е в опожаряването на простиращите се тук в миналото елови насаждения. Затова, макар да е нетрадиционно, е напълно разбираемо запазеното присъствие на черния бор на месторастене от типа $СД_{2,3}(67)$ в подобласт Осоговия. Поради подобни съображения, в някои от горните и в други подобни случаи, в групата на подходящите видове са запазени, но на по-задна позиция, и такива видове, които в общия случай са неприемливи. Презумцията е, специалистите на място да преценият и насочат стопанисването към сполучливия за конкретния случай дървесен състав.

При проектиране на горскостопански дейности в територии, попадащи в защитени зони от Националната екологична мрежа Натура 2000, специалистите следва да вземат под внимание информацията в колона 9 на Класификационната схе-

ма, местните видове от колона 10 и преди всичко наличната естествена растителност в района. За главни и съпътстващи видове трябва да се предлагат видовете, предмет на специфичните изисквания за опазване на биологичното разнообразие, съгласно Директива 92/43/ЕСС за запазване на типовете природни местообитания. По-важните местообитания, срещащи се в горските територии са посочени в табл. 3 (по-горе в Раздел I), респ. техните основни параметри. Части от горските територии попадат в Националната екологична мрежа Натура 2000 и са предмет на защита по Закона за биологичното разнообразие. Основно правило при тях е запазване и/или възстановяване на коренната растителност от сегашния състав (доколкото е налична), а когато липсва – се проектира залесяване с подходящи местни за района видове от посочените в колони 9 и 10. В тези случаи специалистите по горска инвентаризация и планиране, както и тези по места имат относителна свобода да предвиждат и толерират видовете, които са предмет на опазването, според конкретната заповед за обявяване на защитената зона.

Където не може да се разчита на осезаемо подобряване на състава (предимно на бедни и сухи месторастения) се съблюдава препоръката „запазване състава".

Видовият състав за техногенно нарушени терени е заложен в съответния проект за биологична рекултивация. Съставът на културите върху рекултивираните терени се запазва или коригира съобразно установената устойчивост на видовете, преценката за тяхната способност да изпълняват определените им функции. Предвижда се и евентуален налет на семена и развитие на самосев от околните насаждения в случай, че наличният субстрат предполага успешното им развитие.

При преценката **за очаквания бонитет на видовете в бъдещия състав** на насажденията и културите се вземат предвид както посочения потенциал в колона 10 на Класификационната схема, така и досега установените нива на продуктивност (колона 9) и конкретно определения бонитет на видовете в подоотдела. Бонитетът може да варира около посочения в колона 10. Възможно е той да бъде по-висок при ползване на генетично подобрен репродуктивен материал и при умело стопанисване, както и да бъде по-нисък при вторично или локално влошени условия, неправилно стопанисване и др. Необходимо е да се отчита и ефекта от приетите за ползване бонитетни таблици. Така за ясените е въведена таблица само с два бонитетни класа, поради което те не се срещат в последната колона с по-нисък бонитет.

Със специално внимание и разбиране трябва да се решават въпросите **за върбово-тополовите месторастения**. За тези по поречието на р. Дунав и крайречните по вътрешните реки към категорията „Типично тополово" се препоръчва използването на евроамерикански, интерамерикански и делтоидни тополи.

В заливните дунавски месторастения се отчитат сведенията за проблемните участъци с опастност от ледоходи и екстремни заливания от изпускане на води от шлюзовете „Джердап" и „Железни врати". Препоръката е непосредствено по бреговете на реката и островите, да се засаждат и стопанисват главосечно буферни редици от върби. В тази зона се държи сметка за

запазването на естествените находища от вардимския летен дъб, брястове, ясени, бяла и черна топола. Прецезира се отношението към заливните и влажни зони, попадащи в защитната мрежа по Натура 2000. За там се препоръчват местните видове бяла, сива и черна топола, лонгозен полски ясен, бял бряст, черна елша, летен дъб, върби и др. В подпояса на заливните и крайречни гори да се предвиждат върби, евроамерикански и интерамерикански тополи. На подходящи извънречни местообитания (долинни и равнинни), с добра аерация и овлажняване, подпочвени води в края на лятото до 1-3 м, върху дълбоки и богати почви с висок капацитет на активна влага, могат да се отглеждат тополови култури. За тук се препоръчват евроамерикански и интерамерикански хибридни тополи, както и клонове от бялата и сивата топола. Върху крайречните дренирани местообитания тополите да се избягват, освен в случаите на площи с преобладаващо илеста механична фракция в долните почвени хоризонти и с възможности да пропускат подпочвени води в края на лятото до 2-3 м. Подходящи за тук са клоновете на делтоидните тополи, залесявани по метода на дълбоко засаждане. Допуска се смяната на тополите с видове като бяла акация, ясени, обикновен и черен орех, обикновен дъб и др. За балзамичните тополи и хибридите с участието на *P. trichocarpa* пагубно влияе калциевия карбонат. Те се препоръчват за местообитания в нископланинския подпояс и в долната част на подпояса на среднопланинските гори в Мизийска и Тракийска горскорастителни области. Същите дават добри резултати на крайречните нископланински местообитания, включително при внасяне в невъзобновени котли на букови насаждения в тази зона. Трепетликата трябва да участва в естествените си граници на разпространение, на местообитания върху склонове при надморска височина 500-1600 м.

Промишлените варианти за плантации, включително за биомаса, са изрично предвидени на подходящите местообитания. В зависимост от целта на производството, на тополовите и върбовите местообитания се използват селекционирани сортове от кошничарската върба, бялата върба, интерамериканските и делтоидните тополи. Площите, където влагозапасеността спада под 40% от пределната влагоемност (ПВ), са непригодни за тополовъдството. За промишлено отглеждане, освен хибридните тополи, според случая се препоръчват горскоплодни и високопроизводителни видове като акация, цер, черен бор и др. Като се отчита изключителната инвазивност на айланта, той по правило се отрича, но в определени случаи може да се разчита на отличните му укрепителни способности и това, че по някои данни превъзхожда по производителност други високопроизводителни екзоти като представителите на род пауловния.

Бъдещият състав на дендроценозите се определя конкретно за подотдела. При неговото определяне се избира предимно измежду посочените в Класификационната схема видове, подходящи за условията на местообитание. При това решение трябва да се имат предвид още следните обстоятелства:

- Изборът се извършва преди всичко измежду сегашния състав на видовете за съответния тип местообитание и конкретната подобласт.

- Взима се под внимание функционалното предназначение на горите, които да не противоречат на социалноикономическите аспекти на стопанисването на горите в конкретната горскостопанска единица. Обикновено това съчетаване се постига с обществените обсъждания в етапа на изработка на областния план за развитие на горите.
- Взимат се под внимание икономическите условия, свързани с развитието на местната промишленост, т.е. държи се сметка за изискванията на ползвателите по отношение на видов асортимент, категории и качества на дървесината, което същевременно да е в синхрон с функционалното предназначение на горските насаждения.
- При избора на дървесните видове за участие в състава на насажденията, особено когато се налага да се въвеждат видове различни от препоръчаните, трябва да се вземат под внимание лимитиращите екологични фактори, които са рискови за специфичните биологични особености и екологични изисквания на вида.
- При смесените насаждения се вземат под внимание не само биоекологичните характеристики на отделните видове, но и възможните взаимоотношения между тях, установени от наблюдения и проучвания, както и отразените в литературата.
- За състава на залесяванията се препоръчват смесените варианти. Те трябва да се предпочитат като по-устойчиви и с по-пълноценни екологични функции.
- При горскостопанското планиране, трябва да се определят терени от най-добрите типове месторастения – където видовете са в своя екологичен оптимум, с цел провеждане на лесовъдски и лесокултурни мероприятия, за промишленото плантажно лесовъдство (за дървопроизводство, енергийни цели, плодопроизводство и др.).
- Решението за състава на дендроценозата се подпомага от пълния асортимент от видове, представен в Приложение 11 със съкратените обозначения на основните таксони.

III. Горскорастително райониране

Предвид на обстоятелството, че типовете горски месторастения са вече установени и картирани (за всички устроени горски територии в страната), се предполага че повторението на тази задача рядко ще се налага в първоначалния обем и обхват. Такова се направи за неустроени досега горски територии или нововключени, примерно залесени изоставени земи. В останалите случаи се възлага актуализация с корекция на евентуални грешки или при промени в условията на месторастене, както и прецизиране на границите. И в двата случая се налага да се определи състава на насажденията и бонитета на дървесните видове. Преценката отчита сегашния състав, видовете, подходящи за месторастенето, статута и целите на територията.

1. Първоначално (ново) определяне на типовете горски месторастения

При първоначално (ново) определяне и картиране на типовете горски месторастения в даден обект, „предварително" проучване се извършва на база на вече определените и картирани граници в установените пояси и подпояси на горскорастителните области. Това се осъществява чрез нанасяне границите на тези класификационни единици от картата на лесорастителното райониране в М 1:400 000 върху горскостопанската карта на обекта с М 1:25 000. Ако се налага доуточняване на техните граници, се използват ГИС от действащия горскостопански план, респ. цифровите модели на графиката, топографски карти с хоризонтали в М 1:10 000 и други подходящи способи.

Въз основа на обективното вертикално зониране на горскодървесната растителност, което се установява на терена и наличните климатични данни, се определят отделните горскорастителни класификационни единици. При възникнали противоречия за границите на тази единици се набелязват пунктовете, които трябва да се посетят и преценят при теренното обхождане. За картна основа на това проучване служи копие от картата на последната инвентаризация (лесоустройство) на съответното горско/ловно стопанство в М 1:10 000 или 1:25 000.

2. Актуализация на типовете горски месторастения

В случаите, когато се възлага само актуализация на типовете горски месторастения, проучванията се свеждат до регистрация на установените различия и отстраняване на допуснати грешки в първоначалното (предходното) определяне и картиране на месторастенията. Съобразно извършените промени, се прави и реципрочна актуализация на видовете подходящи за условията на месторастенето.

Конкретни указания за обхвата и вида на дейностите при актуализация на типовете горски месторастения се залагат в заданието за инвентаризация.

При определяне и картиране на горските месторастения, както и при тяхната актуализация, изпълнителят на горската инвентаризация следва да се ръководи от настоящата горска типология и горскорастителното райониране.

Във физико-географско отношение територията на Р. България се дели на следните горскорастителни области и подобласти:

А. Мизийска горскорастителна област /М/

Подобласти: а/ Северна България /СБ/
б/ Лудогорие /Л/
в/ Шуменско-Провадийски плата /ШПП/
г/ Добруджанско Черноморие /ДЧ/
д/ Краищенско-Ихтиманска /КИ/

Б. Тракийска горскорастителна област /Т/

Подобласти: а/ Осоговия /О/
б/ Рила /Р/
в/ Западни Родопи /ЗР/
г/ Горна Тракия /ГТ/
д/ Източна Стара планина /ИСП/
е/ Варненско-Бургарско Черноморие /ВБЧ/

В. Южна крайгранична горскорастителна област /ЮК/

Подобласти: а/ Пиринска /П/
б/ Ардинска /А/
в/ Долна Марица /ДМ/
г/ Странджа /С/
д/ Странджанско Черноморие /СЧ/

Таблица 5.

ВЕРТИКАЛНО ДЕЛЕНИЕ ПРИ ГОРСКОРАСТИТЕЛНОТО РАЙОНИРАНЕ НА Р. БЪЛГАРИЯ

Горскорастителни пояси и подпояси	Горскорастителни области		
	Мизийска	**Тракийска**	**Южна крайгранична**
	Надморска височина в метри		
I. Долен равнинно-хълмист и хълмисто-предпланински пояс на дъбовите гори	**0-600**	**0-700**	**0-800**
I.1. Подпояс на заливните и крайречни гори	0-600	0-700	0-800
I.2. Равнинно-хълмист подпояс на листопадните дъбови и ксеротермични гори	0-400	0-500	0-200-600
I.3. Хълмисто-предпланински подпояс на смесените широколистни гори	400-600	500-700	600-800
II. Среден планински пояс на буковите и иглолистните гори	**600-1800**	**700-2000**	**800-2200**
II.1. Нископланински подпояс на горите от горун, бук и ела	600-1000	700-1200	800-1500
II.2. Средпланински подпояс на горите от бук, ела и смърч	1000-1500	1200-1700	1500-1900
II.3. Горнопланински подпояс на смърчовите гори	1500-1800	1700-2000	1900-2200
III. Високопланински пояс	**над 1800**	**над 2000**	**над 2200**
III.1. Високопланински подпояс на горите от смърч и мури	1800-2000	2000-2200	2200-2500
III.2. Субалпийски подпояс на единичните дървета, клековите и храсталачните формации	2000-2200	2200-2500	2500-2700
III.3. Подпояс на алпийските пасища	над 2200	над 2500	над 2700

Забележка: В Приложение 1 са показани и възможните отклонения (±100 м) в граничните зони (екотони) на подпоясите, респ. поясите.

Във всяка *горскорастителна област и подобласт* в зависимост от надморската височина се отделят *вертикални пояси и подпояси*, които се различават по климатичните и хидрологичните си условия (Таблици 4.1 и 4.2, Таблица 5 тук по-горе и Приложение I).

В зависимост от надморската височина, отделните подпояси (общо до 9-10 на брой) се повтарят изцяло или частично във всяка подобласт. Общо за страната са отделени 39 района или части от подпояси (без подпояса на алпийските пасища), които се отличават с относително по-еднородни почвено-климатични условия.

Определянето на типовете горски месторастения следва да се извършва в рамките на подпояса, като относително еднородна в климатично отношение основна физико-географска и флористична единица. При случаите, когато превишението между долната и горната граница на подпояса е повече от 400-500 м, климатичните амплитуди в него са значително по-големи и се налага отделянето на нови типове месторастене, изменение в състава и продуктивността на главните дървесни видове.

IV. Класификация на типовете горски месторастения

Посочените по-горе основни принципи за определяне и картиране на горските месторастения и установяване на видовия състав на дървостоите (на видовете подходящи за условията на месторастене) са реализирани в разработеното горскорастително райониране на страната и „Класификационна схема на типовете горски месторастения" (самостоятелно подвързан Том-2).

Използват се морфологичните показатели, по които могат да се установят типовете месторастения на терена. Тези показатели са елементите на релефа (надморска височина, наклон и форма на терена), както и показателите за характеристиката на почвените условия – богатство, влажност и степен на каменливост. За целта се използва ***Класификационна схема на типовете горски месторастения***. В нея типовете горски месторастения са групирани по подпояси в рамките на горскорастителните области. Общото им йерархично подреждане е представено по области, подобласти, пояси и подпояси. В отделни групи са обособени интразоналните месторастения, срещащи се локално из страната според специфичните почвени типове и състояние на терена – месторастения на рендзини (хумусно-карбонатни почви); на каменливи и скални склонове (сипеи, грохоти, морени) и на нелесопригодни площи; на ерозирани почви; на техногенно нарушени терени.

При работата с Класификационната схема, специалистът по горска инвентаризация и планиране е улеснен от посоченото в отделните колони и съответни редове за подобластите, където са включени и данни от обработката и анализа на информацията от изработените през последните 10 години (2001-2010 г.) лесоустройствени проекти. Информацията, включена в отделните колони на Класификационната схема има следните значения и особености:

№ по ред	Област, пояс, подпояс	Подобласти	Тип месторастене		Почва – тип (вид), дълбочина, каменливост	Релеф		Сегашен видов състав по подобласти – % на площта и /среден бонитет/ на преобладаващите дървесни видове	Видове, подходящи за месторастенето - очакван (потенциален) бонитет; промишлен вариант
			Наименование	Означение		Изложение	Наклон и форма на терена		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*

1. Пореден номер на месторастенето.
2. Кодово представяне на областите (главна буква), поясите (римско число) и подпоясите (арабско число).
3. Съкратено обозначение на подобластите – посочени са онези от тях, на които се срещат месторастенията от съответната група.
4. Наименование на месторастенето, включващо богатството и влажността, а за върбово-тополовите месторастения са представени възприетите им наименования съгласно класификацията по Маринов, Наумов, Факиров, Цанов и Денев (1970, 1974).
5. Кодово обозначение на месторастенето чрез главна буква (за степента на богатство) и цифров индекс (за степента на влажност).
6. Почвен тип (а където е възможно и вид), дълбочина и каменливост на почвата – в степени.
7. Характерното за месторастенето изложение, като са представени дяловете на площите с припечна и сенчеста експозиция в проценти.
8. Характерни степени на наклона и релефни форми, на които се среща месторастенето.
9. Списък на видовете по степен на преобладание и стопанска значимост като за преобладаващите видове са посочени дела на площта в проценти и средния бонитет (в скоби).
10. Списък на видовете, подходящи за месторастенето, по степен на преобладание, екологична пригодност (съответствие) и стопанска значимост. За доминиращите видове е посочен и потенциалния бонитет при семенен произход за широколистните видове, с изключение на тополите и върбите. За последните се посочват в скоби подходящите техни сортове, клонове или култивари, доколкото това е установено в досегашната практика и опитни култури. За месторастенията с голям производителен потенциал са посочени видове, подходящи за създаване на промишлени плантации.

Промените, въведени при актуализацията на Класификационната схема от 2011 г., налагат следните пояснения:

- Почвените типове и видове са в съответствие с класификацията на FAO от 1990 г., Националната класификация на почвите в България от 1992 г. и Атлас на почвите в България от 1998 г. За удобство при преминаване към класификацията на FAO е съставено Приложение 5, което включва и таблица за съответствието спрямо предходната почвена класификация (Таблица 5.1.)

- Информацията в колони 7 и 9 е в резултат на обработка и анализ на пълните данни от последните лесоустройства за всички горски територии на България към 31.12.2010 г.
- При проектиране на горскостопански дейности в територии, попадащи в защитени зони от Националната екологична мрежа Натура 2000, специалистите следва да вземат под внимание информацията в колона 9, местните видове от колона 10 и на първо място наличната естествена растителност в района на обекта.
- При преценка за очаквания бонитет на насажденията и културите да се имат предвид както посочения потенциал в колона 10, така и досега установените нива на продуктивност (колона 9) и конкретно определения бонитет на видовете в подоотдела. Бонитетът може да варира около посочения. Неговата стойност може да бъде по-голяма при ползване на генетично подобрен репродуктивен материал и при умело стопанисване, както и да бъде по-малък при вторично или локално влошени условия, неправилно стопанисване и др.
- За отделните месторастения са обособени редове за всяка от подобластите, в които те се срещат.
- Видовият състав за техногенно нарушени терени е заложен в съответния проект за биологична рекултивация. Съставът на рекултивираните терени се запазва или коригира съобразно установената устойчивост на видовете и преценката за тяхната способност да изпълняват определените им функции.

За подпояса на **заливните и крайречни гори** в равнинната част на страната като основни критерии и показатели се вземат: продължителността на заливането им, обусловено от положението на терена спрямо средното ниво на р. Дунав и дълбочината на подпочвените води (виж Приложение 4) съгласно методиката на Маринов, Наумов, Факиров, Цанов, Денев.

Посочените релефни форми и почвени показатели, заедно със **списъка на растителните индикатори** (мъхове, треви, храсти, дървета), улесняват работата на специалистите по горска инвентаризация и планиране при определяне на типа месторастене. Списъкът на растителните индикатори (Приложение 12) е разпределен по влажност и богатство на месторастенето. Посочените видове във всяка група месторастения доминират, или се срещат по-често в състава на растителното съобщество. Тук те имат своята най-голяма жизненост. При характеризиране на типа месторастене да се използва не един представител, макар той да доминира, а група такива, които определят физиономията на насажденията и съответно на тревната покривка.

Много от видовете имат широк ареал на разпространение и в границите на отделните формации гори проникват в преходни групи месторастения, но тук те имат слабо участие (10-20%) и по-малка жизненост.

При създаване и регулиране състава на насажденията да се изхожда от принципа – да се избягват монокултурите и се създават сложни, смесени и разновъзрастови насаждения, които са по-устойчиви, с по-висока продуктивност и с по-добри средообразуващи функции.

V. Обект на работа и цел

За обект на работа се приема отделното държавно горско или ловно стопанство, общинските и други горскостопански единици. При случаите, когато се иска получаването на данни за месторастенията върху по-голяма територия, обектът на работа се разширява и работната единица може да бъде общината или областта (ако има такова изискване за областните планове за развитие), контролната територия на регионалната дирекция по горите или на горското предприятие.

Целта на работа при определянето и картирането на типовете горски месторастения е да се получат систематизирани данни за площите на отделните типове в цялата страна, които ще помогнат за правилното определяне и оптимизиране на дървесния състав, включващ видове подходящи за месторастенето. Това ще подсигури устойчивостта и ще доведе до повишаване продуктивността на горските екосистеми и засилване на техните многостранни полезни функции. От друга страна ще подпомага процесите по опазване на биологичното разнообразие, както и ще отчита социалните и икономически нужди на местните общности.

VI. Теренно-проучвателни работи

Установяването на типовете горски месторастения върху горските територии в България, съгласно „Класификационна схема на типовете горски месторастения на Р. България" е завършено, като в повечето ДГС и ДЛС, вкл. за недържавните гори има и повторна, и трета по ред актуализация (с изготвените до сега лесоустройствени проекти).

Когато се извършва „**първоначално" определяне и картиране** на типовете горски месторастения (например, след 2004 година,такова се наложи за някои незалесени, дървопроизводителни площи (поляни, просеки и др.п., както и за новоустроени гори), подходът е следния:

Специалистът по горска инвентаризация (таксаторът) предварително се запознава с географското положение на района, с климата, почвата и петрографския състав, като за целта може да се използва *обяснителната записка* (Том-I) на актуалния горскостопански план (лесоустройствен проекти до 2011г), заедно с горскостопанската карта на типовете горски месторастения, както и друга информация от научно-практически проучвания за климата, релефа, почвата и геологичния състав. Следва да се обърне внимание на отношението и връзката на изучавания район към съседните горски райони.

Когато едновременно с горската инвентаризация е възложена и **актуализация** на вече определените и картирани типове горски месторастения, се правят съпътстващи теренни проучвания на факторите определящи типа месторастене, вкл. върху наличната карта. В този случай при обиколката се наблюдава дали има и какви промени (неточности) спрямо предишно определените и картирани: релеф, геологична (петрографска) структура на местността; почвената покривка и нейното раз-

нообразие по мощност и каменливост, както и условията на овлажняване; промяна на лимитиращия фактор и признаци за проява на климатичните промени – температурен и влажностен режим. В отделни случаи – при крайречните месторастения – следва да се обърне внимание на нивото на подпочвените води.

При видими белези за изменение в лимитиращите фактори, това следва да намери израз в корекция на типовете месторастения, както и в препоръчвания видов състав и неговата бъдеща производителност (бонитет).

Полезно е да се отбележат измененията, настъпили в дървостоите под влияние на човека, да се опишат причините, които обуславят тези изменения и възможното бъдещо развитие.

При общото характеризиране на насажденията е необходимо да се отчита степента на тяхното възобновяване, което би оказало влияние при определяне на видовия състав и поддържането им в добро здравословно им състояние.

Изучават се ерозионните процеси в хидрографската мрежа и водосборите на проучвания район.

Независимо дали се прави първоначално определяне и картиране на типовете горски месторастения, или се извършва тяхната актуализация, специалистът по горска инвентаризация (таксаторът) провежда теренни и камерални проучвания, наблюдения и анализи, според заданието за инвентаризация, по начин и ред описани по-долу.

VII. Проучване и картиране на горските месторастения

Най-малката териториална (площна) единица на теренно проучване е инвентаризационния "подотдел", обусловен от таксационни и екологични особености. Същите съставляват „типологично"то (таксационно) теренно описание, чието съдържание и оформление са съгласно Наредбата за инвентаризация и горскостопанско планиране.

Наличието на еднакви таксационни показатели, не изключва различие във физикогеографските/екологични особености в подотдела и обратно: при еднакви природни условия – физикогеографски и микроклиматични – може да има различия в таксационните показатели. В зависимост от конкретните условия, към типологичната „единица" (подотдел) могат да бъдат включени и повече от един подотдели, на основание сходство по таксационни показатели.

1. Проучване на релефа

Релефът играе роля на преразпределящ фактор спрямо основните – климат и почва. Той определя формирането на специфичен мезо- и микроклимат, разпределя топлината и влагата, способства за моделиране проявленията на различните типове горски почви – по отношение на техния хранителен и хидротермичен режим. Ето защо при установяването и картирането на горските месторастения е необходимо да се определят (за всеки подотдел) надморската височина, изложението, в коя част на склона се намира, каква е неговата форма и пр. Тези особености се установяват по следния начин:

● надморската височина и изложението – от топографската карта с хоризонтали или с компас и GPS;
● наклонът – с наклономер;
● формата на терена и частите на склона – окомерно.

Тези данни се записват в таксационното описание, по начина указан върху формуляра и съгласно поясненията в т.3.1, тук по-долу.

2. Геолого-петрографска основа

Основната скала се определя едновременно с почвените проучвания (когато такива са предвидени), или се установява от съответните геолого-петрографски атласи. Определеният вид на почвообразуващата скала се записва в таксационното описание. Това може да стане и въз основа на сведенията, получени при горската инвентаризация (особено при еднообразна скалната основа), а така също – въз основа на геоложката карта на страната или на района (ако има такава) или по литературни данни, отнасящи се до конкретния обект.

При възможност и по преценка, се вземат образци от някои срещани скали – с оглед по-точното установяване на принадлежността им от специалист. Образците се вземат от по-голяма дълбочина в неизветрял вид, или от по-пресни повърхностни открития на основната скала.

3. Почвени проучвания

При относително еднородни климатични условия типът, съответно видът горска почва е основен фактор за определяне на типа месторастене. Ето защо върху територията на горскостопанската единица, същата трябва да бъде проучена основно и диференцирано в следните направления:

а/ установяване на таксономичната почвена принадлежност (тип и вид);

б/ установяване на почвеното овлажняване;

в/ установяване на почвеното богатство.

Почвените проучвания за нуждите на горската типология се базират на налични литературни източници, почвени и геоложки карти, атласи и други, посочени в списъка на литературата.

Общите сведения за почвената покривка на обекта се допълват с непосредствени наблюдения при инвентаризацията на обекта (в случаите, когато се прави ново определяне и картиране или актуализация на типовете горски месторастения). Макар и ориентировъчна, доста точна представа за почвената покривка се получава и от съпоставянето на наблюдаваните почви и тези, посочени в раздела за горскорастителното райониране и приложенията към него на Том-I от Обяснителната записка на горскостопанския план (лесоустройствен проект).

Таблица 6.

КЛАСИФИКАЦИЯ НА ПОЧВИТЕ В БЪЛГАРИЯ *(по ФАО, 1990 г. и по проф. В. Донов, 1993 г.)*

Клас	Тип	Вид
Примитивни почви – Leptosols	1. Литосоли (*Lithosols*)	
	2. Регосоли (*Regosols*)	*Наситени (Eutric)* *Ненаситени (Dystric)* *Карбонатни (Calcaric)*
	3. Ранкери (*Rankers*)	
	4. Рендзини (*Rendzinas*)	*Обикновени (Haplic)* *Пararендзини (Hypercalcic)*
Наносни почви – Fluvisols	5. Алувиални (*Alluvial Fluvisols*)	*Карбонатни (Calcaric)* *Наситени (Eutric)* *Ненаситени (Dystric)* *Тъмни (Mollic)*
	6. Делувиални (*Deluvial fluvisols*)	*Карбонатни (Calcaric)* *Наситени (Eutric)* *Ненаситени (Dystric)* *Тъмни (Mollic)*
Метаморфни – Cambisols	7. Кафяви горски (*Dystric - Eutric Cambisols*)	*Наситени (Eutric)* *Ненаситени (Dystric)*
	8. Тъмноцветни горски (*Umbric Cambisols*)	*Обикновени (Haplic)* *Торфенисти (Histic)*
	9. Планинско-ливадни (*Modic Cambisols*)	*Обикновени (Haplic)* *Торфенисти (Histic)*
Лесивирани – Luvisols	10. Сиви горски (*Gray Luvisols*)	*Тъмни (Molic)* *Светли (Albic)* *Обикновени (Haplic)*
	11. Канелени горски (*Chromic Luvisols*)	*Тъмни (Molic)* *Светли (Albic)* *Калциеви (Calcic)* *Вертични (Vertic)* *Червени (Rodic)* *Обикновени (Haplic)*
	12. Жълтоземи (*Ultic Luvisols*)	*Глеевидни (Gleyc)* *Обикновени (Haplic)*

Клас	Тип	Вид
Псевдоподзолисти – Planosols	13. Псевдоподзолисти (*Planosols*)	*Деградирани (Glossic)* *Наситени (Eutric)* *Ненаситени (Dystric)*
Смолници – Vertisols	14. Смолници (*Vertisols*)	*Обикновени (Haplic)* *Канеленоцветни (Chromic)* *Глеевидни (Gleyc)*
Черноземи – Chernozems	15. Черноземи (*Chernozems*)	*Кестеняви (Haplic kastenozem)* *Обикновени (Haplic)* *Лесивирани (деградирани) (Luvic)* *Глинести (Vertic)* *Глеевидни (Gleyc)*
Торфени - Histosols	16. Торфени (*Histosols*)	*Фибристи (Fibric)* *Хумисти (Humic)*
Глееви – Gleysols	17. Блатни (*Gleysols*)	*Торфенисти (Histic)* *Карбонатни (Calcaric)* *Ненаситени (Dystric)* *Наситени (Eutric)*
Засолени почви – Saline	18.Солончак (*Solonchaks*)	*Глеевидни (Gleyc)* *Обикновени (Haplic)*
	19. Солонец (*Solonetz*)	*Солончакови (Halic)* *Псевдоглееви (Stagnogleyc)* *Обикновени (Haplic)*
Антропогенни – Anthrosols	20. Антропогенни (*Anthrosols*)	*Агрогенни (Agric)* *Урбогенни (Ubric)* *Техногенни (Technogenic)*

С Класификационната схема от 2011 г. се въвежда използването на Националната класификация на почвите в България – съвместената класификация на ФАО от 1990 г. и на В. Донов от 1993 г. (Таблица 6).

