

Лесистост и максимален отток от водосбора на пороя Лугов дол

Проф. д-р Димитър ЗЪКОВ, гл. ас. д-р Добринка ЗЪКОВА-АЛЕКСАНДРОВА - Лесотехнически университет

Горите изпълняват изключително важна хидроложка роля особено в поройните водосбори. Чрез въздействие върху кинетичната енергия на дъждовете, задържане на част от валежите и подобряване на свойствата на почвата те допринасят за редуциране на повърхностния отток и превръщането му в подпочвен. В резултат на това максималният отток намалява. Тази им способност е наложила убеждението, че най-ефикасната дейност за защита срещу поройните прииждания е възстановяването на горската растителност. Благотворното влияние на горите в това направление е известно. Твърде ограничени са обаче познанията за степента на тяхното въздействие. Настоящата разработка си поставя за цел да даде принос за разширяване на познанията в тази област. За нейното постигане е направен разновременен анализ на лесистостта и максималния отток от водосбора на пороя Лугов дол през периода 1938-2005 година. Периодът започва с изграждането на първия бараж от укрепителната система, включваща осем съоръжения, и завършва с последното прииждане на пороя.

Водосборът на пороя се намира в южния склон на Етрополския дял на Централна Стара планина, в землището на с. Стъргел, Софийска област, на територията на ДГС - гр. Елин Пелин. Тук се разглежда планинската част на водосбора с надморска височина между 828 м (устие на притока Тихов дол) и 1654 м (връх Звездец). Площта му е 390 ха, от която 20 % е в нископланинския пояс.

Пороят е заплаха за населено място, което, според икономическата класификация, го причислява към групата на изключително вредните порои.

Районът е добре овлажен. Годишното количество на валежите е 816 мм, което е над средното за страната. През 2005 г. - най-дъждовната през последните 50 години, това количество е достигнато само за три месеца - от юни до август. Дъждовете са с голяма интензивност особено през лятото, когато падат 36 % от валежите. Максималният валеж за едно денонощие е регистриран през септември (146 мм). На всеки 4 години е възможен дъжд с количество 56 милиметра.

Преобладаващата част от водосбора е изградена от глинести шисти. Това се отразява върху механичния състав на почвата. Тя е с високо съдържание на глина, което ускорява повърхностното оттичане на водите. Бързото изветряване на основната скала е условие за наличието на брегови свлачища (сн. 1).

Информацията за горите в края на изследвания период е набавена от таксационните описания от последната лесоустройствена ревизия през 2012 година. Разпределението на площта на водосбора по видове растителното покритие е: иглолистни гори - 209.1 ха (53.6 %); култури от бял бор - 117.1 ха (30.0 %); насаждения от бял бор - 75.5 ха (19.4 %); култури от бяла мура - 16.5 ха (4.2 %); широколистни гори - 103.3 ха (26.5 %); букови високоствълбени - 47.2 ха (12.1 %); букови нискоствълбени - 39.9 ха (10.2 %); акациеви култури - 16.2 ха (4.1 %); общо гори - 312.4 ха (80.1 %); поляни - 77.6 ха (19.9 %).

Културите от бял бор заемат най-голяма част от площта на водосбора - 30 на сто. Към тази група са причислени и културите от черен бор (2.3 %). Основната част от тези гори се намира в нископланинския пояс. Изолирани парцели с по-малка площ се срещат в средната част на среднопланинския пояс. Те имат решаващо значение за естественото настаняване на белия бор в съседните открити площи. Най-старата горска култура е на 70, а най-младата - на 25 години. Пълнотата обикновено е 0.8-0.9. В състава на културите букът участва на сенчестите склонове, което се отразява благоприятно за неговото естествено разпространяване. Тези гори са създавани най-често на стръмни склонове с наклон 40-50 %, като с малки изключения бонитетът е III-IV. Насажденията от бял бор също са добре представени - заемат 19.4 % от площта. Възникнали са на поляните в долната и средната част



Свлачище по протежение на поройното легло

на среднопланинския пояс, където склоновете са полегати. През последните години малка част от тях са превърнати отново в поляни за нуждите на животновъдството. Възрастта обикновено е 10 години. Най-възрастното насаждение е на 25 години. Бонитетът варира от I до IV. Пълнотата на всички насаждения е 0.5-0.6. Културите от бяла мура са сравнително слабо представени - 4.2 % от площта на водосбора. Те се намират в горната част на среднопланинския пояс - 1300-1500 м н.в., където наклонът е 30-40 на сто. Почвата е силно каменлива и бедна. Въпреки това бонитетът е I. Пълнотата е голяма - 0.9-1.0. Възрастта на културите е 30 години. Те са създадени с цел възстановяване на горната граница на гората и допринасят за обогатяване на видовия състав на горите.

Буковите високоствълбени гори заемат крайбреговите земи в долната част на среднопланинския пояс. Наклонът е 30-40 %, а в бреговите земи - до 60 на сто. Възрастта на тези гори е 120-160 години. Само едно насаждение с площ 1.3 ха е на възраст 80 години. Пълнотата обикновено е 0.6, а в отделни случаи - 0.5. Бонитетът е III-IV. Поради местоположението си тези гори изпълняват много важни водорегулиращи функции. Запазването им се оценява положително.

Буковите нискоствълбени гори също са разположени в долната част на среднопланинския пояс. Възникнали са след изсичането на високоствълбени гори преди 60 г. и замената им с култури от бял и черен бор. В резултат на по-голямата жизненост на бука участието на иглолистните видове все по-бързо намалява (сн. 2). Склоновете са полегати, което в съчетание със сенчеста експозиция осигурява по-благоприятни растежни условия - бонитетът е I-II, а пълнотата - 0.9.

