



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО  
„ЮЖНОЦЕНТРАЛНО ДЪРЖАВНО ПРЕДПРИЯТИЕ”

гр. Смолян, ул. „Полк. Дичо Петров” № 1А, п.к. 4700, тел. 0301/8-10-36, тел./факс 0301/8-10-37

[www.ucdp-smolian.com](http://www.ucdp-smolian.com)

e-mail: [ucdp@ucdp-smolian.com](mailto:ucdp@ucdp-smolian.com)

**ДО  
ДИРЕКТОРА НА  
ДГС/ДЛС**

**ДО  
ЕКСПЕРТ-КОНТРОЛЪОРИТЕ И МКЕ ПРИ  
ЮЦДП, гр. СМОЛЯН**

*Относно: полезна информация с практически указания за провеждане на сечи в издънковите дъбови гори.*

**УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,**

Въведение:

Дъбовите гори са едни от най-сложните, най-дълговечните и най-устойчивите гори на България. Природната селекция на род *Quercus* е осигурила достатъчно видове и форми, които покриват цялата палитра от месторастения – от лонгозните гори до примитивните кайряци (места със суха, песъчлива или камениста почва). Природните стихии могат да ги увредят в една или друга степен, но не и да ги унищожат. Естествените дъбови гори са хетерогенни гори, от които днес не е останало почти нищо. Днешното състояние на дъбовите ни гори, особено на т. нар. „издънкови дъбови гори” е изцяло плод на „умела” човешка намеса. Най-напред в Западна Европа са възникнали различните видове лесовъдски системи и сечи за да се въведе ред в ползването на дървесина от горите (Броцилов, Броцилова, 2018). Устойчивостта на горските екосистеми предполага при ползване на дървесина от тях да се имитират природните нарушения и процеси. За едновъзрастната гора е характерен процеса на непрекъснато намаляване на броя на дърветата (самоизреждане), особено интензивен в по-млада възраст, период когато растежът по височина е най-силен. Отгледните сечи, до известна степен, имитират този процес. Изниква въпросът, какво имитираме когато прилагаме т.нар. „върхов метод” на отглеждане. Не е ли това един чисто икономически метод, в който няма нищо природосъобразно. Дали с премахването на „дървета вълци” се унищожават най-жизнените дървета в насаждението и по този начин да се влошава (обеднява) генофонда? Проведени изследвания показват, че при всички видове дъб (особено при обикновения, зимния и червения) малка част от фиданките изпреварват значително по растеж останалите. Именно те се отстраняват най-напред като „дървета вълци”, които пречат на останалите. Не са ли това индивидите с най-голям жизнен потенциал - дърветата на бъдещето, когато прилагаме метода на индивидуалния отбор (практикуван в България през 70-те години на миналия век, подобен на т.нар Саарландски метод) (Броцилов, Броцилова, 2012, отчет)

Издънковите гори лесно се отличават от семенните визуално. Стъблата на дърветата обикновено са няколко в гнездо, около пъна на майчиното дърво, а в основата им се формира специфично лулуобразно изкривяване. В млада възраст растат бързо, благодарение на развитата обща коренова система на гнездото. Кулминацията в растежа настъпва много по-рано в сравнение със семенните насаждения от същите дървесни видове. Дървостойките са абсолютно едновъзрастни, но това не се отнася за кореновите им системи, които са толкова разновъзрастни, колкото е била майчината семенна гора, преди насажденията да бъдат превърнати в издънкови. Остаряването на кореновата система води до намаляване на производителността на всяко следващо поколение издънков дървостой (Костов, Александров, 2018).

**Характерни особености на издънковите дъбови гори:** Издънковите дъбови гори не са по-малко устойчиви и дълговечни от естествените семенни, поне поради следните причини:

1. Произлезли са и то не много отдавна, от естествени високостъблени гори, които по своята природа са разновъзрастни.

2. Биологичната възраст на издънковите дъбови гори се определя от възрастта на отделните дървета, които са на различна възраст. Едновъзрастен е само дървостоят (*надземната част*).

3. Кореновата система на майчиното дърво е по-дълбока от тези на следващите генерации стъбла, а тя именно определя устойчивостта и дълговечността на дървото.

4. При стопанисването на издънковите дъбови гори, поне през първата половина на миналия век, са оставяни „дървета за семе и сянка” (Стоянов, 1926). Това са добре познатите ни дървета „баби”, които системно са плодоносни.

5. При дългогодишни проучвания е установено, че част от най-мощните екземпляри (в *издънкови, семени, култури*) започват да плодоносят на 10-15-годишна възраст (*спорадично*). Така непрекъснато се появява дъбов подраст.