Установяването на таксономичната принадлежност на почвата (генетичен тип и вид) става най-добре въз основа на описанието на заложен почвен профил (разрез), полуразрез или почвена копка – съгласно установената методика за полски проучвания на почвата, по която се работи в лесоустройството. В таксационното описание се записват таксономичното наименование на почвата, респективно почвеният тип и вид. Означението на почвата се извършва по указания в приложението шифър. Определянето му става въз основа на досегашните познания за почвите, но съгласно класификацията в Таблица 6. За улеснение може да послужи Приложение 3 (към Класификационната схема) за съответствието между предишната (1980 г.) и настоящата почвена класификация.

В допълнение на горните указания, за установяването на почвената разновидност се използва почвената карта на България в М 1:400 000, а също така и чрез сравнение с вече определени почвени различия – при сходни условия, през време на работата на терена. За улеснение е направено Приложение 12 в Класификационната схема – Карта на горскостопанското деление на България с разположение на почвените разновидности, според класификацията на ФАО, 1990 г. и Почвения атлас на Р.България от 1998 г. Приложената почвена карта съдържа малка интерпретация от авторите на тази инструкция. Тя е направена за удобство на ползувателите на Класификационната схема на горските типове месторастения, поради обстоятелството, че в последното официално издание от 1998 година на почвения атлас (а липсват и други подобни официални издания), не са променени старите наименования на някои видове почви, т.е. там те са различни от тези в действащата класификация. Поради това, в легендата към картата /приложение 11/ са коригирани с верните видове почви, следните номера/видове почви: 1 – Кестеняви черноземи; 2 – Глинести черноземи; 3 – Обикновени черноземи; 4 – Лесивирани черноземи; 5 – Тъмни сиви горски почви; 6 – Обикновени сиви горски почви; 8 – Обикновени канелени горски почви; 9 – Глеевидни смолници; 10 – Канеленооцветени смолници; 20 – Тъмноцветни горски почви; 22 – Жълтоземи.

При наличие на **почвена ерозия**, в таксационното описание се отбелязва и степента на ерозираност. Връзката с почвените показатели е представена в Таблица 7 тук, както и в Приложение 4, в Класификационната схема за по-лесното им разпознаване на терена.

Практически точното определяне на ерозираното месторастене става на терена, като се преценяват съвместно условията на релефа и почвените показатели. Начинът на означаване е указан в Класификационната схема, но при определени конкретни условия може да се изменя и допълва.

Таблица 7.

СКАЛА ЗА СТЕПЕНИТЕ НА ЕРОЗИРАНОСТ И ВРЪЗКАТА ИМ С ПОЧВЕНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Степен на ерозираност	Степен на ерозираност	Богатство на почвата			
		Означение по Погребняк	Месторастене	Дълбочина	Степен на каменливост
I СЛАБА *	ерозирана горната половина на А хоризонт	B_1; $B_{1,2}$; B_2	средно богато, сухо, сухо до свежо, свежо	средно дълбока	слабо до средно каменлива
II СЛАБА	ерозиран целия А хоризонт	B_1; $B_{1,2}$; B_2	средно богато, сухо, сухо до свежо, свежо	средно дълбока	слабо да средно каменлива
III СРЕДНА	ерозиран А хоризонт и горната половина на В хоризонт	B_1; $A_{1,2}$; B_2	средно богато или бедно, сухо, сухо до свежо, свежо	средно дълбока до плитка	средно каменлива
IV СИЛНА	ерозиран А хоризонт и почти целия В хоризонт	A_0; $A_{1,2}$	бедно, много сухо, сухо до свежо	плитка	силно каменлива
V МН. СИЛНА	ерозиран почти целия почвен профил и част от скалния рохляк	A_0; A_1	бедно, много сухо	плитка	силно каменлива

* *У нас е прието степените "слаба ерозия" и "много слаба ерозия" от класификацията на Гаврилович, 1972 г., да се обединят в една степен "слаба ерозия".*

Когато заданието за инвентаризация го изисква, могат да се залагат и описват почвените разрези, което се прави, както следва:

а/ основни (главни) почвени разрези – залагат се например по 1 или 2 броя за всеки почвен тип, съответно вид. Залагат се на типични, представителни и характерни площи – в насаждение, където се залагат и пробни площи за таксационни цели, на преобладаващите форми на терена – в зависимост от изложението, вида на площта и нейното състояние в ерозионно отношение. На основни почвени разрези се прави описание на методиката за полското проучване на почвите (подробности се съдържат в източниците, посочени в списъка на литературата). Данните се записват във формуляр – почвен карнет (приложение 8).

б/ почвените копки – обхващат хумусния хоризонт или част от него при неерозираните почви, а при ерозираните – по преценка. При нужда копките се удълбочават, като обхващат и част от преходния почвен хоризонт (полуразрези). Копките и полуразрезите се правят по-често, когато не е нужно да се копае основен разрез, с оглед уточняване границите на месторастенето.

За почвени разрези могат и трябва да се използват и всички подходящи естествени, геоложки, ерозионни и други разкрития на вертикални земни профили, които могат да се срещнат в района на проучването или в близост с проучваната площ. За целта е необходимо същите да бъдат освежени.

Приблизително на всеки 1000 хектара следва да се залагат два основни почвени разрези и 15-20 почвени копки. Независимо от това, характеристиката на почвите се прави във всяка отделна проучвателна площна единица (подотдел) – било чрез разрез, полуразрез или друг косвен начин.

От основните разрези се вземат почвени проби за анализ (от всеки генетичен хоризонт), които се изследват за уточняване на почвеното богатство, преценено на терена.

3.1. Почвено овлажняване /степените му/ се преценяват на терена, както следва:

За означаване *степените на почвеното овлажняване* се използва хидрогенния ред /скала/ на П.С.Погребняк (виж **Таблица 8** за определяне на степените на почвено овлажняване), както следва:

много сухо	означение 0
сухо	означение 1
свежо	означение 2
влажно	означение 3
много влажно /мокро/	означение 4

Между степените на овлажняване, респективно техните означения, могат да се образуват междинни степени /например сухо до свежо – 1-2 или свежо до влажно – 2-3/.

Почвеното овлажняване пряко зависи от следните основни фактори:

а/ елементите на релефа:

Изложение	**сенчесто**	източно, североизточно, северно и северозападно
	припечно	южно, югоизточно и югозападно
Наклон на терена	**равно**	от 0 до 4º
	полегато	от 5 до 10º
	наклонено	от 11 до 20º
	стръмно	от 21 до 30º
	много стръмно	над 30º
Форма на терена	**вдлъбната форма, права форма, изпъкнала форма**	
Част от релефа	**било, плато, падина, склон долна част, склон горна част, равнина, крайречно**	

б/ *индикаторната роля* на дървесната и тревна растителност, съгласно Приложение 9 към Класификационната схема.

3.2. Почвеното богатство на терена се преценява по косвени показатели (виж Таблица 9 по-долу) и за неговите степени се ползват означенията на П. С. Погребняк, както следва:

много бедно	означение А
бедно	означение В
средно богато	означение С
богато	означение Д

Забележка: Между степените на богатство, респективно техните означения, могат да се образуват междинни степени /например средно богато до богато – СД или бедно до среднобогато – ВС.

Почвеното богатство е в пряка зависимост от следните основни фактори:

а/ дълбочина на почвата:

твърде плитка	до 15 см
плитка	от 16 до 30 см
средно дълбока	от 31 до 60 см
дълбока	от 61 до 120 см
много дълбока	над 120 см

б/ *мощност на хумусния хоризонт* /без A_0 хоризонт – мъртва горска постилка/:

маломощна	под 15 см
средно мощна	от 15 до 30 см
мощна	от 30 до 50 см
много мощна	над 50 см

в/ степен на каменливост:

слабо каменлива	под 25% в обем на каменистите елементи, със среден окомерен диаметър над 2 см
средно каменлива	от 25 до 50% в обем на каменистите елементи, със среден окомерен диаметър над 2 см
силно каменлива	над 50% в обем на каменистите елементи, със среден окомерен диаметър над 2 см.

г/ механичен състав:

Определянето и преоценката на механичния състав на почвата на терена става по скалата на Н.А.Качински:

глинеста	тежко, средно и леко – почвата в сухо състояние е много твърда и трудно се разрушава между дланите на ръцете; на пипане е еднородна; във влажно състояние залепва по инструментите и ръцете, при разточване между дланите образува шнур който при свиване не се прекъсва; степените: тежко – отговаря на съдържанието на физична глина над 50% по скалата; средно и леко глинеста се преценява чрез сравнение.
песъчливо-глинеста	тежко, средно и леко – при стриване дава представа за неоднородност; във влажно състояние макар и да залепва по инструмента, лесно се отделя от него; при разтриване между дланите на ръцете образува шнур, който при свиване се разкъсва; степените: тежко, средно и леко се определят по преценка и сравняване в границите от 20 до 50% по скалата.
глинесто-песъчлива	при стриване между дланите на ръцете се чувства преобладаването на песъчливи частици, които се различават и с просто око; във влажно състояние не образува шнур; отговаря на съдържанието на физична глина от 10 до 20% по скалата.
песъчлива	основната маса е пясъкът, а в сухо състояние е рохкава; песъчливата почва може да бъде "рохкав пясък" и "свързан пясък"; отговаря на съдържание на физична глина под 10% по скалата.

д/ според почвообразуващата скала (запасеност с минерални химични елементи):

много слабо и слабо запасени	образувани върху кварцови чакъли-пясъци, кварцови пясъчници, брекчии и конгломерати варовици и мрамори, песъчливи варовици и др.
средно запасени	кварцпрофирити, риолити, риолитови туфи и брекчии, гранодиорити, гранитогнайси, биотитови гнайси, глинести пясъчници, варовити мергели и др.
добре запасени	сиенити, трахит, серпентинити, слюдени шисти, песъчливи глини, варовити глини, льос, мергели, глинести мергели и др.
много добре запасени	диорити, андезити, габро, базалти, диабази, амфиболови, хлоритови шисти, филити, аргелити (глинести шисти) глини, варовити и льосовидни глини и др.

Посочените почвени показатели се отразяват на почвеното богатство в положителна или отрицателна степен, в зависимост от увеличаването или намаляването на техните стойности. В този смисъл се прави и сравнителна цялостна преценка на почвеното богатство. За неговото уточняване служат и получените данни от лабораторните анализи на почвените проби Приложение 10 „Лабораторна почвена характеристика". Всички събрани почвени материали се изследват в почвени лаборатории за определяне на следните показатели:

- Механичен състав (частици < 2 mm) – ISO 11277;
- Механичен състав (частици > 2 cm), % – ISO 11464;
- Хумус, % и орган. C, % (g/kg) – ISO 10694;
- Общ азот, % (g/kg) – ISO 13878 или по модифициран метод на Келдал (ISO 11261);
- Усвоими форми на фосфор и калий – ISO 11466.

Данните от тези анализи се използват за уточняване и преценка на степените на почвеното богатство, според резултатите, отразени в Приложение 10. Определянето на почвеното богатство в лабораторни условия е съгласно Приложения 6 и 7.

В Обяснителната записка към материалите от горската инвентаризация се прилага "Ведомост на почвените разрези" (в случаите, когато такова проучване се предвижда със заданието за инвентаризация) – Приложение 9.

В случаите, когато със заданието за инвентаризация не се предвижда взимане на почвени проби на терена и направата на лабораторни изследвания, при необходимост, могат да се потърсят данни от минали проучвания и почвени анализи, вкл. по данните в обяснителната записка на предишните лесоустройствени проекти. Теренният почвен карнет е представен в Приложение 8.

Указания за разпознаване на почвените типове и видове на терена, според морфологичните им свойства, са представени в Приложение 5.

VIII. Определяне на типовете горски месторастения

Всички определящи таксономични елементи се отразяват в теренното типологично (таксационно) описание. Те се маркират според установеното им състояние, независимо дали се прави за първи път или същите се актуализират. Възложителят може да „спести" повторното писане на тези показатели върху теренното описание, в случаите когато те вече са определени с достатъчна точност и не се изисква тяхната актуализация в окончателното описание („белова") на хартиен и електронен носител.

В случаите, когато се извършва определяне или актуализация на типовете месторастения, се подхожда по следния начин:

Предварително се знае горско-географската област и подобласт, както и вертикалното зониране – пояса и подпояса в който се намира обектът на инвентаризация. След като се определят степента на почвеното овлажняване и степента на почвеното богатство, се прави съвместно и комплексно експертно определяне на месторастенето. Двете таблици 8 и 9, отразяват взаимовръзката между месторастенето, почвените показатели, релефа и живата почвена покривка.

Така характеризираният тип или вид почва със своите основни показатели за дълбочината и степента на каменливост, заедно с показателите на релефа (в рамките на подпояса с относително еднороден климат) определя типа месторастене. Пъл-

ното словесно наименование на типа месторастене включва почвеното богатството, степента на овлажняване и почвения тип или вид. То съдържа в сбит вид цялата информация за месторастенето по Класификационната схема. При равнинни други условия се използват формите на терена.

На база на установените показатели, на терена се установява и номерът на месторастенето в Класификационната схема. Този номер се отбелязва в таксационното описание, както и в картата на типовете горски месторастения (с подходяща легенда).

В контекста на климатичните промени, особено важна е връзката на типовете горски месторастения с основните климатични фактори, влияещи върху условията на месторастене – средна годишна температура, брой на дните с T>10˚C, средногодишната сума на валежите и индекса на сухотата (на Де Мартон – Приложение 2 и 3).

При определяне и актуализиране на типовете горски месторастения, трябва да се отчитат *лимитиращите фактори*, които в различни периоди от време и за различните растежни условия, в т.ч. почвен тип и вид, почвена и/или въздушна влажност, релеф и осветленост, температура на въздуха и почвата, влияние на човешката дейност, природни бедствия и т.н., е възможно да бъдат различни.

Таблица 8.

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СТЕПЕНИТЕ НА ПОЧВЕНОТО ОВЛАЖНЯВАНЕ, РЕСПЕКТИВНО НА МЕСТОРАСТЕНИЯТА, В ЗАВИСИМОСТ ОТ ПОКАЗАТЕЛИТЕ ЗА РЕЛЕФА И ПОЧВАТА

Степен на овлажняване	Релеф			Почва	
	Изложение	Наклон	Форма на терена	Степен на каменливост	Дълбочина на хоризонта (х-т А+В)
МНОГО СУХО – 0	припечно ЮЗ, Ю	мн.стръмно стръмно	изпъкнала, била	силно каменлива	плитка
СУХО – 1	припечно Ю, ЮИ, З	стръмно наклонено	изпъкнала	силно каменлива	плитка, плитка до средно дълбока
СВЕЖО – 2	сенчесто СЗ, И	наклонено полегато	права	средно каменлива	средно дълбока
ВЛАЖНО – 3	сенчесто С, СИ, СЗ	равно полегато	вдлъбната, права	слабо каменлива	дълбока и много дълбока
МН. ВЛАЖНО /мокро/ – 4	сенчесто С, СИ	равно полегато	вдлъбната	слабо каменлива	много дълбока

Таблица 9.

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СТЕПЕНИТЕ НА БОГАТСТВО НА ПОЧВИТЕ, РЕСПЕКТИВНО НА МЕСТОРАСТЕНИЯТА (НА ТЕРЕНА)

Степени по богатство	Дълбочина /А+В/ Мощност /А/	Каменливост	Механичен състав на ситнозема в х-т А	Запасеност с химични елементи
МНОГО БЕДНО – А	твърде плитка до плитка; маломощна	силно каменлива	песъчлива	много слабо или слабо запасени с минерални и химични елементи
БЕДНО – В	плитка, плитка до средно дълбока; средно мощна	силно до средно каменлива	песъчлива до глинесто-песъчлива	средно запасени с минерални и химични елементи
СРЕДНО БОГАТО– С	средно дълбока до дълбока; мощна	средно каменлива	песъчливо-глинеста (леко и средно)	добре запасени с минерални и химични елементи
МНОГО БОГАТО – Д	много дълбока; много мощна	слабо каменлива	тежко песъчливо-глинеста до глинеста	много добре запасени с минерални и химични елементи

При равни други условия, по-рохкавите почви определят по-благоприятни почвени условия спрямо по-плътните. По плътност почвите се класифицират на: *много рохкава*; *рохкава*; *средно плътна*; *плътна*; *много плътна*. Плътността на почвите се определя чрез лабораторни изследвания по изискванията на ISO 11272, а на терена – експертно по съпротивлението срещу проникване на специален инструмент (пенетратор) или нож.

Най-чувствителната зона в този смисъл е дъбовата лесорастителна зона, където се наблюдава локално (регионално) по-високо (или по-ниско) количество на годишните валежи за отделни райони, в сравнение със съседните. Т.е. за там елементите на климата (температура и особено валежите) са лимитиращи. Затова специалистът следва да изисква актуални данни за валежите, като фактор минимум в тази зона, за да се прецизира индекса на сухотата за всяка устройвана горскостопанска единица. За ориентация, индексите на сухотата по Де Мартон за 25 метеорологични станции са посочени в Таблица 4.2 и Приложение 3.

Така например, с увеличаване на надморската височина, във Високопланинския пояс (над 1800/2000/2200 м н.в.), климатичните фактори оказват по-малко влияние върху лесорастителните условия, отколкото са преразпределителните функции на релефа.

Затова една от най-отговорните работи на специалиста по горска инвентаризация и планиране, трябва да бъде именно тази – да отчете актуалния за времето и мястото лимитиращ фактор, и на тази база да определи (актуализира) неговия капацитет (числовата си оценка за него върху типологичното теренно описание), а от там (ако се налага) да актуализира типа месторастене и видовете, подходящи за съответните условия, респ. бъдещия състав на насажденията.

IX. Картиране на горските месторастения

Горските типове месторастения включват горски площи с относително еднакъв лесорастителен ефект. Те имат свои граници, които се обуславят от относителната еднородност на климатичните, респективно на микро- и мезо- климатичните, почвените и релефните условия. Тези екологични условия обуславят и сходството в състава и продуктивността на дървесната растителност, както и в състава на тревната покривка. Картирането на горските месторастения се извършва върху горскостопанската карта на дадената горскостопанска единица за инвентаризация и планиране, като се означава със съответната сигнатура.

Като най-малък участък на проучване се приема подотделът, който е относително еднороден, както в таксационно отношение (състав, възраст, пълнота, продуктивност), така и по растежни екологични условия. Доколкото растежните (екологичните) условия са еднородни, то и подотделът отговаря на изискванията за определяне и картиране на горските месторастения. Таксационните различия не са пречка границите на един тип горско месторастене да излязат извън границите на подотдела и да обединяват няколко подотдели, или пък (в редки случаи) да бъдат част от подотдела. Най-малката площ, възможна за картиране върху карта с М 1:25 000 не може да бъде по-малка от 1 дка (0,1 ха). При случаите, когато картираната площ е по-малка от 1 дка, тя се прибавя към друг близък подотдел и тип месторастене със съответното означение. При повече такива случаи в рамките на отдела могат да се обособят и група типове месторастения, които се картират като група месторастения. По принцип, с оглед на относителносително постоянния лесорастителен капацитет на типовете месторастения, е по-правилно ако *подотделите съвпадат с типологичните единици.* При обособяване на подотделите, специалистите следва да се стремят към обобщаване на площите в съответствие с типологичната еднородност, а не към детайлизиране и раздробяване, поради известни различия в лесовъдските признаци и таксационните показатели, доколкото се допуска от нормативната уредба.

При различия в продуктивността на дървостоя до 1 бонитетен клас и когато се предвиждат едни и същи лесовъдски и лесокултурни мероприятия, месторастенето следва да се отчита като относително еднородно и да се картира като един и същ тип.

Не бива да се смесват понятията тип месторастене и подотдел. Първото е типологична класификационна единица. Подотделите, нерядко с известна условност, се причисляват към определения за подходящ тип месторастене.

Още на самия терен е възможно да се нанесат ориентировъчно границите на подотдела и месторастенето, след което при камералната работа и то след анализиране на допълнителните данни, получени от лабораторните анализи на почвите и таксационно-лесовъдските показатели на насаждението, същите се уточняват и правят съответните корекции върху картата.

Картата на месторастенията в М 1:25 000 всъщност се приближава в голяма степен към почвената карта. В този смисъл тя я замества в много отношения, но за лесовъди, фитоценолози, еколози и др. заинтересувани лица, тя предоставя много повече информация. В тази връзка при възлагане на дейността по горска инвентаризация трябва много внимателно и много-

странно да се преценят нуждите от подобна актуализация. Картирането се прави на отделни планшети по горскостопански участъци. Картата на типовете месторастения е тематична горскостопанска карта, която се изработва съгласно изискванията, описани в Наредбата за инвентаризация и горскостопанско планиране.

В случаите, когато заданието за инвентаризация не изисква установяване или актуализация на типовете горски месторастения, подобни проучвания не се правят и картата на типовете месторастения остава непроменена.

При картиране на заливните (Дунавски) и крайречните месторастения се препоръчва, за нуждите на върбово-тополовото стопанство, картите да се разработят в М 1:5 000. В тези случаи трябва да се имат предвид и следните по-специфични особености:

- При заливните крайдунавски месторастения изолиниите, които показват земите с еднакво положение спрямо средното ниво (респ. земите с еднаква продължителност на заливане) не съвпадат с хоризонталите на абсолютното надморско ниво. Това са изолинии по относителни превишения спрямо средното ниво на реката. Хоризонталите са изолинии спрямо постоянното морско ниво.
- За малки участъци от реката, например до 5 км, се допуска да се работи с хоризонталите като изолинии спрямо средното ниво и продължителност на заливане в границите на грешка съответно ± 0,2 м (0,1-0,3) и ± 2-3 дни.
- Отводнените крайдунавски месторастения са сходни с крайречните месторастения, но не са подложени на периодични ежегодни заливания. Заливат се и преовлажняват (подгизват) обикновено през пролетта само с инфилтрирани подпочвени води при високо ниво на р. Дунав. Характерно е, че тези стоящи води се задържат продължително време, дори и след спадане нивото на реката. През втората половина на лятото подпочвените води спадат ниско.
- Крайречните месторастения се намират по теченията на вътрешните реки. Те не се заливат или се заливат за кратко време. Основният екологичен фактор за определяне на крайречните месторастения е дълбочината на подпочвените води в края на лятото, което е много трудно забележимо на най-разпространените топографски карти (М 1:10 000).

Картирането на заливните крайдунавски месторастения става на два етапа: предварително (в канцеларията) и окончателно (на терена).

Предварителното картиране в канцеларията става по топографска карта с хоризонтали през 0,5 и 1 м като се изхожда от котата на средното ниво на р. Дунав, означено на картата. Определя се превишението на изолиниите (земите с относително еднакво ниво спрямо средното ниво на реката), респективно те се очертават и оцветяват площно отделните типове месторастения според превишението над средното ниво на р. Дунав, определящо продължителността на заливането им. По такъв начин с предварително картиране се означават и очертават отделните разновидности месторастения.

Окончателното уточняване и картиране на месторастенията става на терена, където конкретно се измерват и очертават площите на съответните подотдели, съобразно изискванията на Наредбата за инвентаризация и горскостопанско планиране.

При необходимост се правят замервания с GPS и/или с бусолните ходове на база геодезическия полигон по крайбрежието или километричните знаци. Приблизително точно това може да стане по конкретното дневно ниво на р. Дунав чрез редукцията му до средното ниво или по естествената върбова растителност, определяща ясно границата на средното ниво на реката.

Картирането на отводнените крайдунавски месторастения се извършва по друг критерий. За по-диференцираното им картиране може да се използва нивото на подпочвените води.

Картирането на крайречните месторастения по поречията на вътрешните реки става като се събират данни на терена за най-ниското ниво на подпочвените води през годината – в края на лятото (VIII-IX месец) и генетичния почвен тип или вид. Въз основа на тях се определя на място типът на месторастене на проучените земи и по нататък се оформя съответната карта на месторастенията на база на подотделите, отделени съобразно Наредбата за инвентаризация и горскостопанско планиране.

Картирането на извънречните (нетипични) месторастения за тополи се извършва по метода на картирането на зоналните месторастения за другите дървесни видове.

Доколкото е приложимо, се препоръчва картата на месторастенията да се подготви още на етапа на подготовка или при теренната работа, макар и приблизително, а в последствие да бъде уточнена окончателно и напълно при камералната работа.

X. Картиране на природни местообитания

Картирането на природни местообитания (екосистеми) е пряко свързано с тяхното определяне на дадена територия. Ето защо, при теренните проучвания се правят наблюдения и се събират данни, необходими както за идентифициране на местообитанията, така и за техните пространствени граници и площ на разпространение. Указания за тази дейност се намират в „*Ръководство за планиране на дейности в земи и гори от горския фонд в НАТУРА 2000 защитени зони*" (Булпрофор, 2007). При определяне типа и границите на природните местообитания има два основни подхода.

Първият подход се прилага за установяване на физиономично различимите местообитания с ясна екологична и ландшафтна диференциация. Тук се отнасят голяма част от скалните местообитания и пещери, някои преовлажнени тресавища, калища и мочурища и някои крайбрежни и халофитни местообитания. Определянето и картирането им се основават на установяване наличието им и очертаване на границите им.

Вторият подход се прилага при всички останали типове местообитания, които могат да се идентифицират главно чрез растителните съобщества, като техни основни компоненти. Прието е, използвайки индикаторните свойства на растителността, границите на местообитанията (екосистемите) да се определят чрез границите на фитоценоза/фитоценозите, които са типични за дадено местообитание. Много често, в резултат на съществуващия растителен континиум, растителните съобщества нямат ясни пространствени, времеви и синтаксономични граници. Освен това в рамките на даден хабитат могат да

бъдат представени различни комбинации от фрагменти на повече растителни съобщества. Във тези случаи определянето на границите (картирането) има в известна степен условен характер.

В повечето случаи споменатите подходи се прилагат комбинирано с преобладаваща тежест в зависимост от конкретния случай. Голямо значение за оптималното планиране на теренните проучвания и за картирането на видовете и природните местообитания има използваният картен материал. За теренните проучвания в горските територии успешно могат да се използват горски карти в мащаб 1:10 000 и в мащаб 1:25 000, а също така и КВС. С тяхна помощ могат да се подберат ботаническите маршрути, профилните линии или трансектите за флористичните проучвания, а така също и местата за описание на растителността. Границите на местообитанията много често съвпадат с ясно изразени релефни форми. Отделянето на териториите в горския фонд (на отдели, а понякога и на подотдели) също става чрез естествени ориентири – била, дерета, реки, оврази и т.н. Вероятно е в част от случаите, границите на местообитанията да съвпадат с границите на отделите или подотделите. Там където няма такова съвпадение, границите на природните местообитания се нанасят ръчно върху картната основа. Когато границите са неясни се нанасят теоретично в зоната на преход, с пунктир. При наличието на континиум се препоръчва да се използват границите на почвените типове или различни особености на релефа.

За сравнително малки по площ зони, се препоръчва инвентаризацията и картирането да стане след обстойно обхождане и проучване на цялата територия. При сравнително големи по площ зони и при наличие на допълнителна информация (таксационни описания, ГИС и др.) е препоръчително да се проучат всички ключови (типични) участъци, а картирането на местообитанията в останалите територии да се осъществи чрез интерполация и екстраполация, след анализ на наличната информация.

