РАСТЕЖ И СОРТИМЕНТНА СТРУКТУРА НА ЕСТЕСТВЕНИ ИГЛОЛИСТНИ ГОРИ В СЕВЕРНА РИЛА

Христо Цаков, Румен Петрин, Христина Христова
Институт за гората – БАН, София

Структурата на дървостоя и неговите дендрометрични параметри са важен елемент за всяка горска екосистема..

Естествената гора днес се разглежда като специфичен модел, намиращ се в климакс, еталон за минал растеж и развитие.

От лесотаксационна гледна точка е интересно да се установи сортиментната структура на природните иглолистни гори в Северна Рила по категории формирана дървесина в нейната цялост и в частност по дървесни видове, състав на насажденията и растежни възможности на месторастенето, което обхваща и обобщава целта на настоящото проучване.

Ключови думи: естествени иглолистни гори, сортиментна структура, категории дървесина, дендрометрични параметри.

Въведение

Рила планина е част от Алпо-Хималайската система и основна марфоструктура в Рило-Родопския масив на Македоно-Тракийската провинция. Съвременните релефни очертания са се получили главно през Кватернера и са в резултат на позитивни тектонски движения, довели до нарастването й във височина и формирането на денудационни заравнености, придаващи етажна характеристика на релефа (Канев, 1970).

През периода на Врюмското заледяване (Головня, 1962) ледниците са били над 2200 m н.в. и по-дълбоко врязаните долини са захранвали мощни ледникови езици, очертаващи днешната хидрографска мрежа.

Рила е изградена главно от гранити (около 65%) обвити от метаморфни скали – гранитогнайси и кристални шисти. В подножието на планината има обширни формации от седименти, главно пясъчници и конгломерати (Гълъбов, 1966).

Планинският климат на Рила планина се е формирал от взаимодействието между географската ширина и господстващата атмосферна циркулация при мощното модифициращо влияние на релефа и растителността (Стойчев, Петров, 1981). Десет-градусовият годишен изотерм минава на височина около 500 m за северните склонове на планината и очертава района на т. нар. топъл планински климат. Терените, разположени между 500 и 1350 m имат умерен планински климат, хладен планински климат докъм 2000 m н.в. и субалпийски и алпийски над 2500 m н.в. Градиентът на изменението на средната годишна температура е средно 0,54 за северните склонове (Раев, 1985). Продължителността на вегетационния сезон е в зависимост от надморската височина и е с продължителност от 2 до 6 месеца. По данни на Раев (1985) количеството на валежите по северните склонове се променя от 620 mm до1150 mm.

Почвите в Рила имат ясно изразен височинно-зонален характер. В най-ниските части се срещат канелените почви. Кафявите горски (*Chromic Luvisols*) и планинско-горските тъмноцветни (*Umbric Cambisols*) почви се отличават с високо плодородие и заемат 54% от площта на планината. Планинско-горските тъмноцветни достигат алпийската граница от 1700–2500 m н.в. (Танов, 1960).

Обликът на горските екосистеми се определя главно от коренната иглолистна растителност, формираща чисти и смесени дендроценози от смърч (*Picea abies* (L.) Karst.), ела (*Abies alba* Mill.), бял бор (*Pinus sylvestris* L.), бяла мура (*Pinus peuce*Grizeb.), клек (*Pinus mugo* Turra) и смрика (*Juniperus communis* L.)

Обекти и метод на работа

Проучването на естествените иглолистни горски екосистеми в Северна Рила се осъществи на територията на Държавните лесничейства: Дупница, Самоков, Боровец, Костенец и Белово, в парковите участъци на Национален парк "Рила", в Централния Рилски резерват и резерват "Ибър" (таблица 1).

Изследванията и дендромотричните измервания са проведени в 18 временни площи, разположени във височинния диапазон от 1050 m до 1950 m н.в., на базата на лесоустройствена и паркоустройствена информация от Държавните лесничейства и НП Рила, по маршрутния способ.