Акациевите култури (сн. 3) са изцяло в нископланинския пояс на припечен склон с наклон 30-50 на сто. В състава им участват



Естествено възстановена широколистна растителност след замъняната ѝ с иглолистна

черният и белият бор. Смесването е групово. Възрастта на културите е 55 г., пълнотата - 0.7, а бонитетът - IV. Тези гори са създадени с цел да се подпомогне просушаването и стабилизирането на свлачищата. Към тази група е причислена и единствената тополова култура в наносния участък зад първия бараж. Тя е на възраст 25 г. и с пълнота 0.6.

Поляните са почти изцяло в среднопланинския пояс. През последното десетилетие площта им е намаляла около два пъти поради естественото настаняване на белия бор. Заетите от тях склонове са полегати, а експозицията - припечна. В резултат на силното ограничаване на пашата състоянието на тревостоя осигурява много добра защита на почвата.

Лесовъзстановителната дейност във водосбора започва през 40-те години, когато са залесени 10 ха, и продължава до 80-те години на XX век. През 50-те години са залесени 56 ха предимно в нископланинския пояс, където терените са най-силно опороеви поради близостта им до селището. През това десетилетие със замъняната на буквите гори с иглолистни култури е допусната грешка, която природата постепенно коригира. През следващите три десетилетия залесяването се насочва към среднопланинския пояс, като намалява съответно на 38, 30 и 16 ха (таблицата). Максималният воден отток е изчислен по формулата за дебит през преливници. За първите три случая напорът е равен на дълбочината на преливниците. За последния случай той е измерен по



Акациева култура в най-силно опороевата в миналото част на водосбора

Таблица

Динамиката на лесистостта и максималния отток

№ на баража	Година на изграждане	Лесистост, %	Размери на преливника		Максимален отток, м ³ /сек.
			Средна ширина, м	Напор, м	
1	1938	22.3	16.5	1.5	56.6
4	1959	39.2	12.5	1.5	42.9
1	1982	56.5	15.8	1.0	28.0
1	2005	80.1	15.5	0.5	8.5

белези от прииждането на пороя през 2005 г., който е максимален за периода след надграждането на първия бараж през 1982 година. Тъй като напорът е по-малък от дълбочината на преливника, в таблицата е дадена средната ширина на водния поток. Приетите стойности на коефициента на изтичане са съобразени с класификацията, отчитаща отношението на дебелината на прага на преливника към напора.

Получените резултати позволяват периодът на проучването да бъде разделен на три етапа, с различна степен на въздействие на лесистостта върху максималния отток.

През първия етап (1938-1959 г.) лесистостта се увеличава 1.8 пъти (от 22.3 на 39.2 %). Максималният отток намалява от 56.6 на 42.9 м³/сек., или 1.3 пъти. Сравнително малката редукция на максималния отток се дължи на две основни причини. Първата от тях е, че 85 % от площта е залесена след 1950 г., което означава, че към края на периода тези горски култури са на възраст под 10 години. Втората причина е свързана с „реконструкцията“ на част от буквите гори, които са с несравнимо по-големи водорегулиращи възможности. Трябва да се добави още и негативното влияние на пашата в останалата част от водосбора.

През втория етап (1959-1982 г.) са залесени 68 ха в нископланинския пояс и в средната част на среднопланинския пояс. Лесистостта е увеличена 2.5 пъти и достига 56.5 на сто. По-голямата лесистост води до ограничаване на пашата. Създадените горски култури през първия етап са вече на възраст над 20 години. В резултат максималният отток намалява на 28.0 м³/сек., или 2 пъти. През третия етап (1982 -2005 г.) са създадени само горските култури от бяла мура. Започва естественото настаняване на белия бор в поляните, пашата в които е почти преустановена. Лесистостта достига 80.1 %, или увеличаването е 3.6 пъти. В резултат на това, особено на нарасналите водорегулиращи възможности на горските култури, създадени през предходните етапи, максималният отток намалява на 8.5 м³/сек., или 6.7 пъти.

Резултатите от проучването показват много добре изразена тенденция към намаляване на максималния отток с увеличаване на лесистостта, която се засилва с възрастта на горите.

Редуцирането на максималния отток от порядъка на 7 пъти е указание за постигнатата впечатляваща промяна в режима на пороя. Това е един от многото бивши поройни водосбори в страната, състоянието на който доказва по категоричен начин възможностите на лесовъдската наука и практика за възстановяване на природната среда в опороеви терени и за защита на населението и инфраструктурата от наводнения.

Дарителска кампания до 31. 01. 2018 г.

ДПП „Витоша“ започва дарителска кампания за превръщането на м. Игликина поляна на Витоша в място за пълноценен отход на хората с увреждания на опорно-двигателния апарат чрез поставяне на специализирани съоръжения за двигателна активност.

Дарете SMS с текст DMS VITOSHA на кратък номер 17 777 за всички мобилни оператори: за абонати по договор с Telenor, Vivacom и Mtel цената на един SMS е 1 лев; за потребители на предплатени услуги на мобилните оператори - 1.20 лв. с ДДС.

Банкова информация за дарение: Получател/титляр: Дирекция на Природен парк „Витоша“

IBAN: BG89TTBB94003121040423; BIC: TTBBBGSF при Сосиете Женерал Експресбанк

Основание за плащане: Избери, за да помогнеш.

Повече информация на: www.park-vitosha.org; www.izberi.rbb.bg