Понякога, в дадени участъци на сравнително малка площ, се срещат фрагменти от различни съобщества/хабитати. В тези случаи като картируеми единици могат да се използват различни комбинации или комплекси (например комплекс 6110Х6210).

В случай, че площта на природните местообитания (или комплексите) е малка за реалното й очертаване в даден мащаб, те могат да се представят като точки.

За точно картиране (особено на високоприоритетни местообитания) е препоръчително, границите им да се снемат на терена чрез GPS.

Идентифицираните граници на природните местообитания (полигони или точки) и находищата на растителните видове (полигони или точки) се поставят в Географска информационна система.

За практически нужди при картиране на „горските" хабитати, специалистите по горска инвентаризация и планиране могат да си служат с инструментите на GIS или друга програма за обработка на атрибутни бази данни, в които са инкорпорирани различните ключове за интерпретация на информацията от таксационните описания по ЛУП и идентифицирането

на горските хабитати от приложение 1 на Директива 92/43/ЕЕС. (съгласно разработката на авторски колектив *„Алгоритъм за определяне на разпространението и площта на природните местообитания от Приложение 1 на ЗБР и ДХ, чрез база данни от ЛУП на територията на ГФ на България”*). Картираните на тази база извадки от растителните съобщества, които съответстват на описанията на хабитатите за защита, се обхождат на терена, за да се провери съответствието, да се прецизират границите и да им се направи описание (инвентаризация).

XI. Означение на определените типове месторастения

Означаването на определените (актуализирани) на терена типове месторастения се прави на таксационните описания и на работната карта.

На беловото таксационно /типологично/ описание означаването на типа месторастене се прави с всички възприети символи, така както са регламентирани с Класификационната схема: област, подобласт, пояс, подпояс, съкратено обозначение и пореден номер.

Върху теренното таксационно описание се означават като минимум степените на богатство и на овлажняване и поредния номер на месторастенето. Това улеснява по-нататък систематизирането, описването и картирането им.

На работната карта се означава само поредният номер на типа месторастене в легендата. Тематичната карта на типовете горски месторастения в М 1:25 000 е в цветове и нюанси, съгласно възприетите с Наредбата за инвентаризация и горскостопанско планиране.

XII. Камерална работа

Камералната работа обхваща цялата дейност по обработката и анализа на събраните при теренните проучвания данни и материали. По обем и съдържание тя се извършва съобразно заложените със заданието за инвентаризация параметри. В общи линии, камералната работа включва следните задачи:

- **Пълна обработка и анализ на събрания материал** по време на теренните проучвания, в т.ч.: таксационни (типологични) описания, постоянни и временни пробни площи, стъблени и почвени анализи, климатични характеристики и пр. Окончателно се установяват границите и площите, както на отделните горски типове месторастения, така и на типологичните единици от по-висш порядък – подпояси, пояси и пр., като се доуточняват и коригират установените несъответствия. Всички материали се поставят в строг порядък и се анализират. Изчисляват се средните зрелостни прирасти на таксационните описания, правят се необходимите заключения и разчети въз основа на окончателно определените дървесни състави и се начертават картите.

- **Окончателно оформяне на таксационните описания**. Оформянето на беловите описания се извършва след изясняване на всички спорни въпроси относно принадлежността на подотделите към определени типове месторастения. Това става по Класификационната схема на основата на получени допълнителни данни от почвените проби или по-компетентно и комплексно интерпретиране на изходните данни.
- **Определяне площите на подотделите**. Това се извършва въз основа на предварително определените граници на подотделите. При пълно съвпадение на границите на таксираните подотдели, тяхната площ се записва без промяна. При несъвпадение на границите, площта на подотделите се определя чрез планиметриране по цифровия модел, което се прави в средата на горскостопанската карта, в рамките на таксационните отдели. Точността при определяне на площта при картиране на горските месторастения е същата, както при горската инвентаризация – един декар.
- **Окончателно оформяне на картата**. Оформянето на картата се извършва след окончателно изясняване на границите на подотделите и на типовете месторастения. То се изразява в графично и цветово означение на основните таксономични единици от Класификационната схема. За издателски оригинал се използва (тематична карта), копие от горскостопанската карта в М 1:25 000. На него се означават:
  - контурите на таксационните отдели и подотдели – с плътна линия;
  - контурите на типологичните подотдели, които не съвпадат с първите – чрез пунктир;
  - означението на отделите и подотделите – според устройствените документи от горската инвентаризация и горскостопанския план;
  - означението на всеки типологичен подотдел става с номера на типа от Класификационната схема, ограден с кръгче.

На печатното копие от оформения по горепосочения начин издателски оригинал чрез пълно покриване с условни цветове се означават: областите, подобластите, поясите и подпоясите, според горскорастителното райониране. Общото оформяне на картата се извършва по правилата за оформяне на горскостопански карти в М 1:25 000, съгласно Наредбата за инвентаризация и горскостопанско планиране. Броят на оцветените и неоцветени копия се определя по договаряне между възложителя и изпълнителя.

- **Систематизиране и обработка на материалите**. Обработката на материалите, получени при картиране на горските месторастения цели да се получат систематизирани данни за количествените отношения на площите на отделните типове или за типологичните единици от по-висш порядък, с оглед да се добие ясна картина за лесорастителните условия на обекта.

Изготвят се посочените по-долу таблици (таблица 10, 11 и 12).

Таблица 10.

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПЛОЩИТЕ ПО ГОРСКОРАСТИТЕЛНИ ОБЛАСТИ, ПОДОБЛАСТИ, ПОЯСИ, ПОДПОЯСИ И ТИПОВЕ МЕСТОРАСТЕНИЯ

Горскорастителна област /съкратено и пълно наименование				
Подобласт /съкратено и пълно наименование				
Пояс /съкратено и пълно наименование				
Подпояс /съкратено и пълно наименование				
Съкратено обозначение на типа месторастене	№ по Класификационната схема	Тип месторастене – пълно наименование	Площ, в ха	%
1	*2*	*3*	*4*	*5*

Накрая се прави рекапитулация на площите по горскорастителни области, подобласти, пояси и подпояси (с междинни суми).

Таблица 11.

РАЗМЕР НА УСЛОВНИЯ ОБЩ СРЕДЕН ПРИРАСТ ПРИ СЕГАШНИЯ СЪСТАВ НА ГОРИТЕ

Дървесен вид	Бонитет	Площ, ха	Условен общ среден зрелостен прираст	
			на 1 ха площ	на цялата площ
			куб.м	куб.м

Таблица 12.

РАЗМЕР НА УСЛОВНИЯ ОБЩ СРЕДЕН ЗРЕЛОСТЕН ПРИРАСТ ПРИ БЪДЕЩИЯ СЪСТАВ НА ГОРАТА

Дървесен вид	Условен общ среден зрелостен прираст на 1 ха	Залесена площ		Общо за дървопроизводителната площ	
		Площ	Условен общ среден зрелостен прираст	Площ	Условен общ среден зрелостен прираст
	$м^3$	ха	$м^3$	ха	$м^3$

Таблица 13.

ПЛОЩ ПО ДЪРВЕСНИ ВИДОВЕ ПРИ СЕГАШНИЯ И БЪДЕЩ СЪСТАВ НА ГОРИТЕ

Дървесен вид	Сегашен състав		Бъдещ състав	
	ха	%	ха	%

В случаите, когато със заданието за инвентаризация се залага да се направи цялостно или частично установяване на типовете горски месторастения, или тяхната актуализация, посочените до тук проучвания и анализи се правят в съответстващия обем и обхват, който да отразява цялостно или частично установената реалност относно горскорастителното районирane, типовете месторастения и видовия състав.

XIII. Обяснителна записка

Обяснителната записка се пише в случаите, когато със заданието за инвентаризация се изисква установяване или актуализация на типовете горски месторастения, респ. написване или преработка на вече съществуваща такава обяснителна записка.

Обяснителната записка има за цел да свърже цялата работа по картиране на горските месторастения в едно логично цяло. Тя не трябва да бъде много обемиста, а да бъде написана стегнато, на достъпен за практиката език. Тя дава реда на комплектоване на проекта и има съдържание, съгласно Наредбата за инвентаризация и горскостопанско планиране.

XIV. Ред за възлагане и изпълнение на работите по картиране на горските месторастения

Като съставна част от дейностите по горска инвентаризация, дейностите за установяване, актуализиране и картиране на типовете горски месторастения, са подчинени на същия ред на възлагане. Възложител е националната служба по горите (Изпълнителна агенция по горите).

За специфични нужди на практиката и науката, заинтересуваните страни могат свободно да възлагат тази дейност съгласно действащата законова и подзаконова нормативна уредба.

Изпълнителят трябва да разполага със съответните специалисти в областта на горското стопанство и горската типология, с опит по горска инвентаризация, както и с необходимото оборудване и технология.

ОБЩИ БЕЛЕЖКИ

При актуализацията на „Инструкция за установяване и картиране на типовете горски месторастения" и „Класификационна схема на типовете горски месторастения в Р. България", работния екип се съобрази с мненията и препоръките на специалисти от практиката и научните среди, акумулирани през последните 30-ина години. Наред с изпълнението на техническото задание от възложителя, са взети предвид и съображенията на ЕТИС към ИАГ при приемане на разработката. Актуализацията е извършена върху основата на Инструкция и Класификационна схема на типовете горски месторастения от 1983 г. и се базира на съществуващото горско-растително райониране на НРБ (Захариев, Донов, Петрунов, Масъров 1979). По-важните промени са свързани със следното:

- Взети са под внимание: европейски и български сценарии и мониторингови изследвания за промени в климата и растителните сукцесии; антропогенни въздействия – добивна промишленост, замърсяване на почви и въздух, дрениране на месторастения, промени в наименованията на видовете; настъпили промени в горскостопанските мероприятия (отпадане на реконструкциите); определянето на защитени зони, включени в Натура 2000; схема за придвижването на горските репродуктивни материали, използвани за залесяване на територията на страната; залесяването на земеделски земи и терени за рекултивация, на които не са определени типовете месторастения;
- Взети са под внимание резултатите от разработената Програма от мерки за адаптация на горите с цел смекчаване на негативното влияние на климатичните промени върху тях, разработена по проект FUTUREforest по програма INTERREG IV C на Европейския съюз;

- При характеризиране на типовете горски месторастения климатът се запазва като основен фактор, като са доразвити данните за температури, валежи и индекса на сухотата на Де Мартон.
- Въведени са утвърдените почвени типове и видове, съобразно възприетата международна класификация на ФАО (1990 г.) и актуалната почвена карта на България от 1998 г.;
- Прецизирани са съществуващите типове месторастения като се представя диференцирана информация за сегашния състав и подходящите видове по подобласти в рамките на даден тип;
- Като самостоятелен интразонален тип горско месторастене (152) са обособени нелесопригодните площи, когато върху тях има растителност, т.е. текат активни сукцесионни (средообразуващи) процеси;
- Като самостоятелна интразонална група са обособени три типа месторастения (153-154) на техногрнно нарушени терени за нарушени терени от въгледобивна, рудодобивна и преработваща промишленост;
- Добавени са нови типове месторастения: (148–151) установени при досегашната практика като необходими за по-адекватно отразяване на растежните условия в обекти попадащи в подобласти Ардинска и Горна Тракия;
- Не са съкратени месторастения и подобласти, в рамките на които не е установено наличие на залесени горски територии. Същите се запазват, поради възможността в бъдеще да се регистрират такива, например след залесяване на изоставени земи. Площи към тези месторастения попадат и в рамките на националните паркове, повечето от които не са устройвани през последните 20 години, както и във високопланинските пасища.
- За върбово-тополовите месторастения по р. Дунав и вътрешността на страната, се има предвид методиката на Маринов, Наумов, Факиров, Цанов, Денев (1970, 1974) и опита по сортоизпитването на ОСБРГДВ – гр. Свищов;
- В колона „Сегашен видов състав” са допълнени всички участващи в състава видове (главни, съпътстващи, с единично участие и подлес) за съответния тип месторастене, и това е направено по подобласти;
- Участието на преобладаващите за месторастенето и подобластта дървесни видове в сегашния състав е изчислено в проценти по заеманата площ като се посочва и изчисления средно претеглен по площ показател за производителността – бонитета;
- Колоната „Бъдещ състав” е заменена с „Видове, подходящи за условията на месторастене”, също диференцирана по подобласти;

- Актуализирани са предвидените клонове на хибридните групи тополи и сортове върби, съобразно използваната производствена номенклатура в България, като са предвидени също и черни, бели, балзамични и сиви тополи;
- Включени са и видове като: космат дъб, черен орех, полски клен, мекиш, келяв габър и много други, като за бедни и сухи месторастения с нисък дървопроизводствен потенциал, със състав от келяв габър, мъждрян, драка и други нископродуктивни, но устойчиви за месторастенето видове, е предписано „запазване на състава".
- Обогатен е състава на видовете, подходящи за месторастенето с редки и ценни представители, съобразно естественото им разпространение като: брекина, мукина, офика, скоруша, воден габър, джанка, рилски дъб, бяла и черна елша, калини, киселица, хиркански клен, маклен, мекиш, копривки, обикновена круша, черници и др.
- Не са включени дървесни и храстови видове, които са доказали своята непригодност, изразена в ниска устойчивост или инвазивен характер спрямо местната растителност, като: американски ясен, аморфа, айлант, хвойна, ясенолистен явор и други.
- Видовите имена са прецизирани и не е допускано самостоятелно използване на родовото име при наличие на няколко вида в рода (използвана е еднозначна видова рамка);
- Прецизирани са очакваните бонитети, съобразно установените стойности от всички лесоустройствени проекти, изработени в периода 2001-1010 г. за цялата страна;
- За пригодните високопродуктивни месторастения са добавени видове, подходящи за създаване на промишлени горски плантации – „промишлен вариант", включително за енергийни култури (за биомаса), горскоплодни и др.;
- Не се препоръчват модели за състав на насаждренията с фиксирано участие на видовете, а само се посочват видове, подходящи за условията на месторастене. Те са подредени от по-срещани към по-редки и по-малко предпочитани (от „сегашния състав") и съобразно тяхната пригодност за условията на месторастене. След главните видове, без посочване на бонитет, следват съпътстващи и видове с единично участие. Изборът на сътав е конкретен въпрос за всеки подотдел (обект) и за да се избегне шаблонност се предоставя на специалистите. Той е въпро и на професионално лесовъдско творчество като специалистите по горска инвентаризация и планиране и тези, стопанисващи по места, правят мотивиран избор, съобразно видовете от „сегашния състав", конкретните условия на месторастене, изискванията за опазване на биоразнобразието, функционалата принадлежност и добрата местна практика. За случаите на обекти в защитени зони по Натура-2000 следва да се избират изключително измежду традиционните местни видове.
- Актуализирана и допълнена е таблицата за използваните съкращения на дървесните и храстови видове.

С оглед постигането по-добър резултат, работния екип извърши много важна подготвителна работа (проучвания и анализи), състояща се в следното:

- Проведе се широко анкетно проучване сред практикуващи лесовъди по горска инвентаризация и др. за отчитане мнението на възможно по-широк кръг от експерти;
- Направи се математическа обработка и анализ на съществуваща информация във всички действащи лесоустройствени проекти (за всички ДГС и ДЛС с базата данни в Агролеспроект), по типове месторастения и по подобласти. За целта се извърши пълна обработка на базата данни и се направиха множество таблично представени анализи, аналогично на метода за направа на таблиците за таксационна характеристика, но вместо по стопански клас – по тип месторастене (общо) и по подобласти;

Настоящата разработка е предмет на обществена поръчка, обявена от Изпълнителна агенция по горите с предмет актуализация на „Класификационна схема на типовете горски месторастения в Р. България". Авторския колектив по своя преценка реши и направи едновременно с това и актуализация на „Инструкция за установяване и картиране на типовете горски месторастения".

Изпълнител е колектив от специалисти, сформиран към „Браншово сдружение на практикуващите лесовъди и горски предприемачи – БУЛПРОФОР" в състав:

1	инж. Румен Райков	Агролеспроект ЕООД
2	инж. Антоний Стефанов	БУЛПРОФОР, Пролес Инженеринг ООД
3	доц. д-р инж. Милко Милев	ЛТУ, ФГС
4	доц. д-р инж. Росица Петрова	ЛТУ, ФГС
5	доц. д-р инж. Красимира Петкова	ЛТУ, ФГС
6	доц. д-р инж. Явор Порязов	ЛТУ, ФГС
7	гл.ас. инж. Мирослав Миков	ОСБРГДВ, гр. Свищов
8	доц. д-р инж. Кънчо Калмуков	ОСБРГДВ, гр. Свищов
9	доц. д-р инж. Костадин Брощилов	ОСДГ, гр. Бургас
10	инж. Георги Налбантов	Пролес Инженеринг ООД
11	инж. Тони Терзийски	Агролеспроект ЕООД
12	инж. Божидар Стойков	Агролеспроект ЕООД

Отделни части от Инструкцията са разработени от: инж. А. Стефанов: Раздел Първи „Горска типология" т. II-VII, Приложение 1.2 на Класификац.схема за Разпределение на площта на типовете месторастения, промени в съдържанието и дизайна на Класификационна схема; гл. ас. инж. М. Миков, доц. д-р инж. К. Калмуков, доц. д-р инж. М. Милев – Приложение 4 „ Класификация, определяне и картиране на върбово-тополовите месторастения"; доц. д-р инж. Р. Петрова: Приложение 5 „Практически указания за разпознаване на почвените типове и видове на терена, според морфологичните им свойства", Приложение 6. Определяне механичния състав на почвите в лабораторни условия, Приложение 7. Определяне на богатството на почвата, респективно месторастенията по лабораторни данни, Приложение 8. Почвен карнет, Приложение 9. Ведомост на почвените разрези, Приложение 10. Лабораторна почвена характеристика; доц. д-р инж. К.Брощилов: Приложение 3. Индекс на сухотата на де Мартон, изчислен на база данни от 25 метео станции и в табл. 2 в т. 4 на Гл. VII в Раздел I; инж. Божидар Стойков – Приложение 10 и 11; инж. Вахрам Алтунян – Приложение 12 в Класификационната схема.

Изданието в два тома е под общата редакция на доц. д-р инж. М. Милев и инж. А. Стефанов, корица и оформление – инж. А. Стефанов.

Членовете на колектива изказват благодарност на всички специалисти, които участваха в анкетното проучване и дадоха своите полезни предложения и препоръки, както и на техническите сътрудници в лицето на: инж. Бойко Грозданов, ландш. арх. Пламен Ненов, Анелия Йончева и Милена Нелова.

Настоящото издание е отпечатано в 1000 бр. тираж, в два тома, както следва:

Том 1: „*Инструкция за установяване и картиране на типовете горски месторастения и определяне състава на денд-роценозите*", с актуализирани и нови текстове спрямо изданието от 1980 год.;

Том 2: „*Класификационна схема на типовете горски месторастения в Република България*", с актуализиран дизайн и съдържание спрямо изданието от 1983 год.

Финансирането е осигурено в рамките на българското участие в международния проект „FUTUREforest" по програма INTERREG IV C на Европейския съюз и е собственост на ИАГ. Тя ще може да бъде използвана от ИАГ за целите, за които е поръчана.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

ГОРСКОРАСТИТЕЛНИ РАЙОНИ И РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО ИМ ПО НАДМОРСКА ВИСОЧИНА

МИЗИЙСКА ГОРСКОРАСТИТЕЛНА ОБЛАСТ

I. Долен равнинно-хълмист и хълмисто-предпланински пояс на дъбовите гори /от 0 до 600 /500-700/ м н.в./

М-I: Заливни и крайречни гори край р.Дунав и притоците й
/от 0 до 600 /500-700/ м н.в./.

М-I: Дъбови гори в Северна България
/от 0 до 400 /300-500/ м н.в./.

М-I: Дъбови гори в Лудогорието
/от 0 до 400 /300-500/ м н.в./.

М-I: Дъбови гори по Шуменско-Провадийските плата
/от 0 до 400 /300-500/ м н.в./.

М-I: Дъбови гори в Добруджанското Черноморие
/от 0 до 400 /300-500/ м н.в./.

М-I: Смесени широколистни гори в Северна България
/от 400 /300-500/ м н.в./ до 600 /500-700/ м н.в./.

М-I: Смесени широколистни гори в Лудогорието
/от 400 /300-500/ м н.в./ до 600 /500-700/ м н.в./.

М-I: Смесени широколистни гори по високите Шуменско-Провадийски плата
/от 400 /300-500/ м н.в./ до 600 /500-700/ м н.в./.

М-I: Смесени широколистни гори в Краищенско-Ихтиманската подобласт
/от 400 /300-500/ м н.в./ до 600 /500-700/ м н.в./.

II. Среден планински пояс на горите от бук и иглолистни /от 600 /500-700/ до 1800 /1700-1900/ м н.в./

М-II: Нископланински гори от горун, бук и ела в Северна България
/от 600 /500-700/ м н.в./ до 1000 /900-1100/ м н.в./.

М-II: Нископланински гори от горун, бук и ела в Лудогорието
/от 600 /500-700/ м н.в./ до 1000 /900-1100/ м н.в./.

М-II: Нископланински гори от горун, бук и ела в Краищенско-Ихтиманската подобласт
/от 600 /500-700/ м н.в./ до 1000 /900-1100/ м н.в./.

М-II: Среднопланинска гора от бук, ела и смърч в Северна България
/от 1000 /900-1100/ м н.в./ до 1500 /1400-1600/ м н.в./.

М-II: Среднопланинска гора от бук, ела и смърч в Краищенско-Ихтиманската подобласт
/от 1000 /900-1100/ м н.в./ до 1500 /1400-1600/ м н.в./.

М-II: Горнопланински смърчови гори в Северна България
/от 1500 /1400-1600/ м н.в./ до 1800 /1700-1900/ м н.в./.

М-II: Горнопланинска смърчова гора в Краищенско-Ихтиманската подобласт
/от 1500 /1400-1600/ м н.в./ до 1800 /1700-1900/ м н.в./.

III. Високопланински пояс /над 1800 /1700-1900/ м н.в./.

М-III: Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура в Северна България
/от 1800 /1700-1900/ м н.в./ до 2000 /1900-2100/ м н.в./.

М-III: Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура в Краищенската подобласт
/от 1800 /1700-1900/ м н.в./ до 2000 /1900-2100/ м н.в./.

М-III: Субалпийски формации от единични дървета, клекови и др. храсталаци в Северна България
/от 2000 /1900-2100/ м н.в./ до 2200 /2100-2300/ м н.в./.

М-III: Субалпийски формации от единични дървета, клекови и др. храсталаци в Краищенско-Ихтиманската подобласт
/от 2000 /1900-2100/ м н.в./ до 2200 /2100-2300/ м н.в./.

М-III: Алпийски пасища в Северна България
/над 2200 /2100-2300/ м н.в./.

М-III: Алпийски пасища в Краищенско-Ихтиманската подобласт
/над 2200 /2100-2300/ м н.в./.

ТРАКИЙСКА ГОРСКОРАСТИТЕЛНА ОБЛАСТ

I. Долен равнинно-хълмист и хълмисто-предпланински пояс на дъбовите гори /от 0 до 700 /600-800/ м н.в./.

T-I: Заливни и крайречни гори в Осоговията
/от 0 до 700 /600-800/ м н.в./.

T-I: Заливни и крайречни гори в Рила
/от 0 до 700 /600-800/ м н.в./.

T-I: Заливни и крайречни гори в Родопите
/от 0 до 700 /600-800/ м н.в./.

T-I: Заливни и крайречни гори в Горна Тракия
/от 0 до 700 /600-800/ м н.в./.

T-I: Заливни и крайречни гори в Източна Стара планина
/от 0 до 700 /600-800/ м н.в./.

T-I: Заливни и крайречни гори във Варненско-Бургаско Черноморие
/от 0 до 700 /600-800/ м н.в./.

T-I: Дъбови гори в Осоговията
/от 0 до 500 /400-600/ м н.в./.

T-I: Дъбови гори в Рила
/от 0 до 500 /400-600/ м н.в./.

T-I: Дъбови гори в Родопите
/от 0 до 500 /400-600/ м н.в./.

T-I: Дъбови гори в Горна Тракия
/от 0 до 500 /400-600/ м н.в./.

T-I: Дъбови гори в Източна Стара планина
/от 0 до 500 /400-600/ м н.в./.

T-I: Дъбови гори във Варненско-Бургаското Черноморие
/от 0 до 500 /400-600/ м н.в./.

T-I: Смесени широколистни гори в Осоговията
/от 500 /400-600/ до 700 /600-800/ м н.в./.

T-I: Смесени широколистни гори в Рила
/от 500 /400-600/ до 700 /600-800/ м н.в./.

T-I: Смесени широколистни гори в Родопите
/от 500 /400-600/ до 700 /600-800/ м н.в./.

T-I: Смесени широколистни гори в Горна Тракия
/от 500 /400-600/ до 700 /600-800/ м н.в./.

T-I: Смесени широколистни гори в Източна Стара планина
/от 500 /400-600/ до 700 /600-800/ м н.в./.

II. Среден планински пояс на горите от бук и иглолистни /от 700 /600-800/ до 2000 /1900-2100/ м н.в./.

T-II: Нископланински гори от горун, бук и ела в Осоговията
/от 700 /600-800/ до 1200 /1100-1300/ м н.в./.

T-II: Нископланински гори от горун, бук и ела в Рила
/от 700 /600-800/ до 1200 /1100-1300/ м н.в./.

T-II: Нископланински гори от горун, бук и ела в Родопите
/от 700 /600-800/ до 1200 /1100-1300/ м н.в./.

T-II: Нископланински гори от горун, бук и ела в Горна Тракия
/от 700 /600-800/ до 1200 /1100-1300/ м н.в./.

T-II: Нископланински гори от горун, бук и ела в Източна Стара планина
/от 700 /600-800/ до 1200 /1100-1300/ м н.в./.

T-II: Среднопланински гори от бук, ела и смърч в Осоговията
/от 1200 /1100-1300/ до 1700 /1600-1800/ м н.в./.

T-II: Среднопланински гори от бук, ела и смърч в Рила
/от 1200 /1100-1300/ до 1700 /1600-1800/ м н.в./.

T-II: Среднопланински гори от бук, ела и смърч в Родопите
/от 1200 /1100-1300/ до 1700 /1600-1800/ м н.в./.

Т-II: Среднопланински гори от бук, ела и смърч в Горна Тракия
/от 1200 /1100-1300/ до 1700 /1600-1800/ м н.в./.

Т-II: Горнопланински смърчови гори в Осоговията
/от 1700 /1600-1800/ до 2000 /1900-2100/ м н.в./.

Т-II: Горнопланински смърчови гори в Рила
/от 1700 /1600-1800/ до 2000 /1900-2100/ м н.в./.

Т-II: Горнопланински смърчови гори в Родопите
/от 1700 /1600-1800/ до 2000 /1900-2100/ м н.в./.

Т-II: Горнопланински смърчови гори в Горна Тракия
/от 1700 /1600-1800/ до 2000 /1900-2100/ м н.в./.

III. Високопланински пояс /над 2000 /1900-2100/ м н.в./.

Т-III: Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура в Осоговията
/от 2000 /1900-2100/ до 2200 /2100-2300/ м н.в./.

Т-III: Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура в Рила
/от 2000 /1900-2100/ до 2200 /2100-2300/ м н.в./.

Т-III: Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура в Родопите
/от 2000 /1900-2100/ до 2200 /2100-2300/ м н.в./.

Т-III: Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура в Горна Тракия
/от 2000 /1900-2100/ до 2200 /2100-2300/ м н.в./.

Т-III: Субалпийски формации от единични дървета, клекови и др. храсталаци в Рила
/от 2200 /2100-2300/ до 2500 /2400-2600/ м н.в./.

Т-III: Субалпийски формации от единични дървета, клекови и др. храсталаци в Горна Тракия
/от 2200 /2100-2300/ до 2500 /2400-2600/ м н.в./.

Т-III: Алпийски пасища в Рила
/над 2500 /2400-2600/ м н.в./.

ЮЖНА КРАЙГРАНИЧНА ГОРСКОРАСТИТЕЛНА ОБЛАСТ

I. Долен равнинно-хълмист и хълмисто-предпланински пояс на дъбовите гори /от 0 до 800 /700-900/ м н.в./.

Ю-I: Заливни и крайречни гори в Пиринската подобласт
/от 0 до 800 /700-900/ м н.в./.

Ю-I: Заливни и крайречни гори в Ардинската подобласт
/от 0 до 800 /700-900/ м н.в./.

Ю-I: Заливни и крайречни гори в Долна Марица
/от 0 до 800 /700-900/ м н.в./.

Ю-I: Заливни и крайречни гори в Странджанското Черноморие
/от 0 до 800 /700-900/ м н.в./.

Ю-I: Листопадни и ксеротермични дъбови гори в Пиринската подобласт
/от 0 до 200 /100-300/ до 600 /500-700/ м н.в./.

