

Опит за реабилитация на един гървесен вид

Д-р инж. Георги ГОГУШЕВ - заместник-директор на РДГ - Благоевград,
д-р инж. Станислав ЛАЗАРОВ - Лесотехнически университет

В българското горско стопанство трепетликата (*Populus tremula* L.) дълго време е възприемана като плевелен вид и значителна част от лесовъдската колегия все още не е променила мнението си. Видът се „управлява“ трудно и се разглежда като конкурент на по-ценни от стопанска гледна точка късносукцесионни гървесни видове. Дървесината от трепетлика често е с лошо качество и няма устойчиво търсене на пазара. Дървопреработвателната индустрия в страната все още не е оценила вида и той се използва в относително малки ко-



личества за производство на палети, детайли за сауни, пчелни кошери и дребни предмети.

Прилагането на съвременните концепции за природосъобразно лесовъдство и устойчивото и адаптивното управление на природните ресурси изисква познаване на моделите на функциониране на горските екосистеми, процесите, протичащи в тях, и ролята на връзките между струк-

турните им елементи. Естествените горски екосистеми са в състояние на динамично равновесие и в тях няма излишни или „вредни“ елементи и процеси. Лесовъдските мероприятия трябва да са в синхрон с ди-

намиката им и да се насочват внимателно и компетентно в посока, която води до поддържане и използване на широкия набор от екологични, икономически и социални стойности и ползи от горите. Борбата, която се води с нежеланите дървесни и храстови видове, включително трепетликата, е безсмислена и скъпа и в повечето случаи обречена на неуспех в дългосрочен план. Непредубеденият анализ и световният опит ясно показват, че всъщност някои от нежеланите дървесни видове са изключително ценни и правилното им управление може да донесе значителни ползи на икономиката и околната среда.

Трепетликата има важно значение в живота на някои древни народи. Преди около 3000 г. в Месопотамия златни корони с листа на трепетлика са поставяни в погребални могили, за да могат духовете на мъртвите да се прерогят (Paterson, 2002). Келтите са вярвали, че щитовете, направени от дървесина от трепетлика, имат магически и защитни свойства, които предпазват от тъмните сили. Заради изключително добрата ѝ плаваемост индианците в Северна Америка и викингите в Скандинавия са изработвали от дървесината ѝ кораби и кануа.

Употребата на трепетликата като лечебно растение има дълга история. Кората ѝ има болкоуспокояващо, противовъзпалително, антисептично, стимулиращо и диуретично свойство. Салицилатите в нея са били едни от първите източници за производство на аспирин. Екстракт от трепетлика в цветните лечебни канки на г-р Бах се препоръчват за облекчаване на страховете и безпокойството (Elliot, 2002; Paterson, 2002). Едно от отличителните качества на трепетликата е бързият ѝ растеж, който е присъщ на видовете от рода Топола. Дървесината ѝ е много лека, еластична, лесно се обработва и е устойчива на атмосферни влияния. През 50-те години на миналия век шперплатът от трепетлика започва да се използва масово в строителството, а търсенето на качествени трупи за фурнир се увеличава (Miller, 1996). През последните няколко десетилетия трепетликата се превърна в ценен източник на дървен материал за страните от Северна Америка и Северна Европа. Дървесината ѝ се използва широко в Скандинавието, Русия и Северна Америка за производството на OSB (многослойни пресовани плоскости от ориентирани дървесни частици) и продукти от слепен дървесина.

Изследвания, проведени в Швеция, са установили, че тя е с по-голяма еластичност и издръжливост на огъване от смърча и може да се използва като структурна дървесина (Wogrell, 1995; Harald et al., 2007). Високата устойчивост на топлина и ниската топлопроводност на тази дървесина намират приложение при производството на вътрешни части на сауни и покриви на сгради. Късите дървесни влакна с тънки стени и ниското съдържание на лигнин я прави идеална за производството на хартия с много високо качество, където е и най-широкото ѝ приложение. Естествената белина на дървесината намалява необходимостта от използване на вредни за околната среда избелващи химикали (Adams, 1990; Делков 1992; Stenval, 2006). Не на последно място трепетликата има важно значение за биологичното разнообразие в горските екосистеми, както и изключителни визуални качества, допринасящи за повишаване на естетическата стойност на ландшафта. Бързият растеж, безпроблемното възобновяване, доброто самоокастрияне на стъблото в конкурентна среда, пластичността и ценните техниче-

ски и физически свойства на дървесината правят трепетликата атрактивна за лесовъдството.