Камералната работа е свързана с определяне на дендрометричните параметри, сортиментната структура на дървостоя по категории дървесина: строителна (едра, средна, дребна) и дърва. При обработката на материала са използвани стандартни компютърни програми и наличната нормативно-справочна база (обемни и разредно-сортиментни

Таблица 1 Лесовъдско-таксационна характеристика на опитните площи в Северна Рила

№ на ОП	Местоположение	Състав	Аср., год.	Нср., m	Дср., cm	Бонитет	Изл.	Накл.	Н. в., m
1	ДЛ Дупница Паничище	*Picea abies* (L.) Karst. *Abies alba* Mill. 5	127	29,0 30,0	41,4 52,3	II	СИ	26°	1540
2	ДЛ Дупница Паничище	*Abies alba* Mill. 9 *Picea abies* (L.) Karst. 1	130	29,0 28,5	49,6 57,6	II	СИ	35°	1480
3	НП Рила Урсуз вада	*Picea abies* (L.) Karst. 6 *Pinus sylvestris* L. 4	120	28,0 27,0	51,5 49,4	II	СЗ	25°	1600
4	НП Рила Бели Искър	*Picea abies* (L.) Karst. 9 *Pinus peuce* Griseb. 1	130	22,0 22,0	39,5 49,2	II	СИ	33°	1980
5	НП Рила Горно Шопелово	*Picea abies* (L.) Karst.	130	24,0	32,4	II	СИ	10°	1800
6	НП Рила Карата	*Picea abies* (L.) Karst.	130	25,0	35,9	II	СЗ	5°	1735
7	НП Рила Алиица	*Picea abies* (L.) Karst. 7 *Pinus peuce* Griseb. 3	130	30,0 29,0	38,3 27,3	I	З	10°	1450
8	НП Рила Центр. Рилски рез.	*Picea abies* (L.) Karst.	110	27,0	38,9	II	И	5°	1505
9	ДЛ Боровец Р. Марица	*Abies alba* Mill.	120	28,0	37,3	II	ЮИ	42°	1393
10	ДЛ Боровец Ходжовица	*Picea abies* (L.) Karst. 8 *Abies alba* Mill. 2	120	19,0 21,0	44,5 52,6	IV III	Ю	10°	1450
11	НП Рила Боровец	*Picea abies (*L.) Karst. 8 *Abies alba* Mill. 1 *Pinus sylvestris* L. 1	137	32,0 30,0 27,0	46,9 42,6 38,9	I II II	З	38°	1502
12	НП Рила Центр. Рилски рез., Боровец	*Picea abies* (L.) Karst. 8 *Pinus peuce* Griseb. 2	140	22,0 17,0	48,3 65,4	IV	ЮИ	18°	1950
13	НП Рила Заслон Марица	*Picea abies* (L.) Karst.	110	22,0	50,0	IV	Ю	5°	1850
14	НП Рила Костенец	*Abies alba* Mill. 9 *Picea abies* (L.) Karst. 1	115	25,0 24,5	45,0 40,5	II III	И	35°	1050
15	НП Рила Цветанов уйруг	*Picea abies* (L.) Karst. 8 *Abies alba* Mill. 2	110	29,0 28,0	48,9 37,8	I II	С	5°	1285
16	НП Рила Еленска скала	*Abies alba* Mill. 5 *Picea abies* (L.) Karst. 3 *Pinus peuce* Griseb. 2	110	28,0 28,0 27,0	42,0 39,4 38,9	II	З	38°	1150
17	Резерват Ибър Вртележката	*Abies alba* Mill. 5 *Picea abies* (L.) Karst. 3 *Pinus peuce* Griseb. 2	125	32,0 31,0 30,0	40,7 41,1 54,7	I	СИ	36°	1800
18	ДЛ Белово Гечевото	*Abies alba* Mill. 7 *Fagus sylvatica* L. 2 *Pinus sylvestris* L. 1	130	28,0 26,0 26,0	44,9 45,6 38,0	II	СЗ	35°	1255

таблици за цели насаждения – Кръстанов, Райков, 2004). Типът гора е определен по типологичната класификация на Пенев и др. (1969) В процеса на разработване на темата са използвани и специфичните горско-таксационни методи за събиране, анализ и обработка на опитния материал.

Резултати и обсъждане

Съгласно класификационната схема на типовете горски месторастения у нас (Маринов и др., 1978) Рила е включена в Тракийската горскорастителна област. Месторастенията са предимно средно богати (C) и богати (D) и създават благоприятни условия за формирането на горски съобщества от подножието на планината докъм 2300 m н.в. (Кръстанов и др., 1983). В зависимост от растежните и екологичните условия тези горски еко-

системи показват добре изразена височинна зоналност.