Ю-I: Листопадни и ксеротермични дъбови гори в Ардинската подобласт
/от 0 до 200 /100-300/ до 600 /500-700/ м н.в./.

Ю-I: Листопадни и ксеротермични дъбови гори в Долна Марица
/от 0 до 200 /100-300/ до 600 /500-700/ м н.в./.

Ю-I: Листопадни и ксеротермични дъбови гори в Странджа
/от 0 до 200 /100-300/ до 600 /500-700/ м н.в./.

Ю-I: Листопадни и ксеротермични дъбови гори в Странджанското Черноморие
/от 0 до 200 /100-300/ м н.в./.

Ю-I: Смесени широколистни гори в Пиринска подобласт
/от 600 /500-700/ до 800 /700-900/ м н.в./.

Ю-I: Смесени широколистни гори в Ардинска подобласт
/от 600 /500-700/ до 800 /700-900/ м н.в./.

Ю-I: Смесени широколистни гори в Долна Марица
/от 600 /500-700/ до 800 /700-900/ м н.в./.

II. Среден планински пояс на горите от бук и иглолистни /от 800 /700-900/ до 2200 /2100-2300/ м н.в./.

Ю-II: Нископланински гори от горун, бук и ела в Пиринската подобласт
/от 800 / 700- 900/ до 1500 /1400-1600/ м н.в./.

Ю-II: Нископланински гори от горун, бук и ела в Ардинската подобласт
/от 800 / 700- 900/ до 1500 /1400-1600/ м н.в./.

Ю-II: Среднопланински гори от бук, ела и смърч в Пиринската подобласт
/от 1500/1400-1600/ до 1900 /1800-2000/ м н.в./.

Ю-II: Среднопланински гори от бук, ела и смърч в Ардинската подобласт
/от 1500/1400-1600/ до 1900 /1800-2000/ м н.в./.

Ю-II: Горнопланински смърчови гори в Пиринската подобласт
/от 1900/1800-2000/ до 2200 /2100-2300/ м н.в./.

Ю-II: Горнопланински смърчови гори в Ардинската подобласт
/от 1900/1800-2000/ до 2200 /2100-2300/ м н.в./.

III. Високопланински пояс /над 2200 /2100-2300/ м н.в./.

Ю-III: Високопланински гори от субалпийски смърч и мури в Пиринската подобласт
/от 2200/2100-2300/ до 2500 /2400-2600/ м н.в./.

Ю-III: Високопланински гори от субалпийски смърч и мури в Ардинската област
/от 2200/2100-2300/ до 2500 /2400-2600/ м н.в./.

Ю-III: Субалпийски формации от единични дървета, клекове и др. храсталаци в Пиринската подобласт
/от 2500/2400-2600/ до 2700 /2600-2800/ м н.в./.

Ю-III: Алпийски пасища в Пиринската подобласт
/над 2700 /2600-2800/ м н.в./.

Приложение 2.

ВРЪЗКА МЕЖДУ ГОРСКОРАСТИТЕЛНИТЕ (ГОРСКО-ГЕОГРАФСКИ) РАЙОНИ В Р. БЪЛГАРИЯ, ВЕРТИКАЛНОТО ЗОНИРАНЕ И ОСНОВНИТЕ КЛИМАТИЧНИ ФАКТОРИ, ОКАЗВАЩИ ВЛИЯНИЕ ВЪРХУ УСЛОВИЯТА НА МЕСТОРАСТЕНЕ

Подпояс	Съкратено означение	Надморска височина	Средна годишна Т °С	Брой на дните с Т >10°	Среден валеж мм/ год.	Индекс на сухотата
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
МИЗИЙСКА ГОРСКОРАСТИТЕЛНА ОБЛАСТ						
Подобласт Северна България						
Заливни и крайречнни гори	М-СБ/I-1	0-600	8.8-11.9	175-220	500-700	25-35
Равнинно-хълмисти дъбови гори	М-СБ/I-2	0-400	10.8-11.9	190-220	500-800	25-40
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	М-СБ/I-3	400-600	8.8-10.8	175-190	600-900	30-45
Нископланински гори от горун, бук и ела	М-СБ/II-1	600-1000	6.0-8.8	150-175	930-1000	50-66
Средпланински гори от бук, ела и смърч	М-СБ/II-2	1000-1500	5.0-6.0	110-150	1000-1150	66-85
Горнопланински смърчови гори	М-СБ/II-3	1500-1800	4.0-5.0	90-110	1150-1200	85-95
Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура	М-СБ/III-1	1800-2000	3.0-4.0	75-90	1200-1250	95-100
Субалпийски формации от единични дървета, клекове и храсталаци	М-СБ/III-2	2000-2200	1.2-3.0	60-75	1250-1300	100-105
Алпийски пасища	М-СБ/III-3	над 2200	< 1.2	< 60	>1300	>105
Подобласт Лудогорие						
Заливни и крайречни гори	М-Л/I-1	0-600	9.8-12.0	170-215	500-700	25-35
Равнинно-хълмисти дъбови гори	М-Л/I-2	0-400	10.2-12.0	180-215	500-660	25-33

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	М-Л/I-3	400-600	9.8-10.2	170-180	660-725	33-36
Нископланински гори от горун, бук и ела	М-Л/II-1	над 600	< 9.8	< 170	> 725	> 36
Подобласт Шуменско-Провадийски плата						
Заливни и крайречни гори	М-ШПП/I-1	0-600	9.0-12.0	180-220	500-700	22-36
Равнинно-хълмисти дъбови гори	М-ШПП/I-2	0-400	10.0-12.0	180-220	500-650	22-33
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	М-ШПП/I-3	> 400	< 10.0	< 180	> 650	> 33
Подобласт Добруджанско Черноморие						
Заливни и крайречни гори	М-ДЧ/-I-1	0-400	около 11.5	-	около 500	около 20
Равнинно-хълмисти дъбови гори	М-ДЧ/-I-2	0-400	около 11.5	-	около 500	около 20
Подобласт Краищенско-Ихтиманска						
Заливни и крайречни гори	М-КИ/I-1	400-600	9.5-10.7	180-200	570-600	31-34
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	М-КИ/I-3	400-600	9.5-10.7	180-200	570-600	31-34
Нископланински гори от горун, бук и ела	М-КИ/II-1	600-1000	7.0-9.5	150-180	600-730	34-41
Среднопланински гори от бук, ела и смърч	М-КИ/II-2	1000-1500	4.5-7.0	110-150	730-900	41-62
Горнопланински смърчови гори	М-КИ/II-3	1500-1800	3.0-4.5	90-110	900-1005	62-76
Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура	М-КИ/III-1	1800-2000	2.0-3.0	75-90	1005-1070	76-89
Субалпийски формации от единични дървета, клекове и храсталаци	М-КИ/III-2	2000-2200	0.8-2.0	60-75	1070-1140	89-107
Алпийски пасища	М-КИ/III-3	над 2200	< 0.8	< 60	> 1140	> 107

1	2	3	4	5	6	7
ТРАКИЙСКА ГОРСКОРАСТИТЕЛНА ОБЛАСТ						
Подобласт Осоговия						
Заливни и крайречни гори	Т-О/I-1	0-700	9.7-13.0	-	460-660	26-33
Равнинно-хълмисти дъбови гори	Т-О/I-2	0-500	10.7-13.0	-	460-660	26-33
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	Т-О/I-3	500-700	9.7-10.7	около 196	600-660	30-33
Нископланински гори от горун, бук и ела	Т-О/II-1	700-1200	7.4-9.7	-	660-790	33-47
Среднопланински гори от бук, ела и смърч	Т-О/II-2	1200-1700	5.0-7.4	-	790-940	47-63
Горнопланински смърчови гори	Т-О/II-3	1700-2000	3.4-5.0	-	940-1020	63-73
Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура	Т-О/III-1	2000-2200	2.1-3.4	-	1020-1080	73-80
Субалпийски формации от единични дървета, клекове и храсталаци	Т-О/III-2	над 2200	< 2.1	-	> 1080	> 80
Подобласт Рила						
Заливни и крайречни гори	Т-Р/I-1	0-700	10.0-12.6	190-225	450-700	20-34
Равнинно-хълмисти смесени широколистни гори	Т-Р/I-2	0-500	11.2-12.6	210-225	450-620	20-27
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	Т-Р/I-3	500-700	10.0-11.2	190-210	620-700	27-34
Нископланински гори от горун, бук и ела	Т-Р/II-1	700-1200	7.4-9.7	150-190	700-850	34-49
Среднопланински гори от бук, ела и смърч	Т-Р/II-2	1200-1700	4.8-7.4	110-150	850-960	49-68
Горнопланински смърчови гори	Т-Р/II-3	1700-2000	3.2-4.8	90-110	960-1020	68-80
Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура	Т-Р/III-1	2000-2200	1.8-3.2	80-90	1020-1050	80-90
Субалпийски формации от единични дървета, клекове и храсталаци	Т-Р/III-2	2200-2500	0.3-1.8	60-80	1050-1100	90-100
Алпийски пасища	Т-Р/III-3	над 2500	< 0.3	< 60	> 1100	> 100

1	2	3	4	5	6	7
Подобласт Западни Родопи						
Заливни и крайречни гори	Т-ЗР/I-1	0-700	9.3-12.6	180-230	500-670	25-35
Равнинно-хълмисти дъбови гори	Т-ЗР/I-2	0-500	10.5-12.6	190-230	500-620	25-30
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	Т-ЗР/I-3	500-700	9.3-10.5	180-190	620-670	32-35
Нископланински гори от горун, бук и ела	Т-ЗР/II-1	700-1200	6.4-9.3	140-180	670-800	35-50
Среднопланински гори от бук, ела и смърч	Т-ЗР/II-2	1200-1700	4.8-6.4	100-140	800-950	50-70
Горнопланински смърчови гори	Т-ЗР/II-3	1700-2000	2.4-4.8	80-100	950-1100	70-82
Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура	Т-ЗР/III-1	над 2000	< 2.4	< 80	> 1100	> 82
Подобласт Горна Тракия						
Заливни и крайречни гори	Т-ГТ/I-1	0-700	9.7-13.2	180-230	600-710	25-35
Равнинно-хълмисти дъбови гори	Т-ГТ/I-2	0-500	10.8-13.2	190-230	600-670	25-32
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	Т-ГТ/I-3	500-700	9.7-10.8	180-130	670-710	32-35
Нископланински гори от горун, бук и ела	Т-ГТ/II-1	700-1200	7.3-9.7	140-180	710-830	35-45
Среднопланински гори от бук, ела и смърч	Т-ГТ/II-2	1200-1700	4.9-7.8	100-140	830-960	45-65
Горнопланински смърчови гори	Т-ГТ/II-3	1700-2000	2.4-4.9	80-100	960-1060	65-85
Високопланински гори от субалпийски смърч и бяла мура	Т-ГТ/III-1	2000-2200	0.9-2.4	60-80	1060-1120	85-97
Субалпийски формации от единични дървета, клекове и храсталаци	Т-ГТ/III-2	над 2200	< 0.9	< 60	> 1120	> 97
Подобласт Източна Стара планина						
Заливни и крайречни гори	Т-ИСП/I-1	0-700	8.7-12.2	-	550-800	24-41
Равнинно-хълмисти дъбови гори	Т-ИСП/I-2	0-500	10.0-12.2	204-209	550-760	24-35
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	Т-ИСП/I-3	500-700	8.7-10.0	-	760-800	35-41
Нископланински гори от горун, бук и ела	Т-ИСП/II-1	над 700	< 8.7	-	> 800	> 41

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Подобласт Варненско-Бургаско Черноморие						
Заливни и крайречни гори	Т-ВБЧ/I-1	0-500	10.2-13.3	202-219	470-580	18-26
Равнинно-хълмисти дъбови гори	Т-ВБЧ/I-2	0-500	10.2-13.3	202-218	470-580	18-26
ЮЖНА КРАЙГРАНИЧНА ГОРСКОРАСТИТЕЛНА ОБЛАСТ						
Подобласт Пирин						
Заливни и крайречни гори	Ю-П/I-1	0-800	10.7-14.0	180-240	500-730	20-38
Ксеротермични гори	Ю-П/I-2а	0-200	13.6-14.0	220-240	500-550	20-23
Равнинно-хълмисти дъбови гори	Ю-П/I-2	200-600	11.7-13.6	200-220	550-670	23-33
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	Ю-П/I-3	600-800	10.7-11.7	180-200	670-730	33-38
Високопланински гори от горун, бук и ела	Ю-П/II-1	800-1500	6.5-10.7	140-180	730-930	38-60
Среднопланински гори от бук, ела и смърч	Ю-П/II-2	1500-1900	5.0-6.5	110-140	930-1040	60-78
Горнопланински смърчови гори	Ю-П/II-3	1900-2200	4.6-5.0	90-110	1040-1130	78-90
Високопланински гори от субалпийски смърч и мура	Ю-П/III-1	2200-2500	3.7-4.6	70-90	1130-1200	90-103
Субалпийски формации от единични дървета, клекове и храсталаци	Ю-П/III-2	2500-2700	3.3-3.7	60-70	1210-1270	103-112
Алпийски пасища	Ю-П/III-3	над 2700	< 3.3	< 60	> 1270	> 112
Подобласт Ардинска						
Заливни и крайречни гори	Ю-А/I-1	0-800	9.7-13.0	170-230	600-930	23-54
Ксеротермични гори	Ю-А/I-2а	0-200	12.5-13.0	216-230	600-720	23-30
Равнинно-хълмисти дъбови гори	Ю-А/I-2	200-600	10.7-12.5	186-216	720-880	30-46
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	Ю-А/I-3	600-800	9.7-10.7	170-186	880-930	46-54
Нископланински гори от горун, бук и ела	Ю-А/II-1	800-1500	5.7-9.7	125-170	930-1100	54-77

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
Среднопланински гори от бук, ела и смърч	Ю-А/II-2	1500-1900	3.8-5.7	100-125	1000-1190	77-94
Горнопланински смърчови гори	Ю-А/II-3	над 1900	< 3.8	< 100	> 1190	> 94
Подобласт Долна Марица						
Заливни и крайречни гори	Ю-ДМ/I-1	0-800	10.5-13.1	-	520-700	22-46
Ксеротермични гори	Ю-ДМ/I-2а	0-200	12.5-13.1	218-230	520-600	22-28
Равнинно-хълмисти дъбови гори	Ю-ДМ/I-2	200-600/800/	10.5-12.5	< 218	600-700	28-46
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	Ю-ДМ/I-3	над 600	< 10.5	-	> 700	> 46
Подобласт Странджа						
Заливни и крайречни гори	Ю-С/I-1	0-710	9.7-12.0	-	500-700	-
Ксеротермични гори	Ю-С/I-2а	0-200	11.4-12.0	-	600-800	-
Равнинно-хълмисти дъбови гори	Ю-С/I-2	200-600/800/	9.7-11.4	-	800-1000	около 48
Хълмисто-предпланински смесени широколистни гори	Ю-С/I-3	над 600/800/	< 9.7	-	> 1000	-
Подобласт Странджанско Черноморие						
Заливни и крайречни гори	Ю-СЧ/I-1	0-200	12.6-13.3	219-223	520-680	22-30
Ксеротермични гори	Ю-СЧ/I-2а	0-200	12.6-13.3	219-223	520-680	22-30
Равнинно-хълмисти дъбови гори	Ю-СЧ/I-2	200-500	< 12.6	< 219	> 680	> 30

Приложение 3.

ИНДЕКС НА СУХОТАТА НА ДЕ МАРТОН, ИЗЧИСЛЕН НА БАЗА ДАННИ ОТ НАБЛЮДАВАНИТЕ ОТ НМТС 25 МЕТЕОРОЛОГИЧНИ СТАНЦИИ

Таблица 3.1.

СРАВНИТЕЛНИ СТОЙНОСТИ НА ИНДЕКСА НА СУХОТАТА НА ДЕ МАРТОН ЗА 1896-1945 И 1961-1990 г. (*приет за актуална норма*)

Станция	Период	Средна температура (в °C)		Средна сума на валежите (в mm)		Индекси на сухотата на Де Мартон	
		годишна	най-топлия месец	годишна	най-сухия месец	J_1	J_2
1	*2*	*3*		*4*		*5*	
София	1896-1945	9,8	20,3	640	30	32,32	22,10
	1961-1990	**9,9**	**19,8**	**570**	**28**	**28,64**	**19,96**
Видин	1896-1945	11,2	23,0	563	33	26,56	19,28
	1961-1990	**11,2**	**22,4**	**555**	**25**	**26,18**	**17,72**
Монтана	1896-1945	11,2	22,4	586	26	27,64	18,63
	1961-1990	**11,2**	**23,2**	**597**	**32**	**28,16**	**19,86**
Враца	1896-1945	11,0	22,4	851	39	40,52	27,48
	1961-1990	**11,2**	**21,8**	**789**	**42**	**37,22**	**26,53**
Плевен	1896-1945	11,7	23,6	600	30	27,65	19,18
	1961-1990	**11,7**	**22,9**	**573**	**32**	**26,41**	**19,04**
Велико Търново	1896-1945	12,5	22,7	676	37	30,04	21,81
	1961-1990	**11.3**	**21,7**	**692**	**38**	**32,49**	**23,44**
Русе	1896-1945	12.0	24,0	550	29	25,00	17,62
	1961-1990	**12.2**	**23,5**	**620**	**30**	**27,93**	**19,34**
Бяла	1896-1945	10.7	23,0	595	28	28,74	19,46
Силистра	1896-1945	11,2	22,8	531	30	25,05	18,01
Исперих	1896-1945	10,3	21,0	614	33	30,25	21,51
Разград	1896-1945	10,7	22,0	565	30	27,29	19,27
	1961-1990	**10.6**	**21,0**	**566**	**33**	**27,48**	**20,13**
Шумен	1896-1945	10.7	21,8	633	32	30,48	21,28
	1961-1990	**10.9**	**21,3**	**573**	**36**	**27,42**	**20,61**

Добрич	1896-1945	10,2	21,0	540	26	26,73	18,40
	1961-1990	**10.1**	**20,2**	**489**	**31**	**24,33**	**18,32**
Варна	1896-1945	11.8	22,6	498	28	22,84	16,57
	1961-1990	**12.0**	**21,9**	**474**	**31**	**21,55**	**16,61**
Суворово	1896-1945	11.0	21,7	493	21	23,48	15,71
Балчик	1896-1945	10.2	21,0	487	23	24,11	16,51
Калиакра	1896-1945	11,8	22,4	464	27	21,28	15,64
Бургас	1896-1945	12,8	23,4	578	26	25,35	17,35
	1961-1990	**12,5**	**22,4**	**531**	**27**	**23,60**	**16,80**
Сливен	1896-1945	12,0	22,8	596	34	27,09	19,76
	1961-1990	**12,2**	**22,7**	**565**	**35**	**25,45**	**19,15**
Кърджали	1896-1945	12,5	23,4	663	31	29,47	20,30
	1961-1990	**12,4**	**22,9**	**653**	**33**	**29,15**	**20,59**
Пловдив	1896-1945	12,4	23,6	515	32	22,99	17,21
	1961-1990	**12.1**	**22,9**	**524**	**31**	**23,71**	**17,51**
Благоевград	1896-1945	12,6	23,3	517	25	22,88	15,94
	1961-1990	**11.8**	**22,0**	**543**	**36**	**24,91**	**19,22**
Сандански	1896-1945	13,9	24,6	534	25	22,34	15,51
	1961-1990	**13.9**	**24,3**	**481**	**23**	**20,12**	**14,08**
Кюстендил	1896-1945	10,9	21,6	608	36	29,09	21,38
	1961-1990	**10.7**	**20,9**	**581**	**39**	**28,07**	**21,61**

Индексът на сухотата на Де Мартон се определя по следните формули:

1. $J_1 = \frac{P}{T+10}$ или **2.** $J_2 = \frac{\frac{P}{T+10} + \frac{12p}{t+10}}{2}$, където

P и **T** – средните годишни валежи и температура на въздуха;
p – средното количество на валежите през най-сухия месец;
t – средната температурата през най-топлия месец.

За горските екосистеми Раев (1986) използва опростената формула.

Според скалата на Де Мартон при стойности на Индекса на сухотата (J_1):

- над 40 – гората е климаксна формация и има оптимални хидротермични условия;
- от 31 до 40 – само в отделни години има влошаване в условията на овлажняване;
- от 21 до 30 – има хронични проблеми с овлажняването и продуктивността е понижена;
- под 20 – започва постепенен разпад на горските формации.

През периода 1961-1990 г., в сравнение с първата половина на 20-ти век, в повечето от посочените в таблицата метеорологични станции, стойностите на Индекса на сухотата на Де Мартон са по-ниски, т.е. има влошаване на хидротермичния режим. Някъде разликите са минимални. Само в две станции Русе и Велико Търново коефициентите са се увеличили, а в Разград и Пловдив са без по-съществено изменение.

Навсякъде, с изключение на Враца, има хронични проблеми с овлажняването и продуктивността на месторастенията е занижена. Най-силно е изразено това за Северното Черноморие, Добруджа, Сандански и Благоевград.

Вторият Индекс на сухотата **(J_2)** характеризира годините с най-неблагоприятни хидротермични условия. На повечето места той е под критичната стойност (20), което показва, че през отделни години и периоди смущенията в растежа и развитието на дървесната растителност са толкова големи, че могат да предизвикат разпад (съхнене).

Пример: Съхненето на церовите гори в СИ България наблюдавано през 2000-2001 г., което бързо отшумя след подобряване на хидротермичните условия. Пораженията бяха най-големи на територията на РДГ Шумен, а не в Добруджа – най-уязвимия район.

Най-застрашен е района на Добруджа (особено в нейните източни части), което се потвърждава и от т.нар. „**реалистичен сценарий**" още за 2020 г., посочен в Програмата от мерки за адаптация на горите на Република България (Раев и др., 2011), където единствено тази територия попада в **Зона А** – твърде висока степен на уязвимост, най-високата. Едновременно тази критична ситуация ни дава възможност да преценим степента на адаптивност на дървесните видове, особено на използваните за създаване на полезащитните горски пояси (ПЗГП).

Приложение 4.

КЛАСИФИКАЦИЯ, ОПРЕДЕЛЯНЕ И КАРТИРАНЕ НА ВЪРБОВО-ТОПОЛОВИТЕ ГОРСКИ МЕСТОРАСТЕНИЯ

гл. ас. инж. Мирослав Миков и доц. д-р инж. Кънчо Калмуков от ОСБРГДВ гр. Свищов, доц. д-р инж. Милко Милев от ЛТУ

Класификацията на горските месторасторастения, подходящи за тополи и върби, се поделят според географското си положение и специфичните екологични фактори в три групи – по поречието на р. Дунав, край вътрешните реки и извънречни.

1. Месторастения по поречието на р. Дунав

Основната част от крайдунавските месторастения за заливни и се намират между течението на р. Дунав и дигите, както и в островите на реката. Основен екологичен фактор, по който се определят и класифицират тези месторастения е продължителността на заливането им през годината. От значение за практиката представляват и данните за средната продължителност на заливане (в дни) през вегетационния период (април-септември). Продължителността на заливане през годината на заливните крайбрежни и островни земи се определя според положението им спрямо средното ниво (изолиния) на водите на р. Дунав по таблица 1.

Положението на дадена площ спрямо средното ниво на р. Дунав се определя с помощта на топографски карти в мащаб 1:5 000 или 1:10 000 по два елемента:

– абсолютна кота на средното ниво на р. Дунав, означено на картата;
– хоризонталите през 0,5 или 1 м.

Таблица 1.

Продължителност на заливанията, според превишението от средното ниво на р. Дунав

Превишение спрямо средното ниво на р. Дунав /м/	0 /средно ниво/	+ 1 м	+ 2 м	+ 3 м	+ 4 м
Средна продължителност на заливане /в дни за годината/	178	112	56	21	2

Разликата между котата на хоризонталите и абсолютната кота на средното ниво на р. Дунав дава положението на земите спрямо средното ниво, което се използва в горната таблица за определяне продължителността на заливане през годината.

При работа трябва да се имат предвид следните съображения:

За целия участък на нашето Дунавско поречие от р. Тимок до Силистра (от км 845 до км 375) всички площи, еднакви по разположение спрямо средното ниво на реката, имат еднаква средна продължителност на заливане, макар че абсолютните им коти спрямо морското равнище са различни.

Изолиниите, които показват земите с еднакво положение спрямо средното ниво (респ. земите с еднаква продължителност на заливане) не съвпадат с хоризонталите. Това са изолинии по относителни превишения спрямо средното ниво на реката, докато хоризонталите са изолинии спрямо постоянното морско ниво.

За малки участъци от реката, например до 5 км се позволява да се работи с хоризонталите като изолинии спрямо средното ниво и продължителност на заливане в границите на грешка ± 0,2 м (0,1-0,3) и ± 2-3 дни.

В заливните дунавски месторастения се преценяват по местни сведения проблемните участъци с опастност от ледоходи и екстремни заливания от изпускане на води от шлюзовете „Джердап" и „Железни врати". Задължителна е препоръката непосредствено по бреговете на реката и островите, да се засаждат и стопанисват буферни редици от главосечни върби, брястове.

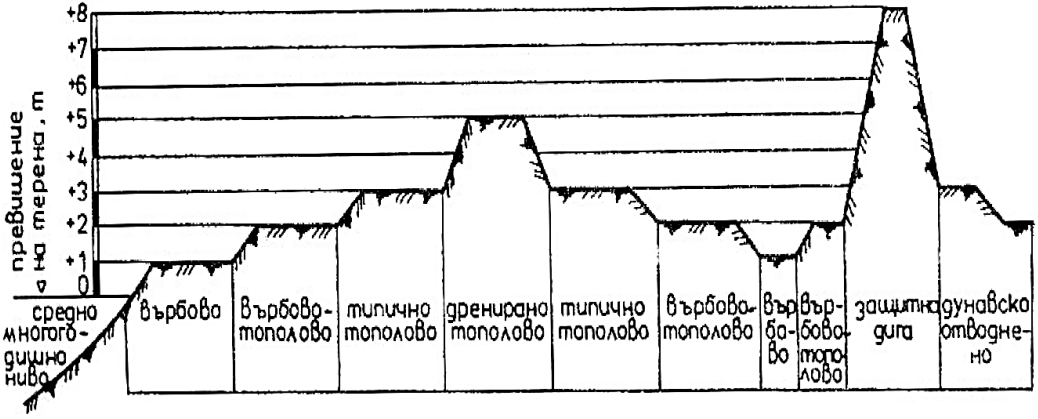
Естествените находища и растителност от вардимския летен дъб, брястове, ясени, бяла и черна топола се запазват, както и предвиждания за тяхното залесяване.

Петте обособени месторастенията по поречието на р. Дунав, с известни различия при последното от тях, се определят в зависимост от продължителността на заливането и положението спрямо средното ниво на р. Дунав (таблица 2 и фиг. 1).

Таблица 2.

Типове месторастения по поречието на р. Дунав

Тип месторастене	Означение	Продължителност на заливанията за годината /в месеци/	Положение спрямо средното ниво на Дунав /м/
1. Типично върбово, много влажно, на алувиална и блатна наситена почва	**$СД_4$(1)**	4-6	0 до +1
2. Върбово-тополово, влажно, на блатна наситена почва	**$С_3$(2)**	2-4	+1 до +2
3. Типично тополово, свежо до влажно, на алувиална наситена почва	**$Д_{2,3}$(3)**	1-2	+2 до +3
4. Дренирано тополово, свежо, на алувиална наситена почва	**$С_2$(4)**	до 1	над +3
5. Отводнено, свежо, на блатна наситена почва /отводнени бивши блата/	**$Д_2$(5)**	без заливане, но с инфилтрирани води, подпочвени води в края на лятото на 2-3 м	



Фиг. 1. Схема на върбово-тополовите месторастения по поречието на р. Дунав

► **Дунавско типично върбово месторастене – $СД_4$(1)**

То обхваща земите с най-продължително заливане, разположени между средното ниво на р. Дунав (0) и +1-метровата изолиния спрямо средното ниво. Почвите са алулиална и наситена блатни със значително потенциално богатство. Те са с влошени водни физични свойства, поради плитките подпочвени води, продължително заливане и тежкия механичен състав. Това месторастене е подходящо за растежа на дървовидните върби.

► **Дунавско върбово-тополово /преходно/ месторастене – $С_3$(2)**

То обхваща земите, разположени между +1 и +2-метровата изолиния спрямо средното ниво на р. Дунав. Почвите са блатни наситени. Средното ниво на подпочвените води през годината е на дълбочина 1-2 м, а през засушливия период на лятото спадат до 3,5 м. Евроамериканските клонове тополи може да се култивират само в горната част на терена, а дървовидните върби в останалата част.