6. Дъбовият подраст под склоп по-голям от 0,7 образува т.нар. „торчки”, които оцеляват 20 и повече години и които, както и неторчувалият подраст, след всяко изсичане получават по-голям шанс за нормален растеж и развитие.

7. След всяко изсичане състоянието на младите индивиди се подобрява, а отпадат дървета достигнали естествена старост, неспособни да дават издънки. Благодарение на това, при тяхното издънково стопанисване дъбовите гори не само не „остаряват”, а се подмладяват и запазват разновъзрастната си структура.

8. Потвърждение на горенаписаното е и непрекъснатото (тихомълком) повишаване на т.нар. „гурнуси за превръщане” с увеличаване възрастта на издънковите гори.

9. Остава открит въпросът - дали едновъзрастните дъбови култури са по-устойчиви от издънковите гори, дори и когато са създадени чрез залесяване с жълъди? Проучванията показват, че младите **семенни гори носят всички недостатъци на едновъзрастната гора:** липса на хетерогенност, намалена устойчивост и биоразнообразие, връщане на сукцесията в начален етап и др. (Броцилов, Броцилова, 2018).

Общата ширина (или диаметър) на короната да е поне една пета от височината за да могат дърветата да формират нормална големина на короната (Костов, Александров, 2018).

По-добро здравословно състояние и по-надеждно плододаване се наблюдава при дървета, чиято корона преди освобождаването е била с дължина поне 1/3 от височината на дървостоя (Костов, Александров, 2018).

За дъбовете е доказано, че издънките, които се появяват по пъновете под повърхността на почвата от спящи пъпки, преживяват много по-успешно, от останалите, които се появяват над повърхността от спящи или адвентивни пъпки (Костов, Александров, 2018).

Ускореното „**превръщане**” на издънковите дъбови гори в семенни чрез масовото прилагане на краткосрочните възобновителни сечи, освен на погрешното допускане, че те са по-неустойчиви от семенните, е базирано и на погрешното предположение, насаждано десетилетия, че конкуренцията между дървостоя и подраства в едно дъбово насаждение е преди всичко за светлина, т.е. основа се на светлинният фактор. Тезата е дълбоко погрешно, защото не се отчита факторът-минимум, какъвто светлината не е в дъбовите гори. Т.нар. „растежен простор” съвсем не е простор за светлина, а преди всичко за вода и хранителни вещества. Богатият опит показва, че в дъбовите гори на България факторът-минимум е влагата – количеството на влагата в почвата, като потенциал и преди всичко като реални запаси, особено през най-критичните моменти от вегетационния период. Именно влагата като фактор-минимум е от най-голямо значение за бъдещото развитие на дъбовите гори, за тяхната устойчивост и стабилност, защото оказва силно влияние и върху проявлението на останалите екологични фактори (Броцилов, Броцилова, 2018).

Традиционните знания за биологичните особеност на дъбовия подраст се свеждат до написаното от Радков и Минков (1963), че зоните на растеж на дъбовия подраст в котлите се образуват главно под влияние на конкуренцията за влага и хранителни вещества между възрастния дървостой и подраства в почвената среда..... Известно е, че при засушаване кореновите системи реагират с увеличаване на геотропизма с цел достигане на по-дълбок, респ. по-влажен слой (Костов, Александров, 2018).

Целесъобразно е дъбовите издънкове насаждения предвидени за превръщане в семенни и вече превърнатите **да се разделят на две групи: насаждения без или с малко покритие на подлесна растителност и насаждения с богат видов състав и значително покритие на подлесна растителност.** Към първата група са отнасят предимно насаждения на средно- и нископродуктивни месторастения, а към втората такива на високопродуктивни. Такова деление има **голямо** практическо значение, защото е пряко свързано с повторемостта и вида на отгледните мероприятия (Броцилов, Броцилова, 2006, отчет).

**Различаваме** междувидова и вътревидова конкуренция. Първият вид е конкуренцията в строгия смисъл на думата. С нея се описва борбата в рамките на дървостоя между младите дървета и недървесната растителност. Вторият вид конкуренция представлява съперничеството в едно насаждение или дървостой между дървета от един и същ дървесен вид (в идеалния случай) (Шутц, 1999).

**В чистите от подлес насаждения е необходимо да се води борба само с издънките, а в тези с гъста подлесна растителност решаващо значение има борбата с подлеса, който на свежи и влажни месторастения, бързо се увеличава още след извеждане на осветителната фаза. При липса на отгледни грижи за подраства, той се потиска от издънките, загива и участието му е само в най-проредените места на насажденията, свободни от издънки и (или) подлес. На добрите месторастения, още с първите фази, започва увеличаване покритието на подлеса, което продължава и след окончателното изсичане на старите дървета. Така подлесът се явява основен конкурент**

**на семенния подраст, по-опасен от издънките.** Подлесът има решаващо значение за броя и честотата на повтаряне на отгледните сечи в превърнатите насаждения (Броцилов, Броцилова, 2006, отчет).