Най-широко разпространени са формациите с едификатор смърча. Той расте върху дълбоките и богати на хумус кафяви горски почви и понася добре екстремните минимални температури, което му дава възможност за значително разпространение във височина (Радков, 1961). Смърчът има най-широко участие по северните склонове на планината. Среща се по притоците на р. Марица (1400–2000 m н.в.), р. Бели Искър, р. Леви Искър и р. Джерман. Той образува чисти и смесени асоциации с елата, бука, белия бор, мурата и клека. В района на ДЛ Дупница (ОП1, ОП2) растат едни от най-производителните и запазени смесени елово-смърчови екосистеми (в пояса 1500–1600 m) с доминираща роля на смърча (Аср. = 130 г., ела – Дср. = 52,3 cm, смърч – Дср. = 41,4 cm). Широко разпространени са и дендроценозите на белия бор (ОП3), докато бялата мура формира най-високо разположените горски екосистеми (ОП4, ОП12, ОП17).

Проучваните гори са със средна възраст около 120–140 г., а дървостоят достига среден диаметър на някои единични екземпляри от бяла мура до 66 cm (ОП17). Преходът към високопланинския храстов пояс (при изворите на р. Марица) преминава плавно в безкрайните съобщества на клека (около 6000 ha).

На територията на ДЛ Костенец и придадената част към НП Рила в диапазона 1050–1300 m н.в. елово-смърчовите насаждения (ОП14, ОП15) са на стръмни склонове (35°), но с добра производителност и таксационни параметри (Аср. = 115 г., ела – Дср. = 45 cm, Нср. = 25,0 m; смърч – Дср. = 40,5 cm, Нср. = 24,5 m).

Структурата (стоежът) на дървостоите е пряко свързана с формирането на горската растителност и е важен елемент на природната (естествена) гора. Тя дава представа за стадиите на градеж и разпад, които протичат във вековната гора, както и за количеството и вода на натрупваната биомаса.

В таблица 2 е показана сортиментната структура на естествените иглолистни гори по състав и категории дървесина в Северна Рила.

Таблица 2 Сортиментна структура на естествени иглолистни гори в Северна Рила

Възраст	Dср.	Категории дървесина в %				
		едра	средна	дребна	общо стр.	Дърва
Чисти елови насаждения						
100–120	37,0	79,4	7,5	0,2	87,1	12,9
Чисти смърчови насаждения						
100–120	44,2	80,6	2,6	0,1	83,3	16,7
121–140	38,8	78,2	5,7	0,1	84,0	16,0
Смесени елово-смърчови насаждения						
100–120	42,8	82,6	2,5	–	85,1	14,9
121–140	53,6	84,0	1,6	–	85,6	14,4
Смесени елово-смърчово-белмурови насаждения						
100–120	40,1	81,0	4,5	–	85,5	14,5
Смесени елово-буково-белборови насаждения						
121–140	43,1	85,0	3,0	–	88,0	12,0
Смесени смърчово-елови насаждения						
100–120	46,0	81,2	2,5	0,1	83,8	16,2
Смесени смърчово-елово-белборови насаждения						
121–140	42,8	80,4	4,3	–	84,7	15,3
Смесени смърчово-белборови насаждения						
121–140	50,5	81,9	1,1	–	83,0	17,0
Смесени смърчово-белборово-белмурови насаждения						
121–140	45,5	81,6	3,3	0,1	85,0	15,0
Смесени смърчово-белмурови насаждения						
121–140	44,7	75,0	5,9	0,1	84,4	15,6

От чистите елови дендроценози е обследвано само едно насаждение, със средна възраст около 120 г., растящо на много стръмен югоизточен склон (42°) при надморска височина около 1400 m. Към този момент е формирана едра строителна дървесина около 80% и средна – 7,5%. Общата строителна дървесина е в много голямо количество – 87,1%, а дървата са около 13%.

Чистите смърчови екосистеми са от V до VII клас на възраст и натрупват подобни количества едра дървесина с 3–4% по-малко общо строителна дървесина (за сметка на средната дървесина). В същия възрастов диапазон (120–140 г.) смесените елово-смърчови дървостои достигат среден диаметър 53,6 cm и едра строителна дървесина 84%, а смесените смърчово-белборови насаждения имат среден диаметър 50,5 cm и едра строителна дървесина 82%.

Смесените смърчово-белмурови насаждения във високопланинския пояс формират най-малко едра строителна дървесина (75%) и около 6% средна, въпреки по-малката си възраст и по-неблагоприятните растежни и климатични условия.

Около 80% е едрата строителна дървесина в смесените смърчово-белборови насаждения.

Обобщената сортиментната структура на естествените иглолистни гори в Северна Рила по състав и категории дървесина (таблица 3) показва, че чистите насаждения имат натрупване в V – VI клас на възраст около 80% едра строителна дървесина и около 2% повече в смесените. В другия растежен диапазон (121–140 г.) това количество слабо нараства и достига към 83%, а дървата запазват близки стойности в рамките на 15%.