► **Дунавско типично тополово месторастене – $Д_{2,3}$(3)**

Към него спадат земите, разположени между +2 и +3-метровата изолиния спрямо средното ниво на р. Дунав. Заливанията са средно продължителни – 1-2 месеца. Почвите са алувиални наситени, богати и мощни. Нивото на подпочвените води

средно за годината е на дълбочина 2-3 м, като през летните месеци спада до 4,5 м. Тези месторастения са най-подходящи за производство на едра дървесина от евроамерикански и интерамерикански клонове тополи.

► **Дунавско дренирано тополово месторастене – C_2(4)**

То обхваща земите между +3 и +4-метровата изолиния спрямо средното ниво на р. Дунав, които спадат към зоната на краткотрайните водни заливания. Почвите са алувиални наситени. Средното ниво на подпочвените води е на дълбочина 3-5 м, а през засушливия период спада на дълбочина до 7 м. Поради недостиг на почвена влага през втората половина на вегетационния период тези месторастения са по-неблагоприятни за евроамериканските тополи.

► **Дунавско отводнено месторастене – $Д_2$(5)**

Отводненото крайдунавско месторастене заема отводнени площи непосредствено до изградената дига на р. Дунав. То обхваща заливаните в миналото терени. Тук се отнасят и по-ниско разположените площи на бившите отводнени блата, които не са годни за редовно селскостопанско производство. Това месторастене е сходно с крайречните месторастения, но земите тук не са положени на периодични ежегодни заливания. Те се заливат и подгизват обикновено през пролетта само с инфитрирани подпочвени води при високо ниво на р. Дунав. Характерно е, че тези стоящи води се задържат продължително време, дори и след спадане нивото на реката. През втората половина на лятото подпочвените води спадат ниско. Почвите са блатни наситени, богати на хранителни вещества, с тежък механичен състав, уплътнени и с оглеяване по цялата дълбочина на профила. Основният екологичен фактор е дълбочината на подпочвените води и тяхното колебание, обусловено от колебанието на нивото на р. Дунав.

Дунавското отводнено месторастене се разглежда в цялост, но различните места могат да се деференцират по дълбочина на подпочвените води. Месторастенето е средно благоприятно за отглеждане на тополи.

2. Крайречни месторастения по вътрешните реки

Крайречните месторастения се намират по теченията на вътрешните реки. Те не се заливат или се заливат за кратко време. Основният екологичен фактор за определяне на крайречните месторастения е дълбочината на подпочвените води в края на лятото (таблица 3 и фиг. 2).

Поради това, че се срещат край почти всички по-големи реки в страната, в отделните лесорастителни области, където почвите са формирани от алувиални и делувиални наслаги донесени от различни почвени типове, се наблюдават и някои почвени различия. Определящ фактор в комплекса от условия при тези месторастения е и почвената влажност, обуславяна от краткотрайните заливания през вегетационния период и преди всичко от подпочвените води. В зависимост от нивото на подпочвената вода те се поделят на:

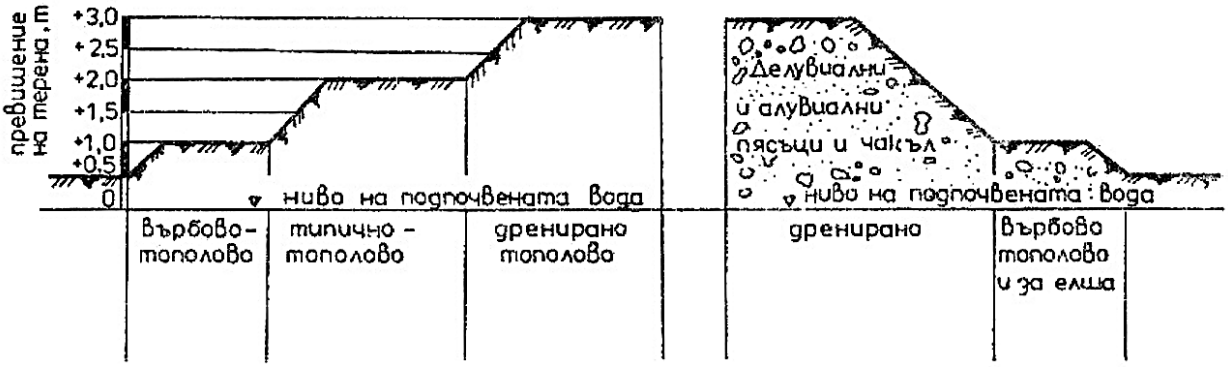
► **Крайречно върбово–тополово месторастене – C_3(6, 51, 90);**
► **Крайречно типично тополово месторастене – $Д_2$(7, 52, 91);**
► **Крайречно дренирано тополово месторастене – C_2(8, 53, 92);**
► **Крайречно условно тополово месторастене – B_2(9, 54, 93);**
► **Крайречно нископланинско месторастене – $BC_{2,3}$(136, 69, 106).**

Всяко от петте типа крайречни месторастения, с някои специфики в почвено-климатичните условия, е определено и може да се среща във всяка от трите горскорастителни области, но под свой номер по Класификационната схема.

Таблица 3.

Крайречни типове месторастения по вътрешните реки

Тип месторастене	**Означения за области М/Т/ЮК**	**Дълбочина на подпочвените води /VIII-IX/, м**
1. Крайречно върбово-тополово, влажно, на:		
блатна наситена, алувиална ненаситена почва и глееви черноземи; блатна наситена и алувиална ненаситена почва	М: C_3(6) Т: C_3(51) ЮК: C_3(90)	до 1 м
2. Крайречнио типично тополово, свежо, на:		
алувиална наситена почва и глееви черноземи; алувиална наситена почва	М: $Д_2$(7) Т: $Д_2$(52) ЮК: $Д_2$(91)	1-2 м
3. Крайречно дренирано тополово, свежо, на:		
алувиална ненаситена почва алувиална ненаситена почва и глееви черноземи алувиална ненаситена почва	М: C_2(8) Т: C_2(53) ЮК: C_2(92)	2-3 м
4. Крайречно условно тополово, свежо, на алувиална ненаситена почва	B_2(9/54/93)	над 3 м
5. Крайречно нископланинско, свежо до влажно на алувиална ненаситена почва	$BC_{2,3}$(136, 69, 106)	1-3м



Фиг. 2. Схема на крайречните месторастения по вътрешните реки

Крайречните дренирани тополови месторастения и условно тополовите месторастения, най-вече поради силната си дренираност, в по-голямата си част са с влошени условия за класическо отглеждане на тополи. За целта те могат да се използват само, ако се предвиди дълбоко засаждане, близко до нивото на подпочвените води или се осигури системно поливане. Подходящи за тук са клоновете на делтоидните тополи. Допуска се смяната на тополите с други горскодървесни видове като бяла акация, ясени, обикновен и черен орех, летен дъб и др.

Крайречните нископланински месторастения, обхващат поречията на реките минаващи през нископланински гори. Почвите са свежи до влажни, ненаситени алувиални с дълбочина на подпочвените води 1-3 м. Те са подходящи за отглеждане на сива топола и елши до 800 м н.в., в по-високите части до 1200 м н.в. за балзамични тополи, а от 1200 до 1600 м н.в. за клонове на местната трепетлика.

В подобластите, в които тези месторастения заемат незначителни площи не се посочват. Естествената растителност се стопанисва съобразно биологичните особености на отделните видове.

3. Извънречни (нетипични) месторастения

Тези месторастения са определени главно в Долния пояс на дъбовите гори (в равнинно-хълмистия и хълмисто-предпланинския подпояс) и по-малко в Средния планински пояс на бука и иглолистните, в част от подобластите на трите горскорас-

тителни области. В някои подобласти площта им е малка (до 100 дка) и не представлява стопанска значимост, при което е целесъобразно да не се отделят като самостоятелно месторастене, за да не се утежнява Класификационната схема.

Извънречните месторастения заемат площи в долинни места, ниски плата и склонове, където се акумулира вода през вегетационния период. Те се различават по климатични и почвени условия, но за съществен фактор, който ги диференцира е възприет релефа. Именно релефните форми са включени в наименованията на някои от тях, но се определят по общата методика за другите зонални месторастения. Обособени са следните три подгрупи с характерни типове към извънречните месторастения:

- **Извънречно долинно месторастене –** обикновено за такива се определят месторастения: $Д_3$(10) – влажно, на глеевиден чернозем, кестеняв чернозем, лесивиран чернозем; **$Д_{2,3}$(11) –** свежо до влажно, на обикновен чернозем или тъмна сива горска; **$Д_{2,3}$(16) –** 16 свежо до влажно, на тъмна и обикновена сива горска.
- **Извънречно равнинно месторастене –** обикновено за такива се определят месторастения: **$Д_2$(12) –** свежо, на обикновен чернозем или тъмна сива горска; **$СД_2$(17) –** свежо, на обикновена сива и тъмна сива горска; **$СД_{2,3}$(**55) свежо до влажно, на обикновена канелена горска и смолница.
- **Извънречно месторастене на склонове –** обикновено за такива се определят месторастения: **$СД_{2,3}$(29) –** свежо до влажно, на кафява горска; **$Д_2$(34)** – свежо, на кафява горска; **$СД_{2,3}$(35) –** свежо до влажно, на кафява горска

Трябва да се обърне внимание, че както показва и наименованието на тези месторастения те са нетипични за тополите и не може да се приемат за най-подходящи за тополовъдство, въпреки че са на равни до наклонени терени с дълбока, свежа до влажна почва с висок капацитет на активна влага. Клонове от различните секции и групи тополи (бяла и сива топола и хибриди от секция *Leuce*) могат да се култивират с успех тук и да изпълняват стопански цели за собствениците на горски територии.

Естествените насаждения от бяла върба, бяла топола, черна топола, трепетлика, черна и бяла елша, източен платан се запазват и се възстановяват съобразно техните биологични особености и екологични изисквания.

Приложение 5.

ПРАКТИЧЕСКИ УКАЗАНИЯ ЗА РАЗПОЗНАВАНЕ НА ПОЧВЕНИТЕ ТИПОВЕ И ВИДОВЕ НА ТЕРЕНА, СПОРЕД МОРФОЛОГИЧНИТЕ ИМ СВОЙСТВА

Д-р доц. Росица Петрова

Литература: *Донов, В. 1993. Горско почвознание, 1993, „Мартилен", с.436.; Койнов, В., И. Кабакчиев, К. Бонева. 1998. Атлас на почвите в България, 1998, „Земиздат", с. 321.; Пенков, М., В. Донов, Т. Бояджиев, Т. Андонов, Н. Нинов, М. Йолевски, Г. Андонов, С. Генчева, 1992. Класификация и диагностика на почвите в България във връзка със земеразделянето. „Земиздат", 1992; FAO, 1990. Guidelines for Soil Description. 3-th Edition. Rome; Munsell, (2000). Munsell Soil Color Charts. Gretagmacbeth, New Windsor, NY, US.*

Тип Черноземи (Chernozems)

Черноземите са разпространени в долния лесорастителен пояс на Северна България, където заемат почти изцяло западната и централната част на Дунавската (Мизийската) хълмиста равнина, южната част на Добруджанското плато и част от Лудогорието (фиг. 5.1).

Образувани са върху льос и льосовидни отложения, които от север на юг стават все по-дребночастични и по-беднокарбонатни. Льосът е песъчлив близо до р. Дунав, докато на юг преминава в типичен, следван от по-глинест, а в най-южната част на разпространението на типа – в льосовидни песъчливи глини. От север на юг, заедно със смяната на основната почвообразуваща скала се променят и основните биоклиматични почвообразуващи фактори – ливадностепна растителност на север (разпространена в по-засушливи, по-песъчливи и по-карбонатни райони) и на юг – горскостепна растителност (разпространена в по-глинести и по-безкарбонатни райони).

При тези условия и редуването на влажни и сухи периоди през годината протича активна хумификация, насищане на хумуса с калций и излужване на карбонатите. Карбонатите се натрупват на различна дълбочина в профила и варират от 0 до 20 %, във връзка с което е и голямото видово разнообразие.

Видове: кестеняви (*Haplic kastanozems*), обикновени (*Haplic*), лесивирани (*Luvic*), глинести (*Vertic*) и глееви (*Gleyc*).

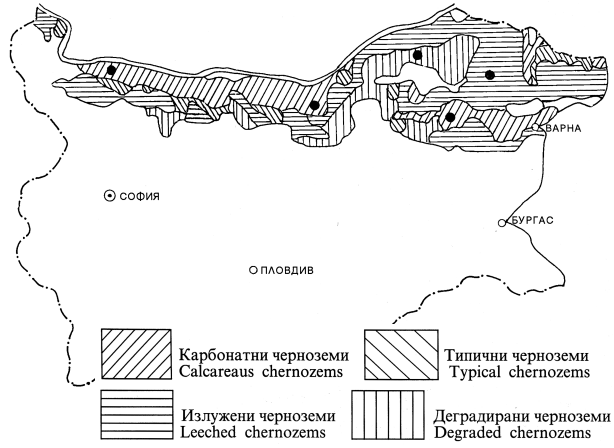
Кестеняви черноземи (Haplic kastanozems) – наличие на карбонати още от повърхността на почвата. Разпространени са непосредствено на юг от р. Дунав в Ломско-Свищовския район върху по-грубочастичен и карбонатен льос. Срещат се и в Лудогорско-Добруджанската провинция – в северните части на Генералтошевския район върху типичен или по-глинест льос,

както и в Новопазарския и Провадийски район, където са свързани с мергелни почвообразуващи скали и карбонатни по-глинести льосови отложения.

По мощност на профила кестенявите черноземи са по-маломощни и по-малохумусни в сравнение с другите черноземи. По мощност на хумусния хоризонт (между 40-60 cm – рядко достига 80 cm) те са мощни до много мощни. Характеризират се с по-светъл цвят (кестеняв до тъмно кестеняв или тъмносив); наличие на карбонати още на повърхността, съдържанието на които нараства към по-дълбоките хоризонти.

Почвеният профил е от типа *A AC C* – без оформен преходен хоризонт.

Обикновени черноземи (Haplic) – различават се от кестенявите черноземи с по-ясно изразения и по- очертан хумусен хоризонт. При тях карбонатите се явяват в средната или долната част на хумусния хоризонт (под 40 – 50 cm). Разпространени са на юг от кестенявте черноземи във вид на дълга, на места прекъсната, тясна ивица върху по-тежки почвообразуващи материали. Ограничено се срещат в Лудогорско-Добруджанската провинция и Добруджанско-Черноморската провинция.



Фиг. 5.1. Разпространение на Черноземите в България (по Атлас на почвите в България, 1998)

По мощност на хумусния хоризонт (50-60 cm) те са мощни до много мощни. Карбонатите се явяват под 35 – 45 cm, карбонатния мицел – под 40 – 50 cm, а карбонатните конкреции – под 60 – 70 см. Обикновените черноземи спадат към тежко песъчливо-глинестите разновидности, а при мергелни глини като почвообразуваща скала – и към леко глинестите. Механичният състав по дълбочина е сравнително еднороден с тенденция за повишаване съдържанието на глина в повърхностните хоризонти и постепенно намаляване в дълбочина.

Профилът е от типа *ABC*. Измиването на карбонатите е такова, че повърхностните хоризонти имат неутрална или слабо алкална реакция.

Лесивирани черноземи (Luvic) – представляват преходни почви между обикновените черноземи и тъмносивите горски почви. Разпространени са в централните и периферни части на Лудогорското плато и в западните части на Добруджанската равнина. Малко разпространение имат и в южните части на Средна Дунавска равнина – на юг от излужените черноземи.

Почвообразуващите материали са льосови песъчливи глини и червено-кафяви глини (изветрителни продукти на варовици) или плиоценски и старокватернерни наноси.

В сравнение с обикновените черноземи имат среден до много мощен хумусен хоризонт (45-60 cm) и илувиален глинест хоризонт с почти същата мощност; по-ниско съдържание на хумус (2-3%) и по-тежък механичен състав.

Глинести черноземи (Vertic) – разпространени са в Северозападна България – Кула, Грамада, Медковец. Срещат се и в североизточна България. Имат тежък механичен състав във всички хоризонти – повече от 30% илова фракция. През сухите периоди на годината се напукват, като пукнатините достигат дълбочина до 50 cm. Притежават голям сорбционен капацитет.

Глееви черноземи (Gleyc) – заемат по-високите части на надзаливните тераси. Формирани са върху алувиални наноси с льосовиден характер или върху алувиални материали от обкръжаващите ги черноземни почви. Характеризират се с глееви петна или сивкав оттенък по повърхността на агрегатите на дълбочина от 50 до 100 cm или показват хидроморфна акумулация на карбонати на дълбочина до 125 cm. Характеризират се с увеличана мощност на хумусния хоризонт и повишено съдържание на хумус.

Типични профили на основни видове черноземи са представени на фиг. 5.2 (по Атлас на почвите в България, 1998).



Кестеняв черноземи (Haplic kastanozem) | *Обикновен черноземи (Haplic chernozem)* | *Лесивиран черноземи (Luvic chernozem)*

Фиг. 5.2. Профили на различни видове черноземи

Тип Сиви горски почви (Grey Luvisols)

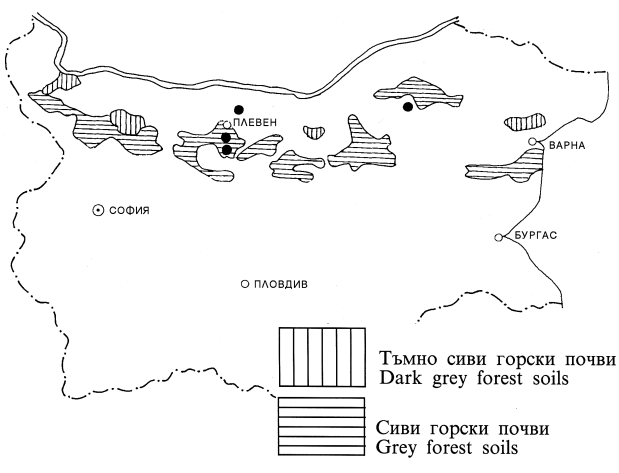
Разпространени са на юг от черноземите в долния лесорастителен пояс на Мизийска област в Северна България. Заемат обширни пространства от Лудогорието и в северозападната част на Дунавската равнина и Предбалкана (фиг. 5.3).

Климатичните условия са умерено континентални, но по-хладни и по-влажни в сравнение с условията в черноземната област. Почвообразуващите скали са разнообразни: в Северозападна България – плиоценски и старокватернерни червено-кафяви глини; в Лудогорието и Добруджа – най-често глинясал льос, а в Предбалкана – твърди скали от кредни материали, мергелни варовици и варовити пясъчници.

Естествената растителност е представена от доминиращото участие на дъбове, обикновен габър, липа, клен и др.

Видове: тъмни (*Mollic*), светли (*Albic*) и обикновени (*Haplic*).

Тъмни (Mollic) – притежават диагностичен *A* mollic хоризонт, тъмен на цвят, наситен с бази (V>65%; pH>5.2), богат на хумус (над 1,5%), средно мощен до мощен хумусен хоризонт – от 18 до 40 cm и една или повече от следните диагностични



Фиг. 5.3. Разпространение на Сивите горски почви в България (по Атлас на почвите в България, 1998)



Тъмни сиви горски (Grey Luvisols, mollic)



Обикновени сиви горски (Grey Luvisols, haplic)

Фиг. 5.4. Типични профили на основни видове сиви горски почви

характеристики: индекс на текстурна диференциация над 1,4; pH по-малко от 6 и V по-малко от 80% в една част на дълбочина до 75 cm; по-малко от 1% хумус на дълбочина по-голяма от 75 cm от повърхността.

Светли (Albic) – притежават Е хоризонт. Нямат признаци на оглеяване.

Обикновени (Haplic) – хумусният хоризонт е светъл на цвят. Нямат нито една от горните характеристики.

Типични профили на основни видове сиви горски почви са представени на фиг. 5.4 (по Атлас на почвите в България, 1998).

Тип Канелени почви (Chromic Luvisols)

Разпространени са в долния пояс на Тракийска област в Южна България (фиг. 5.5). Канелените почви са образувани върху карбонатните скали на Чирпанските възвишения, Асеновградското подножие на Родопите, възвишенията между Хасково и Димитровград, Ямболско, Тополовградско и Източна Стара планина, долините на р. Струма и р. Места. Релефът в тези региони е предимно хълмист, осигуряващ добър дренаж на терените.

Климатът е преходно-континентален със средиземноморско влияние. Релефът е равнинен, хълмист, нископланински.

Естествената растителност на канелените почви е от нискостъблени гори и храсталаци, редини и пасища. Доминират съобществата на косматия дъб, благуна, пърнара, някои средиземноморски видове. Често срещани са разредените гори от източен габър, драка, смрадлика и тревни съобщества от кафтарика. Около 40 % от някогашните гори върху канелените почви са обезлесени и превърнати в обработваеми площи.

Почвообразуващите скали са разнообразни – преотложени изветрителни продукти от сенонски мергели и песъчливи варовици в Средногорието; андезитни почвообразуващи изветрителни продукти и сенонски варовици в Източна Стара планина; плиоценски и старокватернерни наслаги в Пловдивска област.

Почвообразуването при тези почви дълго време е протичало без прекъсване като ферсиалитно. Затова канелените почви са твърде



Фиг. 5.5. Разпространение на Канелените горски почви в България (по Атлас на почвите в България, 1998)

стари и с много реликтови белези. Ферсиалитизацията, която протича главно през сухия период, обуславя образуването на железни съединения, които оцветяват почвата в канелен и червеникав цвят. Профилът е от типа *AbtC*.

Съдържанието на хумус в необработваемите земи е 0,8–3,0%. Реакцията на почвения разтвор варира от кисела до неутрална.

Механичният състав варира силно в зависимост от почвообразуващите скали – средно песъчливо глинест (гранит, гранитогнайси, гранодиорити и пясъчници). Почвите формирани върху елувия от твърдите скали са леко до средно песъчливо-глинести. Имат ниска ерозионна устойчивост.

Видове: Тъмни (*Mollic*); Светли (*Albic*); Калциеви (*Calcaric*); Вертични (*Vertic*); Червени (*Rhodic*); Обикновени (*Haplic*).

Тъмни (Mollic) – А хоризонт е с мощност 25-40 cm (средно мощен до мощен), тъмен на цвят, наситен с бази (pH е по-голямо или равно на 5,2 и степен на наситеност с бази над 65%) и има една или повече от следните характеристики: индекс на текстурна диференциация 1,4 и повече; pH е по-малко от 6,0 и степен на наситеност с бази по-малка от 80% на дълбочина от повърхността до 75 cm; по-малко от 1% хумус на дълбочина по-голяма от 75 cm.



Фиг. 5.6. Профил на канелена горска почва, обикновена (по Атлас на почвите в България, 1998)

Светли (Albic) – притежават Е хоризонт. Нямат признаци на оглеяване.

Калциеви (Calcaric) – характеризират се с натрупване на вторични карбонати на дълбочина 70-125 cm от повърхността.

Вертични (Vertic) – характеризира се със светъл хумусен хоризонт, буцеста структура. През сухите летни месеци почвата се напуква на дълбочина до 50 cm. Съдържанието на ил е над 30% в хоризонтите с обща мощност над 50 cm. По механичен състав приличат на смолниците. Карбонатите са разположени сравнително плитко.

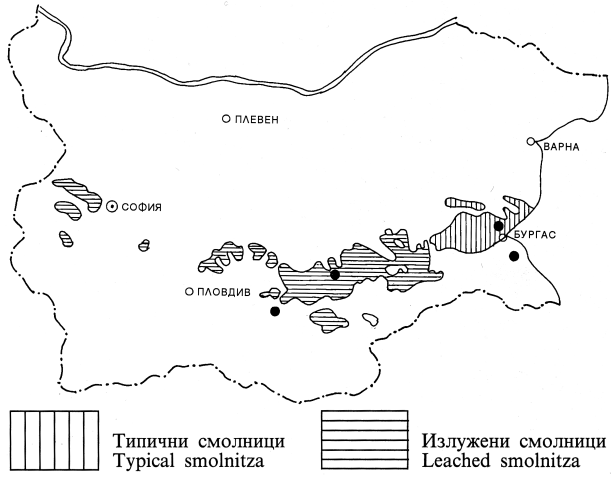
Червени (Rhodic) – илувиалния хоризонт е по-червен от 5YR (по скалата на Мунсел).

Обикновени (Haplic) – хумусният хоризонт е светъл на цвят. Нямат нито една от горните характеристики.

Типичен профил на обикновена канелена горска почва е представен на фиг. 5.6.

Тип Смолници (Vertisols)

Те са широко разпространени в долния лесорастителен пояс на Южна България – в низинните и котловинни полета на Средна и Южна България, в Горнотракийската низина, в ниските части на Тунджанска хълмиста област, Бургаско и в някои котловинни полета на Югозападна България (Софийско, Брезнишко, Радомирско и др.). Навсякъде се срещат заедно с канелени горски почви, като за разлика от тях заемат по-ниските, акумулативни части на релефа (фиг. 5.7). Климатичнит условия са аналогични на тези, при които са формирани канелените горски почви. Основните почвообразуващи скали са преотложени изветрителни продукти, богати на колоидни глини с монтморилонитов характер, отложени в най-ниските акумулативни части на релефа, които създават условия за развитие на повече или по-малко хидрофилна ливадна, а на места и ливадно-блатна растителност, причина за формиране на мощен хумусно-акумулативен хоризонт. Типични са и за стари плиоценски езерни басейни, седиментите на които са обогатени с монтморилонитови глинести минерали и карбонати.



Фиг. 5.7. Разпространение на Смолниците в България (по Атлас на почвите в България, 1998)



Фиг. 5.8. Профил на канеленовидна смолница (по Атлас на почвите в България, 1998)

Смолниците са тъмно до черно оцветени глинести почви с добре изразен уплътнен (вертичен) хоризонт. При суша те силно се напукват и образуват широки (над 1 cm) и дълбоки (до 50 cm) пукнатини. Наименованието им е свързано със силната им лепливост (като смола) във влажно състояние, а международното – от латинската дума „verto“ (обръщане), тъй като за тях е типично разбъркването на почвата с материали от С-хоризонт нагоре по почвения профил с образуване на т.н. „джобове”, както и пропадане на структурни агрегати от повърхностния слой в пукнатините надолу с формиране на

„езици”. При интензивно протичащи процеси на повърхността се образува специфичен микрорелеф, наречен „гилгай”.

По-съществените особености на смолниците са следните: тежък механичен състав поради високото съдържание на глина – над 60 %; много мощен хумусен хоризонт – 60-80 cm и повече; наличие на троховидно-зърнеста структура в най-горната част на хумусния хоризонт и на силно плътнен (вертичен) хоризонт по-долу; значително съдържание на карбонати във вид на белоочки (в някои смолници има и гипсови кристали); голямо количество набъбващи глини.

Видове: обикновени (*Haplic*), канеленовидни (*Chromic*) и глеевидни (*Gleyc*).

Обикновени смолници (Haplic Vertisols) – имат окраска по-тъмна от 2 в повърхностните 50 cm или непосредствено под орницата.

Канеленовидни (Chromic) – имат окраска 2 или по-червена в повърхностните 50 cm или непосредствено под орницата.

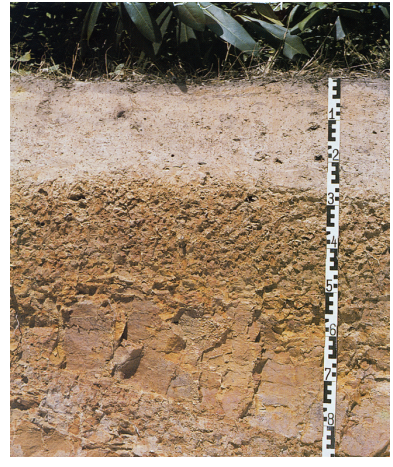
Глеевидни (Gleyc) – срещат се ограничено, при високо ниво на подпочвените води. Имат глееви петна или общ сив отенък на дълбочина от 50 до 100 cm и хидроморфна акумулация на карбонати на дълбочина до 125 cm.

Тип Жълтоземи (Ultic Luvisols)/(Alisols)

Те са охристожълти и сивожълтеникави кисели почви с високо съдържание на обменен алуминий и характерна лешниковидна до ореховидна структура. Международното им име „Алисоли” идва от по-високото съдържание на алуминий в тях. Тези почви са уникални за нашата страна и за Европа.

Разпространени са в долния лесорастителен пояс в Странджа – водосбори на реките Велека и Резовска (фиг. 5.9). Заемат слабо наклонени терени, сенчести долове и заоблени





Фиг. 5.9. Разпространение на Жълтоземите в България и профил на жълтозем (по Атлас на почвите в България, 1998)

била. Почвообразуващите скали са предимно шисти. Почвените им свойства и състав са ярко отражение на субтропични климатични условия. Изветрянето има алитно-сиалитен характер.