Всъщност недостатъчно бързото осветяване на подраста след осеменителната фаза е в голямата си част причина за развитието на подлес (Костов, Александров, 2018).

До 20-год. възраст, дори и след няколкократни осветления, семенният подраст продължава да се угнетява от мощно растящите издънки, които в най-критичните месеци юли и август показват по-голяма сухоустойчивост, а на 40 години имат по-големи размери от семенните, ако не са изсичани. В повечето случаи за запазване на семенния подраст е необходимо да се води многократно борба с издънките, понякога още преди да бъде изсечен старият дървостой (Броцилов, Броцилова, 2006, отчет).

До 15-годишна възраст растежът по височина на издънковите дървета е по-добър от този на семенните. След това, до 25-та година, растежът им се изравнява, а след още 10 години семенните екземпляри започват да изпреварват издънковите. Процесите протичат малко по-бързо на високопродуктивните месторастения и по-бавно на по-бедните (Броцилов, Броцилова, 2006, отчет).

Всички младиняци получени в резултат от превръщането са смесени по произход – по-често издънково-семенни, отколкото семенно-издънкови. Във всички проучвани насаждения семенните екземпляри са неравномерно разпределени по площта. Навсякъде жизнеността на издънките е много голяма (Броцилов, Броцилова, 2006, отчет).

Основен недостатък на възобновителната краткосрочна постепенна сеч в дъбовите издънкови гори за превръщане е **няколкократното повреждане на подраста** върху цялата площ на насажденията – веднъж при извеждане на осветителната фаза и втори път при окончателната. Това намалява неговата конкурентна способност, забавя значително развитието му и увеличава периода за неговото отглеждане. Изрязването на подраста „на пънче” е само частична компенсация, която обикновено не се прилага (Броцилов, Броцилова, 2006, отчет).

**Основни правила при залагане на котлите:** три основни - **първо:** отваряне на котли в места с укрепнал подраст, **второ:** поддържане на насаждението в пространствата между котлите при нормална склопеност (без прореждане) и **трето:** дълъг възобновителен период, най-добре безсрочен. При досега използваните възобновителни сечи единственият лесовъдски критерий на възобновяването е наличието на подраст. Размерът на отваряните котли, освен от наличието на укрепнал подраст, трябва да се определя и от местоположението и изложението, дори и в едно и също насаждение, в случай че теренът е разнообразен (пресечен). Не е без значение и това дали е билна, горната, средната или долната част на склоновете. Площта на котлите не е необходимо да е по-голяма от 1,0-1,5 dka, за да се запази горската среда. Техните размери трябва да са най-големи в по-усойните места. За да се намали непродуктивното (физическо) изпарение в котлите, те трябва да имат такава големина или да са ориентирани така (когато са с елипсоидна форма), че продължителността на прякото слънчево греене да е по-малка. При отварянето на котли в зрели високостъблени дъбови, или с преобладаване на дъбове, насаждения, те трябва да се оформят около вече добре укрепнал дъбов подраст и в места където няма конкурираща растителност (особено къпина, папрат и лопух). При наличие на по-млад неукрепнал подраст, котлите се отварят на два пъти. Отварянето на котли (прозорци) да се извършва около появили се „центрове на възобновяване” – места където има групи от укрепнал подраст (60-100 cm). Ако групите