Биологичните особености на вида определят и типа на растителните съобщества, които създава. Най-често трепетликата формира пионерни фитоценози върху голи площи, получени в резултат на пожари, ветровали, голи сечи и други по-мощни нарушения на естествената горска растителност. В резултат на протичащите сукцесионни процеси участието ѝ в състава на насажденията постепенно намалява, като се замества от сенкоиздръжливи видове като бук, ела, смърч, характерни за по-късните фази в развитието на растителните съобщества. В основата на добрата възобновителна способност на вида е типът репродуктивна стратегия, която създава конкурентно предимство пред много други дървесни видове и е изключително важна за динамиката на популациите на вида. Както повечето дървета, използващи вятъра за разпръскване на семената, трепетликата може да произведе огромен брой жизнеспособни семена (до 500 млн. семена/ха), които обаче нямат ендосперм и трябва да са в пряк контакт с влагата, за да покълнат. Факторите, които могат да затруднят покълването и развитието на семената, са краткият им период на жизнеспособност, неподходяща влажност и температура на почвата, конкуренция от друга растителност, гъбни заболявания и други. Най-благоприятни условия за семенно размножаване има след природни стихии, когато земната повърхност е нарушена.

Основният начин за размножаване и заемане на нови територии при трепетликата е чрез коренови издънки. Издънките се образуват от меристемните тъкани на малките корени (диаметър 0.5-2.5 см), разположени на дълбочина до 10 см от почвената повърхност. Развитието на коренови издънки се регулира от две групи фитохормони - ауксини и цитокинини, като се задържа от ауксините, които се синтезират в листата и стъблата, и се индуцира от цитокинините, които се произвеждат в кореновите връхчета. При относително по-голямо съдържание на ауксини в калусната тъкан се стимулира образуването на корени, а по-високото съдържание на цитокинини - на стъблени пъпки и коренови издънки.

При отсичане, повреда на стъблата или дефолиация на трепетликови дървета притокът на ауксин към корените спира, концентрацията на цитокинини се увеличава, което води до масово образуване на коренови издънки. При пресичане на низходящия поток от асимилати в дървото чрез премахване на кората и ликото в основата притокът на ауксини отново спира, но разпространението на цитокинини по киселема на дървото продължава. По този начин те не се натрупват в корените на дървото и се образуват по-малко издънки.

Повишаването на температурата на почвата и на количеството светлина също могат да повлияят издънкопроизводителността. Развитието на коренови издънки е оптимално при температури на почвата около 23°C, при което се разграждат ауксините и се стимулира действието на цитокинините. Проучванията показват, че по-високата температура може да стимулира растежа на издънките, без да има повреда по стъблата или дефолиация. Вероятно това е една от причините, поради която трепетликата често заема съседни открити пространства (Perala, 1990).

Групата стъбла, произлязла от корените на един трепетликов екземпляр, представлява един клон, в който

всички екземпляри са свързани чрез кореновата си система. При лесовъдските намеси трябва да се има предвид, че между отделните екземпляри във всяка формирана група (клон) съществуват не само конкурентни взаимоотношения между короните, но и чисто физиологични взаимоотношения в рамките на всеки клон. Съществен недостатък, заради който трепетликата е възприемана като нежелан елемент на горските насаждения, е предразположението ѝ към развитие на сърцевинно гниене, предизвикващо пълно разрушаване на дървесината. Изследванията на различни автори показват, че сърцевинното гниене при трепетликата се влияе от различни фактори, но най-голямо значение имат почвените условия. Видът се развива най-добре на дълбоки, влажни и проветриви почви и при тези условия страда най-малко от гъбни заболявания, но на бедни, сухи и припечни месторастения растежът му е значително по-бавен и още в млада възраст започва да развива сърцевинно гниене. Проучванията показват, че при почви с дълбочина до 90 см процентът на стъблата със сърцевинно гниене е около 11, а при почви с дълбочина до 15 см - над 97 % са засегнати от заболяването (Рангелов, 1975).

При изследване на фенотипното разнообразие е открита зависимост между формите, разграничени по цвят на кората, и устойчивостта им към сърцевинно гниене. Зеленокората трепетлика е устойчива на сърцевинно гниене, сивокората е относително издръжлива, но светлокората и тъмнокората са податливи на сърцевинно гниене и други гъбни болести.