Таблица 3 Обобщена сортиментна структура на естествени иглолистни гори по състав на насажденията в Северна Рила

Възраст	Dср.	Категории дървесина в %				
		едра	средна	дребна	общо стр.	Дърва
Чисти насаждения						
100–120	40,6	80,0	5,0	0,2	85,2	14,8
121–140	38,4	78,2	5,7	0,1	84,0	16,0
Смесени насаждения						
100–120	45,1	81,5	2,6	0,1	84,2	15,8
121–140	44,7	82,4	3,2	0,1	85,7	14,3

Заключение

Най-голямото богатство на Рила планина са нейните елово-смърчови, смърчово-елово-борови и белмурови гори.

– Лесорастителните и климатични условия са способствали в Северна Рила да се формират горски екосистеми докъм 2300 m н.в., където клековите съобщества са компактни и с голям екологичен ефект.

– В обследвания диапазон 1050–1950 m н.в. горскодървесната растителност разполага с най-висок фитогеографски и ресурсен потенциал, конкретизиран с натрупаната биомаса, здравен и жизнен статус.

– Делът на едрата строителна дървесина е съществен (около 80%). Средната строителна дървесина е представена с около 3–5%, а дребната с около 0,1–0,2%.

– В Централния Рилски резерват естествените иглолистни гори са най-слабо повлияни от каламитети и човека, и са еталон за опазване на биологичното разнообразие в Югоизточна Европа.

– Въпреки изключителните си природни дадености, екосистемите на Рила планина са частично засегнати от хидротехническото строителство, изградените спортни съоръжения и инфраструктура. Пожарите в алпийската част на Мальовишкия дял на планината унищожиха уникалната горска растителност и предизвикаха екологичен проблем за региона.

Както вече бе отбелязано (Цаков, Христова, 2006), това обследване на естествените иглолистни дендроценози в Северна Рила има експертен характер и очертава повече тенденции на развитие, отколкото даване на прецизна нормативна достоверност.

Литература

1. Головня, М. 1962. Проучвания на глациалната морфоструктура в Източния дял на Рила планина. Год. На СУ – БГГФ, т. 55.
2. Гълъбов, Ж. 1966. Основни линии на релефа (обща морфографска и морфометрична характеристика). В: География на България. Физическа география, т.1, С.
3. Канев, Д. 1970. Влияние на рилския плутон за развитието на релефа в Рила планина. Год. на СУ, ГГФ, т. 62, География.
4. Кръстанов, Кр., П. Беляков, И. Раев, Хр. Божинов. 1985. Характеристика и състояние на горските екосистеми в Рила. В: Планински горски екосистеми. С., Земиздат.
5. Кръстанов, Кр., Р. Райков. 2004. Справочник по дендробиометрия, С. Булпрофор.
6. Маринов, М., Д. Гарелков, З. Наумов, С. Недялков. 1978. Инструкция за установяване и картиране на горските месторастения и определяне на бъдещия състав на насажденията. С., МГГП.

7. Пенев, Н., М. Маринов, Д. Гарелков, З. Наумов. 1969. Типове гора в България. С., Изд. БАН.
8. Радков, И. 1961. Екологична класификация на горите в Рила планина. С.
9. Раев, И. 1985. Природни условия на Рила планина. В: Планински горски екосистеми, С., Земиздат.
10. Стойчев, К., П. Петров. 1981. Рила – природа и ресурси. С., Наука и изкуство.
11. Тонов, Е. 1960. Кафяви горски почви. В: Почвите в България. С.
12. Цаков, Хр., Хр. Христова. 2006. Лесовъдско-дендрометрична структура на естествени иглолистни дендроценози в Рило-Родопския масив. – Наука за гората (под печат).

Благодарност: Проучването е осъществено с помощта на Българо-Холандския проект "Инвентаризация на девствените гори в България"

GROWING AND SORTIMENT STRUCTURE OF CONIFEROUS FORESTS IN NORTH RILA

Hristo Tsakov, Rumen Petrin, Hristina Hristova
Forest Research Institute, BAS – Sofia, Bulgaria

ABSTRACT

Rila Mts is part of Rila-Rhodopes massive and it is the highest mountain the South-East Europe. On the base of 18 sample plots a short forestry characteristic was drown for part of the natural coniferous forests in North Rila. Main dendrobiometric parametres and sortiment structure of these stands were established. They are in good vital status and structure and form about 80% of the large construction timber, 3-5% of the middle sized and about 1% small.