Жълтоземите са формирани под колхидско-понтийски широколистни гори, изградени от източен горун и благун с характерен подлес от вечнозелената странджанска зеленика. Тези почви са сенчести и са почти без тревна покривка, което благоприятства формирането на добра горска постилка.

Почвите са кисели и силно кисели. Жълтия цвят е резултат на хидратацията на оксидите на желязото, при което *A* хоризонт е оцветен в интензивно жълт цвят, а илувиалния – в жълтеникаво-оранжев цвят. Минералната част на повърхностния хоризонт е обогатена на кварц и обеднена на сесквиоксиди, които са намити в илувиалния *Bt* хоризонт, който има по-висока киселинност. Степента на наситеност с бази е ниска; съдържанието на хумус варира от 2 до 5%.

Видове: Глеевидни (*Gleyc*) и Обикновени (*Haplic*).

Глеевидни (Gleyc) – имат ръждиви петна и железно-манганови конкреции на дълбочина до 50 cm от повърхността.

Обикновени (Haplic) – имат светъл хумусен хоризонт и са без признаците на глеевидния вид.

Тип Кафяви горски почви (Dystric-Eutric Cambisols)

Разпространени са във всички планини от средния лесорастителен пояс при надморска височина от 500-600 m до около 1800 m (фиг. 10.10).

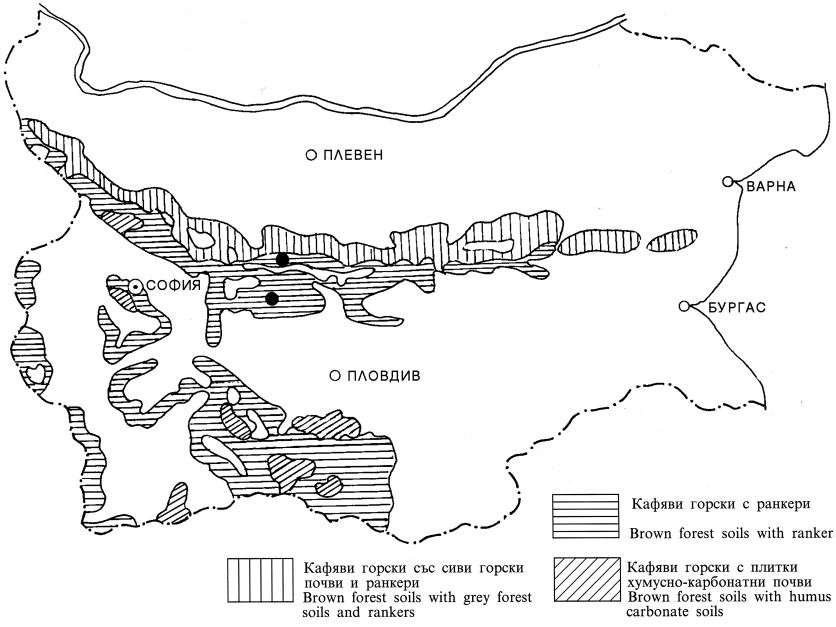
Формирани са под влияние на умерен до хладен и влажен климат със средна годишна температура около 4-10 °C, умерени температурни колебания и висока въздушна влажност. Средните годишни валежи са над 600-700 mm.

Релефът е планински с полегати до стръмни склонове. Влиянието му върху почвообразувателния процес се изразява в отцедливостта, проветривостта и водно-топлинния режим.

Растителността е букова и буково-елова в Стара планина до около 1600 m н.в. и в Пирин и Рила – до 1700-1750 m н.в. Кафявите горски почви се развиват и под чисти смърчови насаждания в долната част на подпояса, както и под чисти бялборови гори. В долната част на пояса се срещат и под горунови насаждания или смесени с бук, бор и др.

Почвообразуващите скали са леки изветрителни продукти от кисели скали – гранити, гнайси, кристалинни шисти, гранодиорити, сиенити, пясъчници, варовици, мергели и др.

Те са кисели почви със слабо натрупване на глина в преходните хоризонти, с лек механичен състав и наличие на метаморфен Bt-хоризонт. Основните елементарни почвообразувателни процеси са хумусообразуване, вкисляване на място и слабо придвижване на новообразуваните продукти по профила. Протичащите процеси на хидролитичен разпад на първичните минерали водят до бавно оглиняване на профила без преместване на продуктите по дълбочина. Вкисляването на почвата е резултат от



Фиг. 5.10. Разпространение на Кафявите горски почви в България (по Атлас на почвите в България, 1998)

измиването на базите от профила. Поради киселата реакция синтезираните глинести минерали са от групата на каолинита. Сесквиоксидите се отлагат по повърхността на глинестите колоиди и придават специфичната кафява окраска на почвата.

Почвеният профил е пълен от типа *OABC*. Характерна диагностична особеност е, че *A* хоризонт достига до 25-30 cm (средно мощен), а отношението *B:A* хоризонт може да нарастне до 3 и повече пъти.

Хумусният хоризонт може да бъде тъмен или светъл. Тъмният цвят е характерен за кафяви горски, разпространени на по-голяма надморска височина в границите на ареала на разпространение на типа, на по-сенчести изложения и с по-голямо участие на иглолистна растителност. Светлият цвят на хумусния хоризонт е характерен за кафяви горски почви, разпространени под букови гори, на терени с по-големи наклони и по-южни изложения.

Механичният състав варира от глинесто-песъчлив до средно песъчливо-глинест. Съдържанието на хумус е високо – от 2 до 10% в повърхностния хоризонт и рязко намалява с увеличаване на дълбочината. Съдържанието на общ азот е 8 до 12 пъти по-ниско от това на хумуса. Почвите са бедни на фосфор и добре запасени с калий. Реакцията е кисела (pH 4,5 – 5,0).

Според наситеността с бази и степента на изразеност на хумусния хоризонт кафявите горски почви в България се делят на 2 вида (фиг. 10.11).

Видове: наситени (*Eutric*) и ненаситени (*Dystric*).



Кафява горска, наситена (по Атлас на почвите в България, 1998)



Кафява горска, ненаситена (по Атлас на почвите в България, 1998)



Кафява горска, ненаситена с основен дървесен вид смърч (Picea abies), сн. автора

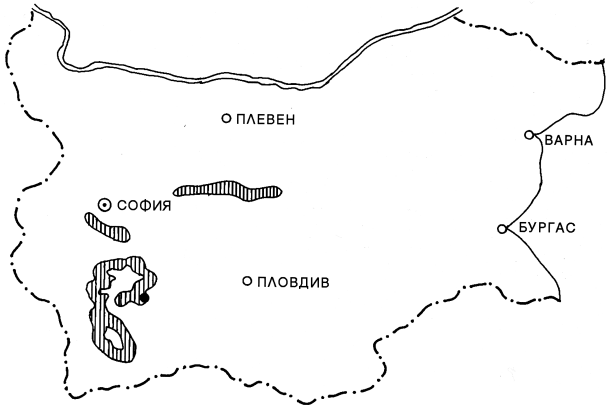
Фиг. 5.11. Профили на кафява горска почва(по Атлас на почвите в България, 1999).

Наситени (Eutric) – реакцията на разтвора е над 5,0, а наситеността с бази над 50%. Развити са върху базични или ултрабазични скали – варовици, варовикови пясъчници, мергели и др. Срещат се в долната половина на зоната на разпространение на кафявите горски почви – под около 1400 m н.в.

Ненаситени (Dystric) – реакцията на разтвора е под 5,0, а наситеността с бази под 50%. Развити са върху кисели скали. Това са най-разпространените кафяви горски почви у нас.

Тип Тъмноцветни горски почви (Umbric Cambisols)

Тъмноцветните горски почви са разпространени в горната част на средния лесорастителен пояс под гори от клек, смърч, мура, бук с подлес от храстово-тревни видове като боровинка, власатка, полевица, мъхове и др. Тези почви заемат значително място и в долната част на високопланинския пояс, като освен това се вклиняват в зоната на кафявите горски почви, а



Фиг. 5.12. Разпространение на Тъмноцветните горски почви в България (по Атлас на почвите в България, 1998)

при по-голяма надморска височина се развиват заедно с планинско-ливадните почви (до 2500 m) – фиг. 5.12.

Климатът е планински със средна годишна температура между 2,8–4 °C. Количеството на валежите е над 900–1000 mm.

Релефът е планински, силно пресечен, обикновено дрениран. Макар и по-рядко се срещат и склонови тераси, където се създават условия за преовлажняване.

Растителността е дървесна – чисти смърчови, по-рядко смърчови-мурови и борово-смърчови насаждения.

Почвообразуващите скали са безкарбонатни магмени и метаморфни скали – гранити, гнайси, риолити, сиенити и др.

Дефинират се като тип поради специфичния им дълбок профил от типа *OABC* и мощен хумусен хоризонт. Тези почви имат мощен до много мощен хумусен хоризонт (от 40 до 60-80 cm) и тънък *B*-хоризонт (при съотношение *B : A = 1 : 0,5*). Различават се от кафявите горски с много мощния си и богат с органично вещество хумусен хоризонт и по-дълбок профил.

Механичният състав е средно глинесто песъчлив. Съдържанието на хумус е високо – 16-20%. Те са бедни на фосфор и добре запасени с калий. Реакцията на разтвора е 3,8 – 4,5. Наситеността с бази е под 40%.

Видове: обикновени (*Haplic*) и торфенисти (*Histic*) – фиг. 5.13

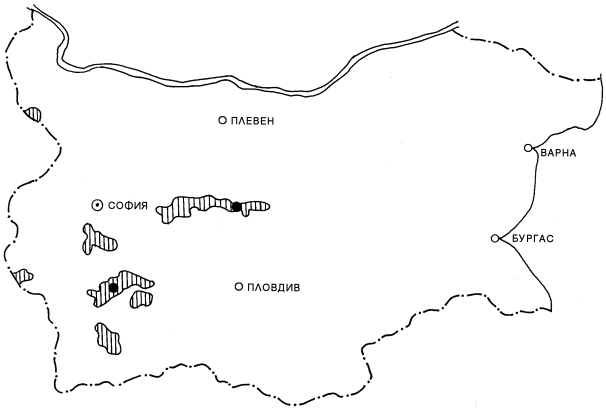
Обикновени (Haplic) – образувани са върху по-изпъкнали релефни и дренирани релефни форми.

Торфенисти (Histic) – срещат се по-рядко върху склонови тераси и релефни микропонижения, където се създават условия за преовлажняване.



Фиг. 5.13. Профил на Тъмноцветна горска, обикновена (по Атлас на почвите в България, 1998)

Планинско-ливадни почви (Modic Cambisols)



Фиг. 5.14. Разпространение на Планинско ливадните почви в България (по Атлас на почвите в България, 1998)

Разпространени са над горната граница на гората, в субалпийския и алпийски пояс на нашите планини (фиг. 5.14). Формирани са в условията на студен и влажен планински климат със средна годишна темепература под 4-5 °C и обилни валежи – над 900-1000 mm. Релефът е силно пресечен. Почвообразуващите скали са кисели силикатни – гнайс, риолит, гранодиорит, кристалинни шисти и др. Почвообразуването е протекло под влияние на ливадна растителност, която поради забавените процеси на минерализация образува гъст и непрекъснат чим.

Отличителни черти на планинско-ливадните почви са тъмният им цвят, силната зачименост, рохкавост и високото съдържание на хумус – 10 до 30%. Почвеният профил е непълен, органогенните хоризонти (*A* чим и *A*) лежат непосредствено върху скалния рохляк (елувий) или пролувия. Цветът им е тъмен, а мощността най-често е 60-80 cm, като са пронизани от кореновата система на тревната растителност. В хоризонт може да липсва напълно, като съотношението *B: A* е по-малко от 0,5.

Механичният състав е средно до леко песъчливо-глинест. Почвите са много богати на хумус, чието съдържание може да достигне до 25%. Поради студения климат и затруднените процеси на нитрификация съдържанието на усвоим азот е ниско.

Видове: обикновени (*Haplic*) и торфенисти (*Histic*) – фиг. 5.15.



Фиг. 5.15. Профил на Планинско ливадна, обикновена (по Атлас на почвите в България, 1998)

Тип Литосоли (Lithosols)

Литосолите са най-плитките почви в страната. Имат неизразен и слабо развит маломощен *A* хоризонт с мощност до 10 cm, разположен направо върху напуканите или компактни основни скали – кисели, основни, ултраосновни и варовити. Разпространени са върху стръмни склонове. Строежът на почвения профил е *(A)D* или *AD*. Почвата е разкъсана от показващи се на повърхността скали.

Съдържанието на хумус, хранителни вещества и pH силно варират в зависимост от типа основна скала. Поради малката им мощност и висока скелетност почвите са дренирани, високо порьозни и сухи. Притежават ниско плодородие.

Тип Регосоли (Regosols)

Регосолите са примитивни почви, развити от меки почвообразуващи материали. Образуването им започва след пълната ерозия на зонални почви – черноземи, лесивирани, смолници. Хоризонтите *A* и *B* на тези почви са разрушени и отнесени от водната ерозия. Запазената част от почвения профил се състои от останалите на място рохкави изветрителни материали, върху които започва нов, начален почвообразувателен процес. На него се дължи слабо развитият хумусен хоризонт със светъл цвят, образуван на повърхността на тези почви.

Разпространени са в хълмисти и предпланински терени, където има условия за формиране на сравнително мощна изветрителна кора от меки утаечни скали – варовити мергели, песъчливи доломити, терциерно-глинести мергеловидни седименти, льос, мергелни варовици и по-рядко върху рохкави материали от еруптивни и метаморфни безкарбонатни скали.

Строежът на почвения профил е *(A)C* или *AC* (фиг. 5.16). Почвата е изключително бедна на хумус, жълтеникаво сива на цвят с хетерогенен, в зависимост от типа материнска скала, механичен състав. Последният варира от песъчлив (при почви, формирани върху твърди пясъчници и доломити) до глинест (при почви върху терциерни глини и мергели).

Реакцията на почвения разтвор варира от кисела (при почви, развити върху кисели силикатни скали) до неутрална (върху основни скали).

Типът се дели на три вида: Наситени (*Eutric*), Ненаситени (*Dystric*) и Карбонатни (*Calcaric*)



Фиг. 5.16. Профил на Регосол (сн. автора)

Наситени (Eutric) – характеризират се с наситеност с бази над 50% или pH над 5,0 поне от 20 до 50 cm от повърхността.

Ненаситени (Dystric) – характеризират се с наситеност с бази под 50% или pH под 5,0 поне от 20 до 50 cm от повърхността.

Карбонатни (Calcaric) – съдържат карбонати на дълбочина до 50 cm.

Притежават задоволително плодородие. Имат сравнително дълбок профил и благоприятен водно-въздушен режим. Бедни са на азот и фосфор. Най-плодородни са регосолите, развити върху льос, а най-бедни – върху пясъчни и палеогенни глини. Нуждаят се от противоерозионни мероприятия – терасиране, затревяване и др.

Тип Ранкери (Rankers)

Ранкерите са разпространени предимно в планинските и предпланинските раойни в комплекс с метаморфни почви и литосоли. В предпланинските райони се срещат в комплекс с канелените и сивите горски почви.

Те са твърде плитки до средно дълбоки (дълбочината на профила варира от 10 до 30-40 cm), слабо развити и кисели почви, образувани на маломощен елувий от силикатни скали под влияние на тревна, храстова или дървесна растителност. Имат само *A*-хоризонт, разположен върху твърдата силикатна скала (фиг. 5.17). На цвят са тъмнокафяви до черни поради високото съдържание на хумус, което може да достигне до 10% в планинските райони. Реакцията на почвения разтвор е кисела до силно кисела.

Лимитиращите фактори за почвеното пладородие са малката мощност на профила, високата скелетност, неблагоприятен воден режим и ниския запас на хранителни вещества. Лесно се поддават на ерозионни въздействия.



Фиг. 5.17. Профил на обикновен Ранкер (по Атлас на почвите в България, 1998)

Тип Рендзини (Rendzinas)

Рендзините, известни и като (хумусно-карбонатни почви) са разпространени на петна из цялата страна. По произход, химични свойства и състав те са противоположни на ранкерите. Свързани са с изветрителните продукти на карбонатни скали като варовици, мрамори, варовити мергели. Също като ранкерите са твърде плитки до плитки, изградени само от един хоризонт, но той е черен, червеникавокафяв или кафяв, с добра структура и е по-глинест. Включва скални късове от твърдата карбонатна скала и има мощност от 10 до 30 cm. Задължително условие за дефинирането на тези почви е съдържанието на повече от 40% карбонати в техния профил или в скалата под него.

Рендзините се делят на два вида: обикновени (*Haplic*) и пararендзини (*Hypercalcaric*).

Обикновени (Haplic) – твърде плитки до плитки – мощността им достига до 10-30 cm, рядко средно дълбоки – 50 cm и са ограничени от твърдата скала. Строежът на профила е *АкDk* (фиг. 10.18). Притежават тъмен цвят, троховидно-зърнеста структура, високо съдържание на хумус – до 12%, висока наситеност с бази и неутрална до слабоалкална реакция на разтвора.

Пararендзини (Hypercalcaric) – съдържат над 40% карбонати. Строежът на профила е *АкСk* или *АкАСкСк*. Пararендзините имат по-светъл цвят, нездрава бучковидна структура, ниско съдържание на хумус – около 1% и над 40% калциев карбонат.

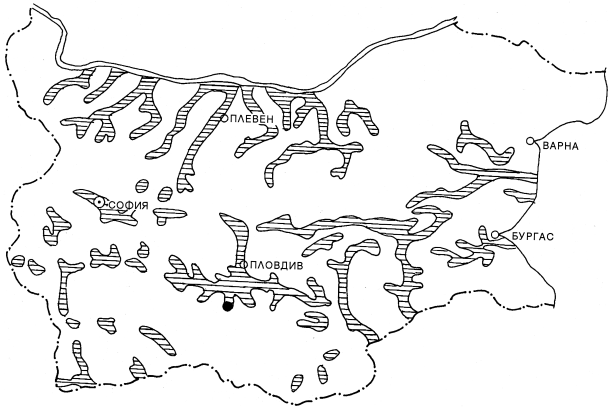
Лимитиращите фактори за почвеното плодородие на рендзините са малката мощност на профила, високата каменистост, неблагоприятен воден режим и алкалната реакция на разтвора.



Фиг. 5.18. Профил на обикновена Рендзина (по Атлас на почвите в България, 1998)

Тип Алувиални почви (Alluvial Fluvisols)

Това са млади почви, които се образуват от съвременните речни наноси. Решаващо значение при формирането им оказват повишеното ниво на почвените води (от 1 до 3,5 m), както и различното им обрасване с растителност. Наносни почви има покрай всяка река, но най-обширни и представителни площи, тези почви заемат по поречията на реките Марица, Тунджа, Дунав и Дунавските острови (фиг. 5.19). Характеризират се със следните общи особености: формират се винаги на заливната и първата надзаливна тераса на реките; подложени са на периодично (може да не е ежегодно) заливане и натлачване на



Фиг. 5.19. Разпространение на Алувиалните почви в България (по Атлас на почвите в България, 1998)

нови наноси; при естествени условия върху тях расте влаголюбива растителност – дървесна (елши, върби, тополи, бял бряст, полски ясен) и тревно-ливадна (власатка и др.).

Поради периодичното отлагане на нови материали алувиалните почви имат само един слабо или по-добре изразен хумусен хоризонт, под който в дълбочина се редуват различни по песъчливост и химичен състав пластове – наслоявания на речните наноси. Растителността най-често е ливадна.

Почвите се формират под влияние на два процеса – периодично отлагане на наноси и ливаден почвообразувателен процес. Строежът на почвения профил е *A, I, II, III, IV* и т.н. Пластовете нямат генетична връзка помежду си.

Специфична особеност на алувиалните почви е силното вариране в дълбочина на механичния състав и съдържанието на хумус (1.5–6% при необработваемите земи и 1–3% при обработваемите), съдържанието на карбонати и хранителни елементи. Механичният състав е по-песъчлив в горните течения на реките и близо до речното легло. В долните течения на реките, както и в централната част на заливната и надзаливната тераси механичния състав се изменя от слабо до средно песъчливо-глинест.

Съдържанието на карбонати и хранителни елементи варира силно в зависимост от типа на захранващата провинция. Реакцията на почвения разтвор е слабо кисела до слабо алкална.

В България са обособени 4 вида: карбонатни (*Calcaric*), наситени (*Eutric*), ненаситени (*Dystric*) и тъмни (*Mollic*).

Карбонатни (Calcaric) – притежават светъл хумусен хоризонт, шупват при третира-



Фиг. 5.20. Профил на алувиална, наситена почва (по Атлас на почвите в България, 1998)

не със солна киселина на дълбочина от 25 до 75 cm от повърхността.

Наситени (Eutric) – притежават светъл хумусен хоризонт и степен на наситеност с бази по-голяма или равна на 50%, и pH по-голямо или равно на 5,2 във всички хоризонти до дълбочина 75 cm от повърхността (фиг. 5.20).

Ненаситени (Dystric) – притежават светъл хумусен хоризонт и степен на наситеност с бази по-малка от 50%, и pH по-малко от 5,2 поне в един хоризонт на дълбочина до 75 cm от повърхността.

Тъмни (Mollic) – притежават тъмен, наситен с бази (V>50%) хумусно-акумулативен хоризонт с мощност не по-малка от 40 cm и pH > 5.2.

Тип Делувиални почви (Deluvial Fluvisols)

Наименованието им идва от произхода на почвообразуващите материали – делувий. Те са формирани от наносите на пороищата, на временно течащите реки и потоци, които при изхода си в равнините образуват наносни конуси или т. нар. ветрила от конуси. Делувиалните почви се състоят преди всичко от слабо обработени и несортирани чакълища, от които ситноземът е отмит или отложен в периферните части на поройните конуси.

Строежът на почвения профил е както при алувиалните почви. Съставът и свойствата на делувиалните почви са разнообразни и зависят от характера на наносите, местоположението и възрастта на почвата.

Тези почви са бедни на хранителни вещества, но имат благоприятни физически и топлинни свойства, както и добър дренаж. Реакцията им също е благоприятна.

Тип Псевдоподзолисти почви/Планосоли (Planosols)

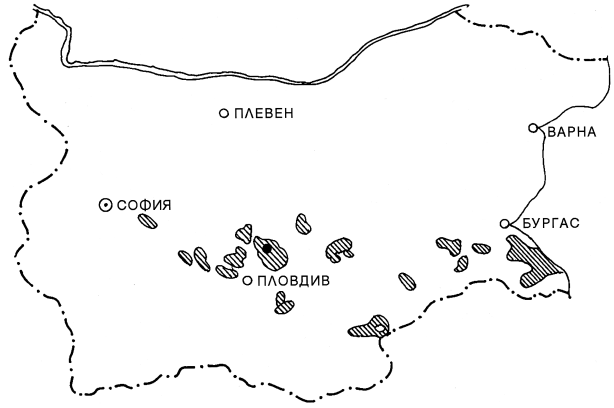
Този почвен тип е разпространен върху сезонно повърхностно преовлажнявани терени навсякъде на територията на страната. Почвите са с диагностичен елувиален **E-**хоризонт (тип албик) и глинест, много трудно водопроницаем **Bt**-хоризонт под него, поради което текстурната диференциация на профила е много голяма.

Първостепенно значение за формирането на планосолите има повърхностният елувиално-глеев процес (стагник) в условията на влошен дренаж. Ежегодно планосолите изпитват периодично повърхностно преовлажняване от застояване на валежни води и съответно силно изсушаване през сухия период. В практиката са по-известни под името „повърхностно преовлажнени почви“.

Планосолите са разпространени в цялата страна във формата на големи и компактни масиви или в по-малки ареали. В Северна България тези почви са развити главно в Предбалкана (фиг. 5.21/5.23), а в Южна България са застъпени по-широко в Горнотракийската низина, Странджа, Сакар, Източна Стара планина, Дервенските възвишения и на други места



Фиг. 5.21. Разпространение на Псевдоподзолистите почви в Северна България (по Атлас на почвите в България, 1998)



Фиг. 5.22. Разпространение на Псевдоподзолистите почви в Южна България (по Атлас на почвите в България, 1998)

(фиг. 5.22/5.24). Върху различните геоморфоложки форми планосолите показват видими различия, като върху широките плата, както и на полегати и дълги склонове са най-добре изразени (с характерното повърхностно оглеяване, голяма текстурна и морфологична диференциация). Микрорелефът и нанорелефът придават много силна неравномерност на повърхностното преовлажняване и мозаичност на почвената покривка по отношение на качествата и използването на планосолите.

Наред с климата и растителността, определено влияние върху образуването на планосолите оказват и почвообразуващите материали (елувий), както и преотложените плиоценски и старокватернерни седименти на киселите скали (гранити, пясъчници, гранитогнайси).

Планосолите притежават неблагоприятен водно-въздушен режим и ниско плодородие.

В зависимост от степента на наситеност с бази, планосолите се делят на деградирани (*Glossis*), ненаситени (*Dystric*) и наситени (*Eutric*).

Деградирани (Glossis) – Хоризонт *E* прониква в хоризонт *Bt* под формата на езици или на белезникав налеп по повърхността на агрегатите или по пукнатините.

Ненаситени (Dystric) – степента на наситеност с бази е по-малка от 65% по цялата мощност на Bt хоризонта и pH е по-малко от 5,2.

Наситени (Eutric) – в част от Bt хоризонта степента на наситеност с бази е ≥65% и pH ≥ 5,0.

Тип Торфени почви (Histosols)

Торфените почви заемат много ограничени площи в нашата страна и то в блатата в Странджа, покрай Черно море, в Западна България и планините. Тези почви се образуват в условия на постоянно насищане с влага, която ограничава циркулацията на кислорода и потиска минерализацията на ограничната материя в почвата. Това са предимно онези земи, върху които продукцията на органично вещество от сфагнови и други мъхове надвишава неговата минерализация.



Фиг. 5.23. Профил на Псевдоподзолиста почва от Северна България (по Атлас на почвите в България, 1998)



Фиг. 5.24. Профил на Псевдоподзолиста почва от Южна България (по Атлас на почвите в България, 1998)

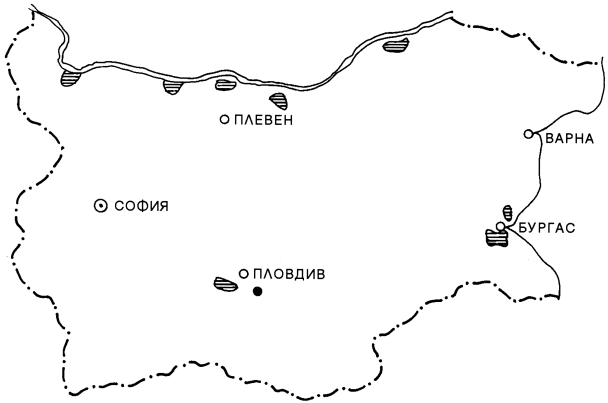
Най-важна характеристика на торфените почви е тяхната ниска обемна плътност, която е под 0,1 g/cm^3. Първичният процес на образуване на торфените почви започва със забележимо натрупване на органична материя в лошо дренираната почва, което се нарича „палюдикация“. Така тези почви растат отдолу нагоре. Торфени почви се считат тези, които имат мощност на торфения пласт по-малко от 50 cm.

В класа има два вида: фибристи (*Fibric*) и хумисти (*Humic*).

Фибристи (Fibric) – при тях повече от половината от торфения хоризонт е изградена от неразложени растителни фибри.

Хумисти (Humic) – при тях повече от половината от торфения хоризонт е изградена от неразложени и полуразложени растителни тъкани.

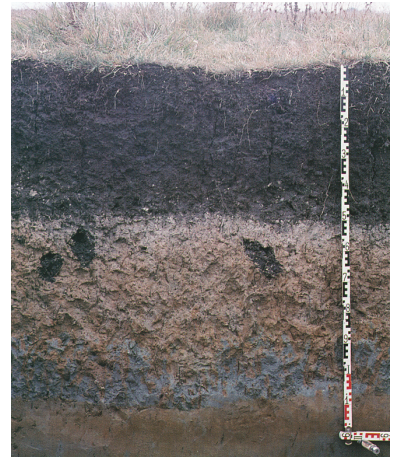
Тип Блатни почви (Gleysols)



Фиг. 5.25. Разпространение на Блатните почви в България (по Атлас на почвите в България, 1998)

Почвите от този тип са разпространени в плитките блата, мочурищата, азмаците, в периферните части на блатата, в понижените, заливани с вода терени, както и около поройните конуси (фиг. 5.25). Те постоянно са под вода или нивото на подпочвените води е високо и периодично достига повърхността.