Няма основание да се смята, че трепетликата от семенен произход е по-устойчива на сърцевинно гниене от получената по вегетативен път (Декатов, 1941). Чрез опити с изкуствено заразяване на трепетликови фиданки е доказано, че семенните индивиди не са резистентни към това заболяване (Борисов, 1940). Планирането и извеждането на лесовъдски мероприятия в насаждения с участие на трепетлика трябва да бъдат съобразени с описаните особености на дървесния вид и синдинамиката на фитоценозите, в които участва. Възприемането на вида като нежелан от стопанска гледна точка е причина за планиране на т.нар. гола сеч, независимо от фазата на развитие, в която се намира съответното насаждение. Най-често резултатът от извеждането на това мероприятие е точно обратен и предизвиква масово развитие на коренови издънки. Когато е нужно отпадане на вида от състава на насаждения заради подпомагането на ценни от стопанска гледна точка видове, трепетликовите дървета може да се оставят да престаряят и да отпадат постепенно по естествен път. Този ефективен и природосъобразен начин има съществени недостатъци като загуба на дървесина и намалена дървопроизводителност на горската площ. Пропускат се възможности за поддържане на насаждения или части от тях в различни фази на сукцесионния ред, намалява се участието на ранносукцесионни видове и потенциалът за бързо естествено възобновяване при големи природни нарушения.

Намирането на компромисно решение между регулирането на вида и реализирането на ползване от него може да се постигне чрез прилагане на различни лесовъдски похвати, основани на производствения план и съобразени с дългосрочните цели, поставени пред насажденията. Когато дългосрочната цел е постигане на състав, доминиран от ценни от стопанска гледна точка късносукцесионни видове, ползването

може да се реализира чрез отсичане на част от дърветата в отделните трепетликови групи. Наблюденията след извеждане на сечи по този метод с интензивност около 30 % от запаса в ДГС - Катунци, показват, че развитието на коренови издънки от трепетликата след сечта не е значимо и не влияе върху естествената посока на смяна на видовете. В такива случаи е препоръчително в групите да се маркират и отсичат основно качествени трепетликови дървета, за да се увеличи икономическата ефективност и да се намалят стопанските загуби от оставянето на част от дърветата да престаряят и отпадат естествено.

В насаждения или части от тях с участие на трепетлика, разположени на богати месторастения, е желателно да се използва забележителният растежен потенциал на вида за интензивно производство на качествена дървесина. При такива условия, предвид биологичните си особености, трепетликата е особено подходяща за прилагане на групово-изборна сеч с възобновителен период 40-60 години. Площта на възобновителните пространства (котлите) зависи най-вече от наличието на трепетликови екземпляри, но трябва да се вземат предвид и потенциалната площ, заета от кореновите системи на дърветата (коренови издънки може да се появят на разстояние 10-20 м от отсеченото дърво), почвените характеристики на конкретната площ (дълбочина и богатство на почвата), фенотипните форми на трепетликовите екземпляри (зеленокората и сивокората са по-устойчиви на сърцевинно гниене), пространственият дизайн на насаждението и други. Основната цел на планирането е бъдещото поколение да формира висококачествени стъбла и да бъде устойчиво на сърцевинно гниене. Отсичането на групи трепетликови дървета, разположени на стръмни и скалисти терени и плиткки бедни почви, е икономически необосновано поради голямата вероятност за повторно възобновяване на некачествен трепетликов дървостой.

Препоръчително е в такива части да се водят мероприятия, които подпомагат естествената промяна на дървесния състав по описаните методи.

Наблюденията показват, че около отсечените трепетлики се формират групи от многобройни коренови издънки, чийто брой намалява прогресивно във фазата на самоизреждане. Интензивната конкуренция осигурява условия за поява и растеж на значителен брой правостъблени индивиди, които да осигурят качествени зрели стъбла в края на възобновителния период. На избраните дървета на бъдещето е необходимо периодично да се осигурява достатъчно растежно пространство чрез отстраняване на конкурентните екземпляри с подходящи отгледни мероприятия - например сечи за индивидуално производство на висококачествена дървесина.

Прилагането на лесовъдски стратегии, основани на биологичните особености на дървесните видове, репродуктивните им стратегии и естествената динамика на растителните съобщества, е в основата на съвременното лесовъдство. Преосмислянето на отношението към трепетликата предпоставя нови възможности за по-пълноценно използване на изключителните качества на вида. Предлагащите подходи за управление на насажденията с участие на този дървесен вид осигуряват по-висока ефективност на горкостопанските дейности, концентрация на сечта и запазване на специалните функции на горите.