Под влияние на ливадно-блатната растителност в условията на продължително преовлажняване протичат редукционни процеси и бавно разлагане на органичната материя. В резултат на това в горната част на почвите се формира хумусен или торфен хоризонт, а по-надолу – глеев хоризонт *G* с глинест механичен състав (фиг. 5.26). В зависимост от развитието на блатния процес и от характера на органичното вещество у нас се различават видовете: торфенисти (*Umbric*), карбонатни (*Calcic*), ненаситени (*Dystric*) и наситени (*Eutric*).



Фиг. 5.26. Профил на Блатна, наситена почва (по Атлас на почвите в България, 1998)

Торфенисти (Umbric) – имат торфен хоризонт на повърхността с мощност под 40 cm.

Карбонатни (Calcic) – имат светъл хумусен хоризонт и хоризонт с хидроморфно отлагане на карбонати на дълбочина до 1 m.

Ненаситени (Dystric) – при тях pH е по-малко от 5,2 в един или повече хоризонти на дълбочина между 20 и 50 cm от повърхността. Повърхностния хоризонт може да бъде в светли или тъмни тонове.

Наситени (Eutric) – при тях pH е по-голямо от 5,2 във всички хоризонти на дълбочина до 50 cm от повърхността. Повърхностния хоризонт може да бъде в светли или тъмни тонове.

Тип Техногенни (Technogenics)

Техногенните почви са характерини за т.н. техногенни ландшафти, формирани в районите на добивната, рудопреработвателната и енергийната промишленост, някои химични производства и др. Образувани са при насипване на материали с хомогенен или хетерогенен състав.

Диагностичен показател: антропогенен профил с много голяма мощност на насипния материал.

В зависимост от произхода и състава техногенните почви се разделят на два вида: насипи от геологични субстрати и насипи от промишлени отпадъци.

Насипи от геологични субстрати (ATt – leptic) носи наименованието си от гръцкото "*leptic*" – тънък. Съответства на техния произход, състав и развитие и е аналогично на клас примитивни почви, които са слабо развити почви с мощност на профила до 30 см, ограничен от твърда скала. Образувани са от открит или подземен добив на въглища, руди и инертни строителни материали. Съставени са от различни скални материали, формиращи надвъглищните или надрудните пластове.

Насипите, изградени от меки седиментни скали (глини, мергели и др.) са *rego leptic* (насипи от рохкав скален материал), а тези, изградени от твърди магмени и метаморфни скали, обикновено при рудните находища – *litho leptic* (насипи от едър скален материал).

Диагностични показатели:

- антропогенен профил, съставен от геологични материали с много голяма мощност, недиференциран или диференциран в горната си част профил;
- голяма скелетност и малка водозадържаща способност;
- ниско съдържание на усвоими хранителни елементи;
- възможност за засоляване и замърсяване с тежки метали и радионуклиди.

Насипи от промишлени отпадъци (ATt – *techo – deposic*) носи наименованието си от начина на тяхното депониране и съответства на техния произход. Образувани са от отпадни продукти от енергийната и рудопреработвателна промишленост, химически производства и др. и се характеризират с голямо разнообразие и неблагоприятни свойства – pH, високи концентрации на тежки метали и токсични елементи.

Диагностични показатели:

- антропогенен профил, съставен от хомогенен материал с много голяма мощност, с разнообразен състав и свойства при отделните случаи;
- интензивни ерозионни процеси при нерекултивираните насипи;
- ниско съдържание на усвоими хранителни елементи;
- възможност за засоляване и замърсяване с тежки метали и радионуклиди.

Таблица 5.1.

Таксономичен списък на почвите в Р. България (по ФАО)

№	Национална класификация			
	Класификация от 1990 г.		Класификация от 1980 г.	
	Тип	Вид	Тип	Подтип
1	*2*	*3*	*4*	*5*
I	**ПРИМИТИВНИ ПОЧВИ (LEPTOSOLS)**			
1	**Литосоли (Lithic)**		**Примитивни (Литосоли)**	
1.1.				*Низинни*
1.2.				*Планински*
2	**Регосоли (Regosols)**			
2.1.		*Наситени (Eutric)*		*няма*
2.2.		*Ненаситени (Dystric)*		*няма*
2.3.		*Карбонатни (Calcaric)*		*няма*
3	**Ранкери (Rankers)**		**Неразвити силикатни (Ранкери)**	
3.1.				*Светли*
3.2.				*Тъмни*
4	**Рендзини (Rendzinas)**		**Рендзини**	
4.1.		*Обикновени*		*Обикновени*
4.2.		*Пararендзини*		*Пararендзини*
II	**НАНОСНИ ПОЧВИ (FLUVISOLS)**			
5	**Алувиални почви (Alluvial Fluvisols)**		**Алувиални/Делувиални (Ливадни)**	
5.1.		*Карбонатни (Calcaric)*		*Карбонатни алувиално-ливадни*
5.2.		*Наситени (Eutric)*		*Алувиално-ливадни*
5.3.		*Ненаситени (Dystric)*		*Алувиални, алувиално-делувиални*
5.4.		*Тъмни (Mollic)*		*Тъмни алувиално-ливадни*

1	*2*	*3*	*4*	*5*
6	**Делувиални почви (Deluvial Fluvisols)**			
6.1.		*Карбонатни (Calcaric)*		*Делувиални*
6.2.		*Наситени (Eutric)*		*Делувиално-ливадни*
6.3.		*Ненаситени (Dystric)*		*няма*
6.4.		*Тъмни (Mollic)*		*няма*
III	**МЕТАМОРФНИ ПОЧВИ (CAMBISOLS)**			
7	**Кавяви горски почви (Dystric-Eutric Cambisols)**		**Кафяви планинско горски**	
7.1.		*Наситени (Eutric)*		*Обикновени*
7.2.		*Ненаситени (Dystric)*		*Светли*
				Тъмни
8	**Тъмноцветни горски почви (Umbric Cambisols)**		**Тъмноцветни горски почви**	
8.1.		*Обикновени (Haplic)*		*Обикновени (Haplic)*
8.2.		*Торфени (Histic)*		*Торфени (Histic)*
9	**Планинско – ливадни (Modic Cambisols)**		**Планинско – ливадни**	
9.1.		*Обикновени (Haplic)*		*Чимести*
9.2.		*Торфенисти (Histic)*		*Торфенисти* *Черноземовидни*
IV	**ЛЕСИВИРАНИ ПОЧВИ (LUVISOLS)**			
10	**Сиви горски почви (Grey Luvisols)**		**Сиво-кафяви горски**	
10.1.		*Тъмни (Mollic)*		*Тъмносиви кафяви*
10.2.		*Светли (Albic)*		
10.3.		*Обикновени (Haplic)*		*Сивокафяви (сиви) горски*
11	**Канелени горски (Chromic Luvisols)**		**Канелени горски**	
11.1.		*Тъмни (Mollic)*		*няма*
11.2.		*Светли (Albic)*		*няма*
11.3.		*Калциеви (Calcaric)*		*Карбонатни*
11.4.		*Вертични (Vertic)*		*няма*

1	*2*	*3*	*4*	*5*
11.5.		*Червени (Rhodic)*		*няма*
11.6.		*Обикновени (Haplic)*		*Излужени*
			Канеловидни горски	*Обикновени*
12	**Жълтоземи (Ultic Luvisols)**		**Жълтоземи**	
12.1.		*Глеевидни (Gleyc)*		*Обикновени (Haplic)*
12.2.		*Обикновени (Haplic)*		*Лесивирани*
			Подзолисти жълтоземи	
V	**ПСЕВДОПОДЗОЛИСТИ ПОЧВИ (PLANOSOLS)**			
13	**Псевдоподзолисти почви (Planosols)**		**Псевдоподзолисти почви**	
		Деградирани		*Глеевидни*
		Наситени (Eutric)		*Оглеени*
		Ненаситени (Dystric)		*Глеви*
VI	**СМОЛНИЦИ (VERTISOLS)**			
14	**Смолници (Vertisols)**		**Смолници**	
14.1.		*Обикновени (Haplic)*		*Карбонатни*
14.2.		*Канеленовидни*		*Излужени*
14.3.		*Глеевидни (Gleyis)*	Ливадни смолници	*Черноземовидни*
				Канеловидни

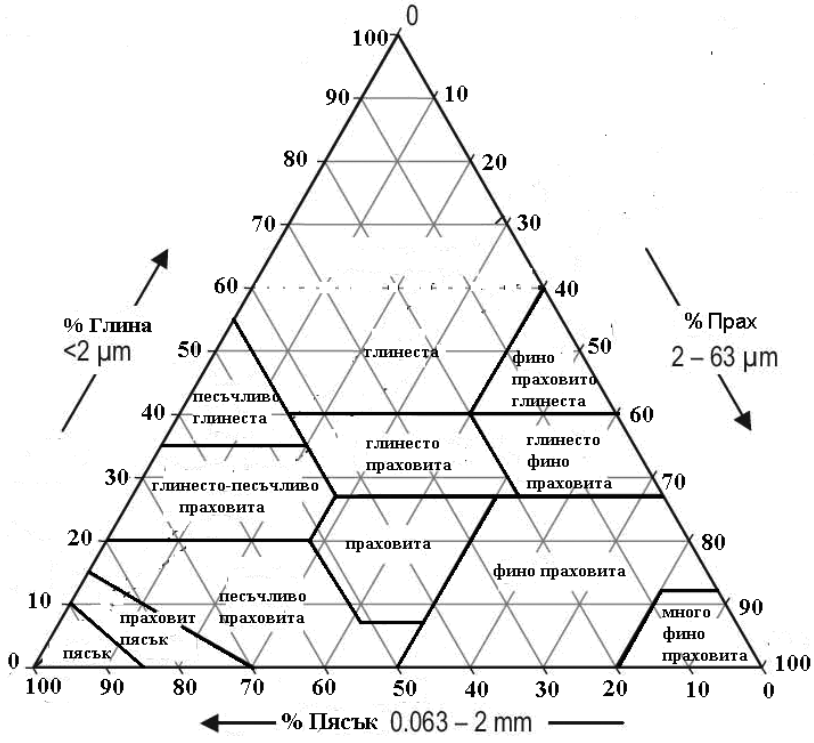
1	2	3	4	5
VII	**ЧЕРНОЗЕМИ (CHERNOZEMS)**			
15	**Черноземи (Chernozems)**		**Черноземи (Chernozems)**	
15.1.		*Кестеняви (Haplic kastanozems)*		*Карбонатни*
15.3.		*Обикновени черноземи (Haplic chernozems)*		*Излужени черноземи (Leched chernozems)*
15.4.		*Лесивирани (деградирани) черноземи (Luvic chernozems)*		*Деградирани черноземи*
15.5.		*Глинести (Vertic)*		
15.6.		*Глееви (Gleyc)*		*Ливадни*
VIII	**ТОРФЕНИ ПОЧВИ (HISTOSOLS)**			
16	**Торфени почви (Histosols)**			
16.1.		*Фибристи (Fibric)*		
16.2.		*Хумисти (Humic)*		
IX	**ГЛЕЕВИ ПОЧВИ (GLEYSOLS)**			
17	**Блатни почви (Gleysols)**		**Блатни почви**	
17.1		*Торфенисти (Histic)*		*Торфено-блатни*
17.2		*Карбонатни (Calcic)*		*няма*
17.3		*Ненаситени (Dystric)*		*няма*
17.4		*Наситени (Eutric)*		*Ливадно-блатни*
X	**АНТРОПОГЕННИ ПОЧВИ (ANTHROSOLS)**			
20	**Антропогенни почви (Anthrosols)**			
20.1		*Агрогенни (Agric)*		
20.2		*Урбогенни (Urbic)*		
20.3		*Техногенни (Technogenic)*		

Приложение 6.

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА МЕХАНИЧНИЯ СЪСТАВ НА ПОЧВИТЕ В ЛАБОРАТОРНИ УСЛОВИЯ И СПЕЦИФИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА ТЕХНОГЕННИТЕ ПОЧВИ

I. Определяне на механичния състав на почвите в лабораторни условия

В лабораторни условия механичният състав на почвата се определя на база съотношението между фракциите: пясък (размер на частиците 2000 – 63 μm), прах (размер на частиците 63 – 2 μm) и глина (размер на частиците ≤ 2 μm). Комбинациите в съдържанието на пясъка, прахта и глината са неограничени. Оценката на механичния състав се извършва по триъгълната диаграма, върховете на която отговарят на 100% пясък, 100% прах и 100% глина (фиг. 6.1). Всяка точка от триъгълника отразява процентното съотношение на трите фракции.



Фиг. 6.1. Триъгълна диаграма за оценка на механичния състав на почвите (ФАО, 1990)

II. Специфични изследвания на техногенните почви

На техногенните почви (табани, насипища, сгуроотвали и т.п.) в индустриални/производствени терени, наред с рутинните, се извършват и изследвания за определяне на някои техни специфични показатели.

1. Съдържание на вредни вещества, съгласно изискванията на Наредба №3/01.08.2008 г.

Съдържанието на вредни вещества (тежки метали и металоиди) в техногенни почви, разположени в горските територии на страната не трябва да превишава МДК и ИК, посочени в таблицата. В случаите на превишени концентрации е необходимо прилагане на различни мелиорации, съобразно спецификата на всеки обект, с оглед блокиране подвижността на замърсителите.

Тежки метали и металоиди	Техногенни почви в индустриални/производствени терени	
	МДК*	ИК **
Арсен (As)	40	120
Кадмий (Cd)	10	40
Мед (Cu)	500	1000
Хром (Cr)	300	600
Никел (Ni)	250	700
Олово (Pb)	500	1000
Живак (Hg)	10	40
Цинк (Zn)	600	1500

Забележки:

* МДК – Максимално допустима концентрация е съдържание на вредно вещество в почвата в mg/kg, превишаването на която при определени условия води до нарушаване на почвените функции и до опасност за околната среда и човешкото здраве.

** ИК – Интервенционна концентрация е съдържание на вредно вещество в почвата в mg/kg, превишаването на която води до нарушаване на почвените функции и до опасност за околната среда и човешкото здраве.

2. Каменливост (за техногенни почви)

0 – некаменливи – отсъствие или минимално наличие на дребни скални късове
1 – слабо каменливи – наличие на силно изветрели скали с минимално участие (до 10% от площта) на дребни скални късове
2 – средно каменливи – наличие на силно изветрели скали с участие на дребни и средни скални късове (до 50% от площта)
3 – силно каменливи – преобладаващо участие на средни и едри скални късове от неизветрели здрави магмени и метаморфни скали (до 90% от площта) и минимално участие на изветрели скали (до 10% от площта)
4 – много силно каменливи – техногенната почва е изградена само от едри скални късове от неизветрели здрави магмени и метаморфни скали (100% от площта).

3. Дълбочина – по мощност на насипаните земни маси/хумусна почва

Залесяването на техногенни почви, формирани от здрави, неизветрели магмени и метаморфни скали (силно каменисти и каменисти) се извършва само след насипване на земни маси, а при наличност и на хумусна почва. Съгласно мощността на насипания слой от земни маси и/или хумусна почва почвите се делят на:

Маломощни – до 30 cm
Средно мощни – от 30 до 50 cm
Мощни – над 50 cm.

4. Избор на видов състав

Видовият състав трябва да бъде съобразен с лесорастителния пояс и подпояс, естествено срещаната растителност в района, мощността на насипания слой и проведените мелиорации с проекта за рекултивация, да изпълнява противоерозионни, а в някои случаи и рекреационни функции.

Приложение 7.

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА БОГАТСТВОТО НА ПОЧВАТА, РЕСПЕКТИВНО МЕСТОРАСТЕНИЯТА ПО ЛАБОРАТОРНИ ДАННИ

1. В зависимост от съдържанието на хумус в хоризонт А /в проценти/:

бедно хумусна	до 1% за леките и до 2% за тежките почви	много бедно
средно хумусна	1-2% за леките и 3-5% за тежките почви	бедно
хумусна	2-4% за леките и 6-7% за тежките почви	средно богато
богато хумусна	4-8% за леките и 9-12% за тежките почви	много богато

2. Според съдържанието на общ азот в хоризонт А /в проценти/

За иглолистния и буковия район:

под 0,10%	слабо запасена	много бедно
от 0,10 до 0,20%	средно запасена	бедно
от 0,20 до 0,40%	добре запасена	средно богато
над 0,40%	много добре запасена	много богато

За дъбовия район:

под 0,10%	слабо запасена	много бедно
от 0,10-0,20%	средно запасена	бедно
от 0,20 до 0,35%	добре запасена	средно богато
над 0,35%	много добре запасена	много богато

3. Според съдържанието на подвижните форми на фосфор /усвоим/ в хоризонт А (в mg/100 g почва):

под 5 mg/100 g	много слабо запасена	много бедно
от 5 до 8 mg/100 g	слабо запасена	бедно
от 8 до 20 mg/100 g	средно запасена	средно богато
над 20 mg/100 g	добре запасена	много богато

Приложение 8.

ПОЧВЕН КАРНЕТ

Почвен разрез №	Описание
1. Област	Хоризонти
2. Землище	Дълбочина /cm/
3. Горскостопанска единица	Цвят
4. Местност	
5. Отдел и подотдел	Плътност
6. Вид на площта	Структура
7. Надморска височина	Влажност
8. Лесорастителен пояс и район	Подпочвена вода
9. Част на терена	Новообразувания
10. Изложение	Включения
11. Наклон в градуси	Корени
12. Дървесна и храстова растителност – състав, възраст, пълнота, бонитет	Животинска дейност
	Механичен състав
13. Тревна растителност	Шупване от сол.кис.
	Преход между хориз.
	Други особености
14. Основна скала	Взети проби №№
	Дълбочина на пробата /cm/
15. Тип почва	Взети проби:
	за обемно тегло
	за влага №№
16. Степен на ерозия	Дълбочина на пробата /cm/

17. Морфологичното описание на разреза: (Примерно описание)

Почвен разрез №	**Почвен тип**	**Хори-зонт**	**Мощ-ност, cm**	**Цвят (по Мунсел)**	**Преход**	**Плът-ност**	**Струк-тура**	**Механичен състав**	**Влажност**	**Включе-ния**
	Кафява горска	A	0-25	7.5YR 2/0	ясен	рохкава	зърнес-та	гл. п.	свежа	корени

18. Общи бележки: .....

Дата: .....

Име и фамилия на специалиста: .....

Приложение 9.

ВЕДОМОСТ

НА ПОЧВЕНИТЕ РАЗРЕЗИ В РАЙОНА НА

Горскостопанска единица .....

Дата: .....

Фирма изпълнител: .....

Отдел, под-отдел	№ на раз-реза	Тип мес-торастене Тип гора	Надм. в-на, m	Ос-новна скала	Почвен тип/ вид	Мощност		Меха-ничен състав	Резултати от Хим. анализ					Оценка на богат-ството на почвата
						Хори-зонт	Дълбо-чина, cm		pH	Хумус %	Общ азот %	K_2O mg/100 g почва	P_2O_5 mg/100 g почва	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*

Приложение 10.

Горскостопанска единица: .....

Година на изследване: .....

ЛАБОРАТОРНА ПОЧВЕНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Почвен профил: ..... / Отдел: ..... / Подотдел: ..... / Лабораторен номер: .....

Хоризонт: .....

Дълбочина на вземане на пробата: .....

Мощност на хоризонта: .....

Лабораторна почвена характеристика

1. Физични свойства на почвата

1.1. Механичен състав (частици < 2 mm) – ISO 11277;

1.2. Механичен състав (частици > 2 mm), % – ISO 11464

1.3. Обемна плътност, kg/m3 (ISO 11272), относителна плътност и порьозност (%);

1.4. Водни свойства: Пределна полска влагоемност (ППВ); Максимална хигроскопичност (МХ); Влажност на завяхване (ВЗ); Капацитет на активна влага (КАВ);

2. Механичен състав на почвата

– Груби фрагменти (> 2 cm), % – ISO 11464, ISO 11277.

3. Химичен състав на почвата:

– pH $_{H_2O}$ (ISO 10390); pH $_{CaCl_2}$ (ISO 10390);

– Хумус, % и орган. C, % (g/kg) (ISO 10694);

– Общ азот, % (g/kg) (ISO 13878) или по модифициран метод на Келдал (ISO 11261);

– Отношение C:N;

– Усвоими форми на фосфор и калий, mg/kg (ISO 11466);

– Съдържание на карбонати, g/kg (ISO 10693) ако $pH_{CaCl_2} > 5.5$ за органичните хоризонти и ако $pH_{CaCl_2} > 6$ за минералните хоризонти;

– Обменни катиони – K, Ca, Na, Mg, Al, Mn, Fe; обменен водород и обменна киселинност (ISO11260 и ISO 14254), cmol(+)/kg;

– Катионен обменен капацитет – cmol(+)/kg;

– Степен на наситеност с бази, %;

– Бази към обменен алуминий;

– При техногенни почви – общи форми на: Cu, Pb, Zn, As, Cd, Mn (mg/kg) и Fe (%).

Заключение:

Приложение 11.

СПИСЪК НА ДЪРВЕСНИ И ХРАСТОВИ ВИДОВЕ С ВЪЗПРИЕТИТЕ СЪКРАТЕНИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗА НУЖДИТЕ НА ГОРСКАТА ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ И ГОРСКОСТОПАНСКАТА ПРАКТИКА

ИГЛОЛИСТНИ

Алепски бор	аб
Бял **бор**	бб
Бяла мура	бм
Веймутов бор	вб
Елдарски бор	елб
Лъчист бор	лб
Морски бор	мб
Пондероски (жълт) бор	пб
Сибирски (кедров) бор	сб
Хималайски бор	хб
Черен бор	чб
Черна мура	чм
Клек	клек
Дугласка	дгл
Зелена дугласка	здгл
Сива дугласка	свдгл
Синя дугласка	сдгл
Бяла **ела**	ела
Гигантска ела	гела
Гръцка ела	гела
Испанска ела	иела
Кавказка ела	кела
Конколорка (сребриста ела)	конк
Кедър	кдр
Атласки кедър	акдр
Кипърски кедър	ккдр
Ливански кедър	лкдр
Хималайски кедър	хкдр
Аризонски кипарис	аркип
Обикновен **кипарис**	кип
Блатен кипарис	блкип
Лавзонов лъжекипарис	лкип
Лиственица	лст
Европейска лиственица	елст
Сибирска лиственица	слст
Японска лиственица	ялст
Обикновена метасеквоя	мсек
Гигантска секвоя	сек
Дървовидна смрика (хвойна)	дхв
Обикновен **смърч**	см
Сребрист смърч	срсм
Обикновен тис	тис
Туя	туя
Гигантска туя	гтуя
Западна туя	зтуя
Източна туя	итуя

ШИРОКОЛИСТНИ

Обикновен айлант	айл
Бяла акация	ак
Ленкоранска албиция	алб
Обикновена бреза	брз
Бряст	брс
Бял бряст	ббрс
Дребнолистен бряст	дбрс
Планински бряст	плбрс
Полски бряст	пбрс
Източен бук	избк
Обикновен **бук**	бк
Върба	врб
Бяла върба	бврб
Кошничарска върба	кврб
Ива (планинска върба)	ива
Плачуща върба	плврб
Сива върба	сврб
Трошлива върба	тврб
Хумболтова върба	хврб
Миризлива върба	мврб
Воден габър	вгбр
Келяв габър	кгбр
Обикновен **габър**	гбр
Безбодлива гледичия	бглд
Тришипна **гледичия**	глд
Двуделен гинкго	гк
Европейски див рожков	рж
Дъб	дб
Благун	бл
Горун (зимен дъб)	здб
Корков дъб	кордб
Космат дъб	кдб
Лъжник (странджански дъб)	сдб
Обикновен (летен) дъб	лдб
Пърнар	пр
Рилски дъб	рдб
Цер	цр
Червен дъб	чдб
Елша	ел
Черна (лепкава) елша	чел
Бяла (сива) елша	бел
Кавказка (иранска) елша	кел
Планинска (зелена) елша	плел
Обикновена каталпа	кат
Китайски кестен	киткс
Обикновен **кестен**	кс
Конски кестен	ккс
Обикновена клокочка	клк

Коприва	кп
Кавказка коприва	ккп
Южна коприва	юкп
Обикновена круша	кр
Обикновена **леска**	лс
Турска (дървовидна) леска	тлс
Цариградска леска	цлс
Липа	лп
Дребнолистна липа	дрлп
Едролистна липа	едлп
Сребролистна липа	срлп
Червена липа	члп
Ябълка (Malus)	
Горска ябълка	яб
Киселица	кис
Обикновен **орех**	ор
Черен орех	чор
Pistacia	
Терпентинов кукуч (пистация)	ткук
Шамски фастък	шф
Окосмена **пауловния**	опл
Пауловниа елонгата	епл
Платан (чинар)	чн
Източен платан (чинар)	изчн
Западен платан (чинар)	зчн
Яворолистен платан (чинар)	ячн
Слива *(Prunus)*	
Джанка	дж
Домашна слива	сл
Зарзала	ззл
Махалебка	мх
Обикновен бадем	бд
Обикновена вишна	вш
Обикновена череша	чрш
Обикновена гроздовидна череша	гчрш
Обикновена праскова	прс
Sorbus	
Брекиня	брк
Мукина	мук
Офика	оф
Скоруша	ск
Топола	тп
Балзамична топола	блзтп
Бяла топола	бтп
Делтоидна топола	дтп
Трепетлика	трп
Черна топола	чтп
Японска софора	сф
Черница	чрн
Бяла черница	бчрн
Черна черница	ччрн
Маклен	мкл
Мекиш	мк
Обикновен **явор**	яв
Планински явор	пляв
Полски клен	кл
Сребрист явор (дазикарпум)	явд
Хиркански клен	хкл
Шестил	шс
Ясенолистен явор (негундо)	нг
Ясен	яс
Американски ясен	амяс
Мъждрян	мжд
Пенсилвански (зелен) ясен	зяс
Планински ясен	пляс
Полски ясен	пяс

ХРАСТОВИ

Жълта акация	жак
Храстовидна аморфа	ам
Черноплодна арония	аро
Висока **боровинка**	всб
Странджанска боровинка	стрб
Червена боровинка	чрвб
Черна боровинка	чрнб
Обикновен бръшлян	оббрш
Ракита	рк
Тритичинкова **върба**	трврб
Източен глог	игл
Червен **глог**	глг
Черен глог	члг
Дафне (бясно дърво)	даф
Лаврово бясно дърво	лдаф
Обикновено бясно дърво	одаф
Странджанско (понтийско) бясно дърво	сдаф
Бодливолистен (кавказки) джел	кдж
Обикновена драка	дрк
Обикновен **дрян**	дрн
Кучи дрян	кдрн
Обикновена дюля	дл
Странджанска зеленика	зел
Златен дъжд	злдж
Калина	клн
Червена калина	чрвклн
Черна калина	чрклн
Бадемоволистна **круша**	бдкр
Маслиноволистна круша	мкр
Полска къпина	къп
Обикновена малина	мал
Обикновен люляк	лк
Мечо грозде	мг
Обикновена мушмула	муш
Слива *(Prunus)*	
Вебиев бадем	вбд
Нисък бадем	нбд
Лечебна лавровишна	лвш
Храстовидна вишна	хвш
Трънка	трн
Трънкосливка	тсл
Обикновено птиче грозде	пг
Обикновена смрадлика	смр
Разклонен тамарикс	тмр
Смрика (Хвойна)	хв
Синя смрика	схв

Червена смрика	чрвсхв
Миризлива смрика	мхв
Виргинска смрика (моливно дърво)	вхв
Европейски **чашкодрян**	ечдр
Широколистен чашкодрян	шчдр
Обикновена шипка	шип

СОРТОВЕ БЯЛА ВЪРБА
Salix alba

S. alba 'Bg-2/64′	бврб *Bg*-2/64
S. alba 'I-1/59′	бврб *I*-1/59
S. alba 'I-4/59′	бврб *I*-4/59
S. alba 'R-103′	бврб *R*-103
S. alba 'R-202′	бврб *R*-202
S. alba 'R-204′	бврб *R*-204
S. alba 'R-206′	бврб *R*-206
S. alba 'Si-2/61′	бврб *Si*-2/61
S. alba 'V-40′	бврб *V*-40
S. alba 'V-160′	бврб *V*-160

СОРТОВЕ ХУМБОЛТОВА ВЪРБА
S. humboldtiana

S. humboldtiana 'B-112′	хврб *B*-112

ХИБРИДНИ КЛОНОВЕ ВЪРБИ

S. schwerinii × *S. viminalis* cl. *'Tora'*	кврб cl. *Tora*
S. viminalis ' hybrid 3′	кврб х/3

КУЛТИВАРИ БЯЛА ТОПОЛА
P. alba

P. alba cv. *C*-8	бтп *C*-8
P. alba cv. *C*-37	бтп *C* -37
P. alba cv. *C*-58	бтп *C* -58
P. alba cv. *I*-58/57	бтп *I*-58/57

КЛОНОВЕ ЧЕРНИ ТОПОЛА
P. nigra

P. nigra Bg IV-2	чтп Bg IV-2
P. nigra Bg IV-4	чтп Bg IV-4
P. nigra Bg IV-5	чтп Bg IV-5
P. nigra Bg IV-6	чтп Bg IV-6
P. nigra Bg II -10	чтп Bg II-10

КЛОНОВЕ ЕВРОАМЕРИКАНСКИ ТОПОЛИ – *P.* × *euramericana* = *P. deltoides* × *P. nigra*

Евроамерикански тополи	еатп
P. 'Agathe'	*Agathe*
P. 'I-214′	*I*-214
P. 'BL Constanzo′ (*'Bianco Lomelina'*)	*BL*
P. 'Dorskamp'	*Dorskamp*
P. 'Guardi'	*Guardi*
P. 'CB-7′	*CB*-7
P. 'I-39/61′	*I*-39/61
P. 'I-45/51′	*I*-45/51
P. 'Triplo' (*'I*-37/61′)	*Triplo*
P. 'I-72/58′ (*'San Martino'*)	*I*-72/58
P. 'I-154′	*I*-154
P. 'I-262′	*I*-262
P. 'I-455′	*I*-455
P. 'Luisa Avanzo' (*'Georgione'*)	*LA*
P. 'I-MC' (*'Mellene Carlo'*)	*I-MC*
P. 'NE-367′	*NE*-367
P. 'NNDv'	*NNDv*
P. 'OP-229′	*OP*-229
P. 'Pannonia' (*'M*-1′, *'OP*-223′)	*Pannonia*
P. 'R-16′	*R*-16
P. 'Regenerata'	*Regenerata*
P. 'Robusta' (*'Bachelieri'*, *'Vernirubens'*)	*Robusta*
P. 'Serotina'	*Serotina*

КЛОНОВЕ ИНТЕРАМЕРИКАНСКИ ТОПОЛИ – *P.* × *interamericana* = *P. deltoides* × *P. trichocarpa*

Интерамерикански тополи	иатп
P. 'Barn'	*Barn*
P. 'Rap'	*Rap*
P. 'Beauprü'	*Beauprü*
P. 'Boleare'	*Boleare*
P. 'Donk'	*Donk*
P. cl. *'I*-83/58′	*I*-83/58
P. 'Hunnegem'	*Hunnegem*
P. 'Meggylevelu'	*Meggylevelu*
P. 'Raspalje'	*Raspalje*
P. 'Unal'	*Unal*

ХИБРИДИ НА БАЛЗАМИЧНИ ТОПОЛИ – *(P. maximowiczii, P. simonii, P. trichocarpa* × *P. sp.)*

P. 'Androscoggin'	блзтп *Androscoggin*
P. 'Rotchester'	блзтп *Rotchester*
P. 'Simonii'	блзтп *Simonii*
P. 'hybrid 177′	блзтп 177
P. 'hybrid 194′	блзтп *A*-194
P. 'hybrid 282′	блзтп 282
P. cl. *'*55/65′	блзтп 55/65

КЛОНОВЕ ДЕЛТОИДНА ТОПОЛА – *P. deltoides*

P. 'A-194′	дтп *A*-194
P. 'I-55/56′	дтп *I*-55/56
P.' I-77/51′	дтп *I*-77/51
P.'Lux′ ('I-69/55′)	дтп *Lux*
P. 'Onda' ('I-72/51′)	дтп *Onda*

КУЛТИВАРИ СИВА ТОПОЛА
P. canescens

P. canescenc cv. 4/V	стп 4/V
P. canescenc cv. 32/V	стп 32/V
P. canescenc cv. 42/V	стп 42/V
P. canescenc cv. 125/V	стп 125/V
P. canescenc cv. 127/V	стп 127/V
P. canescenc cv. 20/VI	стп 20/VI
P. canescenc cv. 25/VI	стп 25/VI
P. canescenc cv. 63/VI	стп 63/VI
P. canescenc cv. 109/VI	стп 109/VI
P. canescenc cv. *Bg* II-38	стп *Bg* II-38
P. canescenc cv. *Bg* II-39	стп *Bg* II-39

КЛОНОВЕ И ХИБРИДИ НА ТРЕПЕТЛИКА – *P. tremula*

P. tremula cv. *Bg R*1	трп *Bg R*1
P. tremula cv. *Bg R*2	трп *Bg R*2
P. tr. × *P. trem.* cv. XII/7	трп XII/7
P. tr. × *P. trem.* cv. XIX/8	трп XIX/8
P. tr. × *P. trem.* cv. XXVI/9	трп XXVI/9
P. tr. × *P. trem.* cv. XXVII/9	трп XXVII/9
P. tr. × *P. trem.* cv. XXVIII/8	трп XXVIII/8

СОРТОВЕ ОБИКНОВЕН КЕСТЕН
Castanea sativa

Берковица-8	кс Б-8
Долна Рибница-12	кс ДР-12
Карлово-1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 19	кс К-1... кс К-19
Буш-Руж	кс Б-Р
Марон дьо Вар	кс МдВ
Маригул	кс Мариг
Марасол	кс Марас

СОРТОВЕ ЛЕСКА
Coryllus

C. maxima 'Бадемовиден'	цлс Бад
C. maxima 'Ран Трапезундски'	цлс РТ
C. avelana 'Римски'	лс Рим
C. avelana 'Тонда Джентиле'	лс ТД
C. avelana 'Халски'	лс Хал

СОРТОВЕ ОБИКНОВЕН ОРЕХ
Juglans regia

Бачковски	ор Бачк
Бенведуто	ор Бенв
Джиновски	ор Дж
Дряновски	ор Др
Естерхази	ор Ест
Извор 10	ор Извор 10
Кукленски	ор Кукл
Любимец	ор Люб
Майет (Mayette)	ор Майет
Паризиен (Parisienne)	ор Пар
Перущински	ор Пер
Пловдивски	ор Пд
Прославски	ор Пр
Санто Джовани	ор СД
Силистренски	ор Сс
Сливенски	ор Сл
Соренто	ор Сор
Старозагорски	ор Сз
Франкет	ор Фр
Шейново	ор Ш

СОРТОВЕ ОБИКНОВЕН БАДЕМ
Amygdalus communis

Ароматичен	бд Аром
Горица 5	бд Гор 5
Дабков	бд Дабк
Десертен	бд Дес
Кримски	бд Крим
Лангедок	бд Ланг
Марково 11	бд Марк 11
Марково 14	бд Марк 14
Марково 16	бд Марк 16
Несебър	бд Нес
Никитски	бд Ник
Нонпарел	бд Нонп
Приморски	бд Прим
Римс	бд Римс
Старозагорски	бд Сз
Тексас	бд Текс
Ялтенски	бд Ялт

Забележки: Видовете са представени в поредност, съчетаваща систематичната принадлежност и азбучния ред. При инвентаризацията в описанията следва да се посочва възможно по-конкретната таксономична единица – под ниво род.

Приложение 12.

СПИСЪК НА РАСТЕНИЯТА-ИНДИКАТОРИ, КОИТО ДОМИНИРАТ ИЛИ СЕ СРЕЩАТ ПО-ЧЕСТО ВЪРХУ РАЗЛИЧНИТЕ ТИПОВЕ ГОРСКИ МЕСТОРАСТЕНИЯ

I. Много сухи до сухи, много бедни и бедни месторастения /A_{0-1}, AB_1, B_{0-1}/

/кайряци, каменливи склонове и сипеи/

Мъхове

Dicranum scoparium Hedw. - сърповиден мъх; AB_1, B_{0-1}

Leucobrium glaucum L. - гълъбовосин мъх; AB_1, B_{0-1}

Тревисти растения и полухрасти

Aegilops triuncialis L. - егилопс; A_{0-1}, B_{0-1}

Bromus sterilis L. - стерилна овсига; A_{0-1}, AB

Brachypodium pinnatum L. - брахиподиум; AB_1, B_{0-1}

Deschampsia flexuosa Trin. - вълновидна пластица; AB_1, B_{0-1}

Hieracium cymosum L. - миши уши; A_{0-1}, AB_1

Poa bulbosa L. - луковична ливадина; A_{0-1}, AB_1, B_{0-1}

Stipa aristella L. - късоосилесто коило; A_{0-1}, AB_1

Sedum anopetalum D.C. - тлъстига; A_{0-1}, AB_1

Sempervivum patens Grsb. et Schenk. - дебелец; A_{0-1}, AB_1

Scleranthus annuus L. - хрущялка; A_{0-1}, AB_1

Sideritis scardica Grsb. - пирински чай; AB_1, B_{0-1}

Teucrium chamaedrys L. - обикновено надъбиче; B_{0-1}

Thymus serpyllum L. - сборна мащерка; AB_1, B_{0-1}

Thymus glabrescens Willd. - мащерка; B_{0-1}

Vacciunium vitis-idaea L. - червени боровинки; AB_1, B_1

Дървесни видове и храсти

Carpinus orientalis Lam. - келяв габър; A_{0-1}, AB_1, B_{0-1}

Fraxinus ornus L. - мъждрян; A_{0-1}, AB_1, B_{0-1}

Juniperus excelsa M.B. - дървовидна хвойна; A_{0-1}, AB_1

Juniperus oxycedrus L. - червена смрика; B_{0-1}

Pinus nigricans Host. - черен бор; A_{0-1}, AB_1, B_{0-1}

Pinus heldreichii Christ. - черна мура; AB_1, B_{0-1}

Prunus mahaleb L. - махалебка; A_{0-1}, AB_1

Paliurus spina-christi Mill. - драка; A_{0-1}, AB_1

Pistacia terebinthus L. - кукуч, пистация; A_{0-1}, AB_1

Phyllirea media L. - зеленика, филиреа; A_{0-1}, AB_1

Prunus spinosa L. - трънка; A_{0-1}, AB_1

Quercus pubescens Willd. - космат дъб; A_{0-1}, AB_1, B_{0-1}

Quercus coccifera L. - пънар; A_{0-1}, AB_1

Rhus cothynus L. - смрадлика обикновена; A_{0-1}, AB_1

Rhus coriaria L. - сицилийска смрадлика, шмах; A_{0-1}, AB_1

Syringa vulgaris L. - люляк; A_{0-1}, AB_1, B_{0-1}

II. Сухи и сухи до свежи, бедни до средно богати месторастения /B_{1-2}, C_{1-2}/

Мъхове

Dicranum scoparium L. - сърповиден мъх; B_{1-2}, C_{1-2}

Polytrichum commune Hedv. - влакнесто-кечулест мъх; B_{1-2}, C_{1-2}

Тревисти растения и полухрасти

Adonis vernalis L. - пролетен горицвет; B_{1-2}, C_{1-2}

Anthem is *tinctoria* L. - бяла рада, подрумиче; B_1, C_1

Asparagus tenuifolius Lam. - зайча сянка; B_{1-2}

Arctostaphylos uva-ursi Spr. - мечо грозде; B_{1-2}, C_{1-2}

Calamagrostis arundinacea L. - горски вейник; B_{1-2}, C_{1-2}

Bruckentalia spiculifolia Rchb. - иглолистка, връшняк; B_{1-2}

Brachypodium pinnatum L. - брахиподиум; B_{1-2}, C_{1-2}

Campanula persicifolia L. - прасковолистно звънче; C_{1-2}, B_{1-2}

Cynanchum vincetoxycum R.Br. - лечебен устрел; B_{1-2}, C_{1-2}

Dianthus superbus L. - превъзходен карамфил; B_{1-2}, C_{1-2}

Dianthus deltoides L. - делтовиден карамфил; C_{1-2}, B_{1-2}

Festuca rubra L. - червена власатка; B_{1-2}, C_{1-2}

Festuca heterophylla Lam. - разнолистна власатка; C_{1-2}

Fragaria vesca L. - горска ягода; C_{1-2}, B_{1-2}

Geranium macrorrhizum L. - миризлив здравец; B_{1-2}, C_{1-2}

Galium verum L. - същинско енювче; B_{1-2}, C_{1-2}

Geranium sanguineum L. - здравец кръвно-червен; C_{1-2}, B_{1-2}

Hieracium pilosella L. - миши уши; B_{1-2}

Lithospermum purpureo-coeruleum L. - литосперум; B_{1-2}, C_{1-2}

Melica ciliata L. - бисерка; B_{1-2}, C_{1-2}

Origanum vulgare L. - риган; B_{1-2}, C_{1-2}

Poa nemoralis L. - горска ливадина; C_{1-2}

Ruscus aculeatus L. - миши трън; B_{1-2}

Thymus marschallianus Willd. - маршалова мащерка; C_{1-2}

Thymus serpyllum L. - сборна мащерка; B_{1-2}, C_{1-2}

Vaccinium myrtillus L. - черни боровинки; B_{1-2} – среща се в букова формация над 1000 м н.в.

Vaccinium vitis-idaea L. - червени боровинки; B_{1-2}

Дървесни видове и храсти

Acer campestre L. - полски клен; C_{1-2}, B_{1-2}

Acer tataricum L. - мекиш; C_{1-2}, B_{1-2}

Betula alba L. - бяла бреза; B_{1-2}, C_{1-2}

Celtis australis L. - южна копривка; B_{1-2}, C_{1-2}

Cotoneaster vulgaris Lindl. - обикновен котонеастер; B_{1-2}

Cornus sanguineum L. - кучи дрян; B_{1-2}, C_{1-2}

Cistus tauricus Presl. - лавдан; B_{1-2}

Hedera helix L. - бръшлян; B_{1-2}, C_{1-2}

Evonymus verrucosa Scop. - брадавчест чашкодрян; C_{1-2}, B_{1-2}

Juniperus communis L. - обикновена смрика; B_{1-2}, C_{1-2}

Ligustrum vulgare L. - птиче грозде; C_{1-2}

Ostrya carpinifolia Scop. - воден габър; B_{1-2}, C_{1-2}

Pinus nigra Arn. - черен бор; B_{1-2}, C_{1-2}

Pinus sylvestris L. - бял бор; B_{1-2}, C_{1-2}

Quercus frainetto Ten. - благун; B_{1-2}, C_{1-2}

Quercus cerris L. - цер; C_{1-2}, B_{1-2}

Quercus pubescens Willd. - космат дъб; B_{1-2}

Rhus cotinus L. - Обикновена смрадлика; B_{1-2}, C_{1-2}

Tilia tomentosa Moench. - сребролистна липа; B_{1-2}, C_{1-2}

III. На свежи, влажни, средно богати и богати месторастения /C_{2-3}, $Д_{2-3}$/

Мъхове

Dicranum scoparium L. - сърповиден мъх; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Hylocomium proliferum (Brid.) Lindb. - C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Hylocomium splendens Hedw. B.S.G. - етажен мъх; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Mnium undulatum L. - вълновиден мниум; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Rhytidiadelphus triquetrus Warnst. - ритидиаделфус; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Polytrichum commune Hedw. - влакнесто-качулест мъх; C_{2-3}

Pleurozium schreberi Willd. - шрнеберов плеуроциум; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Папратовидни

Athyrum filix-femina Roth. - женска папрат; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Nephrodium filix-mas Rih. - мъжка папрат; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Тревисти растения и полухрасти

Aegopodium podagraria L. - благ бъз, самолист; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Ajuga genevensis L. - обикновено срещниче; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Ajuga reptans L. - пълзящо срещниче; C_{2-3}

Allium ursinum L. - мечи лук, левруда; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Asperula odorata L. - лазаркиня; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Asarum europaeum L. - копитник; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Actaea spicata L. - потайник; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Carex silvatica Huds. - горска острица; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Corydalis cava L. - куха лисичина; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Corydalis solida (L.) Sw. - лисичина; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Convalaria majalis L. - момина сълза; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Dactylis glomerate L. - ежова главица; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Dentaria bulbifera L. - луковичен зъбник; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Dianthus deltoides L. - делтоиден карамфил; C_{2-3}

Epilobium angustifolium L. - върболика /иван-чай/; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Epilobium montanum L. - планинска върболика; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Euphorbia amygdaloides L. - бадемовидна млечка; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Festuca gigantea L. - исполинска власатка; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Galeobdolon luteum Huds. - жълта мъртва коприва; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Galium silvaticum L. - горско енювче; C_{2-3}

Geranium robertianum L. - смрадлив здравец; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Geranium silvaticum L. - горски здравец; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Geum urbanum L. - градско омайниче; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Hieracium olympicum Boiss. - рунянка; C_{2-3}

Impatiens noli-tangere L. - слабонога; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Lactuca muralis L. - хайдучица; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Lathyrus vernus Bernh. - пролетно секирче; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Lilium martagon L. - петров кръст; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Luzula silvatica (*maxima*) Huds. - горска светлика; C_{2-3}

Melica picta C. Koch. - бисерка; C_{2-3}

Melica mutans L. - бисерка; C_{2-3}

Mercurialis perennis L. - пролез; $Д_{2-3}$

Melampyrum silvaticum L. - горска гайтаника; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Milium effusum L. - разперен горски милиум; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Myosotis silvatica Hofm. - горска незабравка; C_{2-3}, $Д_{2-3}$

Myosotis palustris Roth. - блатна незабравка; C_{2-3}

Oxalis acetosella L. - заешки киселец; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Paris quadrifolia L. - вранско око; $Д_{2-3}$, C_{2-3}

Potentila micrantha Ram. - дребноцветен очеболец; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Polygonatum latifolium Desf. - широколистна момкова сълза; $С_{2-3}$
Polygonatum verticillatum All. - прешленеста момкова сълза; $С_{2-3}$
Physospermum aquilegifolium Koch. - физоспермум; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Pyrola secunda L. - едностранно наваличе; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Pyrola media Sw. - средно наваличе; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Pyrola minor L. - малко наваличе; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Ribes nigrum L. - черно френско грозде; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Rubus caesius L. - сивосиня къпина; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Rubus idaeus L. - малина; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Sambucus ebulus L. - тревист бъз, бъзей; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Soldanella alpina L. - алпийска солданела; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Stellaria holostea L. - горска звездица; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Veronica chamaedrys L. - дъболистно великденче; $С_{2-3}$
Vaccinium myrtillus L. - черни боровинки; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$ – в смърчовата и смърчово-муровата формация

Дървесни видове и храсти

Abies alba Mill. - бяла ела; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Acer pseudoplatanus L. - обикновен явор; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Acer campestre L. - полски клен; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Acer platanoides L. - шестил; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Carpinus betulus L. - обикновен габър; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Fagus silvatica L. - обикновен бук; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Fagus orientalis Lipsky - източен бук; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Fraxinus excelsior L. - планински ясен; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Fraxinus oxycarpa Willd. - полски ясен; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Populus alba L. - бяла топола; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Populus nigra L. - черна топола; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Populus tremula L. - трепетлика; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Quercus petraea Liebl. - зимен дъб, горун; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Quercus robur L. - обикновен (летен) дъб /лонгозки екотип/; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Tilia tomentosa Moench. - сребролистна липа; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Tilia parvifolia Ehrh. - едролистна липа; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Tilia cordata Mill. - дребнолистна липа; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Ulmus glabra Huds. - планински бряст; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Salix alba L. - бяла върба; $С_{2-3}$
Corylus colurna L. - дървовидна леска, турска леска; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Corylus avellana L. - обикновена леска; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Daphne mezereum L. - вълче лико, бясно дърво; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Daphne pontica L. - понтийско вълче лико; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Evonymus europaea L. - европейски чашкодрян; $С_{2-3}$
Hedera helix L. - обикновен бръшлян; $С_{2-3}$
Juniperus nana Willd (*J. sibirica* Burg.) - високопланинска смрика; $С_{2-3}$
Lonicera tatarica L. - нокът татарски; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Ligustrum vulgare L. - птиче грозде; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Prunus laurocerasus L. - лавровишня; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$
Periploca graeca L. - гърбач; $С_{2-3}$
Rhododendron ponticum L. - странджанска зеленика; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Sambucus racemosa L. - черен бъз; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Sambucus nigra L. - черен бъз; $Д_{2-3}$, $С_{2-3}$
Smilax excelsa L. - скрипка; $С_{2-3}$
Sorbus aucuparia L. - офика; $С_{2-3}$, $Д_{2-3}$

IV. Мокри, средно богати и богати месторастения /$С_4$, $Д_4$/

Мъхове /в рединте при стадий на заблатяване/

Sphagnum magellanicum Brid. - магеланов сфагнум; $С_4$, $Д_4$
Sphagnum platyphyllum (Braithw.) War. - плосколистен сфагнум; $С_4$, $Д_4$
Sphagnum nemoreum Scop. - остролистен сфангум; $С_4$, $Д_4$
Sphagnum compactum D.C. - компактен сфагнум; $С_4$, $Д_4$

Папратовидни

Equisetum silvaticum L. - горски хвощ; $Д_4$, $С_4$

Тревисти растения и полухрасти

Agrostis alba L. -поливица бяла ; $С_4$, $Д_4$
Agrostis canina L. - полевица кучешка; $С_4$, $Д_4$
Butomus Umbellatus L. - чадърест водолюб ; $Д_4$
Cardaminae palustris L. - горва; $С_4$, $Д_4$
Calta palustris L. - блатняк; $С_4$, $Д_4$
Carex remota L. - редкокласа острица; $С_4$
Crypsis aculeate (L.) Ait. - скритокласица – бодлива; $С_4$, $Д_4$
Cuperus L.sp.div. - острици; $С_4$
Cyperus flavescens L. - шавар – жълтеникав; $С_4$, $Д_4$
Eupatorium cannabinum L - див коноп; $С_4$, $Д_4$
Geum coccineum S.S. - омайниче, царичина; $С_4$
Heleocharis L. - блатница; $Д_4$
Juncus maritimus L. - морска дзука /шавар/; $С_4$, $Д_4$
Juncus effusus L. - разперена дзука; $С_4$, $Д_4$
Juncus compressus L. - гъста дзука; $С_4$, $Д_4$
Juncus comglomeratus L. - дзука конгломератна; $С_4$, $Д_4$
Juncus alpinus Vill. - алпийска дзука; $С_4$, $Д_4$
Lythrum salicaria L. - върболистна блатия; $С_4$, $Д_4$
Mentha L. - мента; $С_4$,
Nasurtium R.Br. - поточарка; $С_4$
Phragmites communis Trim. - обикновенна тръстика; $С_4$, $Д_4$
Polygonum amphibium L. - земноводно пипериче; $С_4$, $Д_4$
Potamogeton gramineus L. - тревовиден ръждавец; $С_4$, $Д_4$
Potamogeton pusillus L. - малък ръждавец; $С_4$, $Д_4$
Rubus caesius L. - къпина (полска); $С_4$,
Scirpus lacustris L. - блатен камъш; $С_4$, $Д_4$
Sium angustifolium L. - теснолистен крайводник; $С_4$, $Д_4$
Solanum dulcamara L. - червено кучешко грозде (Разводник); $С_4$, $Д_4$
Solanum nigrum L. - черно кучешко грозде; $С_4$, $Д_4$
Typha anhustifolia L. - теснолистен папур (Рогоз); $С_4$, $Д_4$
Typha lalifolia L. - широколистен папур; $С_4$, $Д_4$
Urtica dioica L. - обикновена коприва; $С_4$

Дървесни видове и храсти

Alnus glutinosa Gartn. - черна елша; $С_4$
Alnus incana Willd. - бяла елша; $С_4$
Alnus viridis Lam. et DC. - планинска елша; $С_4$
Fraxinus oxycarpa Willd. - полски ясен /лонгозки екотип/; $С_4$
Salix alba L. Salix nigra L. - бяла върба; $С_4$
Salix nigra L. - черна върба; $С_4$
Salix triandra L. - тритичинкова върба; $С_4$
Salix viminalis L. - кошничарска върба; $С_4$
Salix caprea L. - ива; $С_4$
Salix cinerea L. - сива върба; $С_4$
Salix fragilis L. - Трошлива върба; $С_4$
Salix purporea L. - ракита; $С_4$
Sambucus ebulus L. - тревист бъз; $С_4$
Sambucus nigra L. - черен бъз; $С_4$

ЛИТЕРАТУРА

Александров В. 2010. Климатичните промени. НИМХ при БАН, София.

Белев Т., Димова Д., Цонев Р., Лазарова К. 2007. Алгоритъм за определяне на разпространението и площта на природните местообитания от Приложение 1 на ЗБР и ДХ, чрез база данни от ЛУП на територията на ГФ на България.

Гарелков Д., Наумов З., Недялков С., Маринов М., Георгиев Ан., Факиров В., Сираков Хр., Рашков Р., Кумчев Ив. 1980. Инструкция за определяне и картиране на горските месторастения /биотопи/ и установяване на потенциалния състав на дендроценозите. МГГП, 98 с.

Донов В. 1993. Горско почвознание, 1993, Мартилен, 436 с.

Захариев Б., Донов В., Петрунов К., Масъров С. 1979. Горско-растително райониране на НРБ. Земиздат.

Инструкция за установяване и картиране на типовете горски месторастения /биотопи/ и определяне бъдещия състав на дендроценозите. 1980. МГГП, ИППГСС "Агролеспроект", София, 98 с.

Класификационна схема на типовете горски месторастения в Р. България. 1983. МГГП, ИППГСС „Агролеспроект", 91 с.

Койнов В., Кабакчиев И., Бонева К. 1998. Атлас на почвите в България, 1998, Земиздат, 321 с.

Маринов М. Наумов З., Факиров В., Цанов Ц., Денев Д. 1970. Лесовъдски особености на заливните крайдунавски месторастения. Горскостопанска наука № 1: 17–33.

Маринов М., Наумов З., Факиров В. 1974. Тополовите месторастения по поречията на вътрешните реки в Южна България. Горскостопанска наука № 4: 3–23.

Пенков М., Донов В., Бояджиев Т., Андонов Т., Нинов Н., Йолевски М., Андонов Г., Генчева С. 1992. Класификация и диагностика на почвите в България във връзка със земеразделянето. Земиздат.

Раев Ив. и кол. 2010. Програма от мерки за адаптиране на горите в Р. България и смекчаване на негативното влияние на климатичните промени върху тях. Етап 3, ИАГ, София.

Ръководство за планиране на дейности в земи и гори от горския фонд в Натура 2000 защитени зони, 2007. Авт. колектив, Булпрофор.

Стипцов В. и кол. 2008. Наръчник за устойчиво управление на горите на паневропейско ниво – принципи, критерии и индикатори, екосистемен подход. Булпрофор, София.

Факиров Ф. 1970. Метод за определяне и картиране нивото на подпочвените води в крайдунавските заливни и отводнени земи с оглед горскостопанската практика. Горскостопанска наука № 6: 73–83.

Факиров Ф., Цанов Ц. 1970. Метод за разграничаване и картиране на заливните земи в поречието на Дунав според продължителността на заливането им. Горскостопанска наука № 1: 3–12.

FAO 1990. Guidelines for Soil Description. 3th Edition. Rome.

Munsell 2000. Munsell Soil Color Charts. Gretagmacbeth, New Windsor, NY, US.

Тази разработка на 85% се финансира от Европейския съюз в рамките на българското участие в международния проект „FUTUREforest” по програма INTERREG IV C и е собственост на ИАГ.

Авторският колектив изказва благодарност на служителите на Изпълнителна агенция по горите в лицето на ръководството на горепосочения проект и на експертите, подпомагали реализацията на настоящата разработка: инж. Валентина Маринова – Главен секретар на ИАГ и Главен координатор на проекта, д-р инж. Любчо Тричков – Началник на отдел „ПСП” и Ръководител на проекта, инж. Николай Василев – Главен експерт, отдел „ПСП” и координатор на проекта, инж. Тони Кръстев – и.д. Директор на дирекция „ПМД”, инж. Димитър Бърдаров – Началник на отдел „ВГЗТ”, инж. Илия Ангелов – Началник на отдел „ИГП”, инж. Христо Христов – Началник на отдел „СПЗГ”, Гергана Царска – Главен юрисконсулт, отдел „ПД”.

ИНСТРУКЦИЯ ЗА УСТАНОВЯВАНЕ И КАРТИРАНЕ НА ТИПОВЕТЕ ГОРСКИ МЕСТОРАСТЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЯНЕ СЪСТАВА НА ДЕНДРОЦЕНОЗИТЕ

Българска, Второ издание

Формат 60x84/16, Печатни коли 8,5

Издател: Издателски център на БУЛПРОФОР

ISBN: 978-954-9311-09-9

БРАНШОВО СДРУЖЕНИЕ НА ПРАКТИКУВАЩИТЕ ЛЕСОВЪДИ И ГОРСКИ ПРЕДПРИЕМАЧИ
БУЛПРОФОР

София, 2011