(харманите, петната) от укрепнал подраст са малки, съответно и размерите на оформяните котли следва да са по-малки и обратно в случаите когато харманите са по-големи, или няколко малки могат да се приемат като едно цяло, се отварят по-големи котли (максимум от 1-1,5 dka). Допустимо е разширяване на котлите (особено по-малките), когато се появят центрове с укрепнал подраст в резултат от страничното осветление на дървостоя в съседство. Тези „центрове на възобновяване” просто ще са гаранция за успеха на възобновяването и постепенното повишаване на разновъзрастността на насажденията. Влияние оказва и склопеността на дървостойте - ако склопеността е 0,7 и по-ниска котлите трябва да са по-малки, с минимални размери, а при склопеност 0,8 и повече – с размери до 1 – 1,5 dka, като се прилага правилото за отварянето им на два пъти. В последния случай трябва да се има в предвид и височината на дървостоя, изложението, разположението по склона, опасността от появата (наличието) на нежелана растителност. Винаги трябва да се изхожда от позицията, да не се допусне „заплевяване”, което да застраши естественото подмладяване (възобновяването). Обикновено на по-сухите места опасностите, в това отношение са по-малки. Там най-голяма опасност представляват засушаванията. На такива места растежът на подраста е по-бавен и възобновителният период продължава по-дълго. Важен момент при прилагане на котловинни сечи е да не се допуска изреждане на дървостоя между котлите под определена граница (склопеност 0,7). При такава склопеност, не само се появява дъбов подраст, но той може и да се развива докато укрепне, т.е. поне 8-10 години. Индикатор за такава склопеност е наличието лека тревна покривка от житни. Котловинните сечи позволяват подмладяването на насажденията да не е ограничено във времето, т.е. да няма възобновителен период, но за дъбовите гори, по нормативни документи, няма възобновителен период по-дълъг от 40 години! Използването на такива срокове нямат категорична научна обосновка, която да се опира на биологията на дъбовите екосистеми. Турнусите и периодите на възобновяване са изцяло икономически категории, които се използват по инерция повече от половин век (Броцилов, Броцилова, 2012, отчет).

Рискове и недостатъци:

1. Рисково е разширяването на котли получени от природни или други нарушения, в които вече се е настанила или интензивно се настанява, нежелана растителност.
2. Липсата на диференциран подход при отварянето на котлите, в зависимост от тяхното местоположение по склоновете и според изложението.
3. Необходимост от квалифицирани кадри и изпълнители.
4. Наличие на известни неудобства при планирането и ползването (Броцилов, Броцилова, 2012, отчет).

**В местата където се е появил подлес от нежелани дървесни видове, къпина, папрат и лопух (репей *Arctium*) не трябва да се оформят котли дори и когато около тях има обилен млад подраст (Броцилов, Броцилова, 2012, отчет).**

От конкуренцията на подраста в „котлите” отваряни при извеждане на неравномерни възобновителни сечи (котловинно-постепенна, неравномерно-постепенна, групово-изборна) отпада конкуренцията от стария дървостой. Засилва се, обаче, конкуренцията от подлесната и тревната растителност, както и физическото изпарение.

В какво се изразява конкуренцията ?

1. Под склопа на насаждението е:

- за влагата в почвата;
- за светлина;
- от инхибиращо (потискащо) въздействие на кореновите отделения;
- от инхибиращо въздействие на растителни БАВ (биологично-активни вещества);
- за хранителни вещества.

2. В котлите конкуренцията е по-слаба и е:

- за почвената влага;
- от физическото изпарение;
- от инхибиращото действие на кореновите отделения на издънките (ако има такива) и на нежеланата растителност.

Конкуренцията за влага е различна в различните части на котлите и освен от нежелана растителност се влияе от стария дървостой (по периферията) и наличието на издънки. .... Почвената влага намалява най-силно в периферията – зоната на контакт с възрастния дървостой, особено в периода на най-активен растеж на последния – юни. (Броцилов, Броцилова, 2012, отчет).

Затова най-бърз растеж има подраства, който е разположен в центъра на котела и най-бавен по периферията на котела, където има борба за влага и хранителни вещества с корените на основното насаждение.

**Поведение на основният дървостой:** Предположението, че короните на дърветата-семенници, след откриването им, ще се разрастват по подобие на свободно растящите дървета е невярно. През първата година дървото не нараства. Растежът се възобновява с началото на възстановяване на короната, което започва 2-3 години по-късно, след преминаване на опасността предизвикала стреса. Дървото се стабилизира и мобилизира останалия си потенциал от спящи пъпки. Под старата корона и в долните части на скелетните клони се появяват по-мощни леторасти от превентивни пъпки, които дават начало на вторичната корона. Те са разположени спрямо стъблото под почти прав ъгъл. По това се отличават от първичните скелетни клони. Поведение на свободно растящи дървета имат само тези, които са доминирали в насаждението и не са изпитвали сериозна конкуренция. При повечето дървета-семенници откриването предизвиква екологичен стрес и отначало те реагират негативно на големия растежен простор, който получават. Стресът се изразява в съхнене на клони и на цели корони, суховършия, като се предизвиква появата на „водни” леторасти и дори загиване. Силата на стреса зависи от биологичната възраст на семенниците, положението (ранга) им в насаждението, типа на асимилационния им апарат, степента на нагряване на стъблата през лятото след тяхното откриване и др. Дърветата-семенници излизат от стреса в продължение на години. Възстановяват се постепенно, като формират пълноценни вторични корони. До 15-18-та година след сечта, възстановяването на повечето дървета не е приключило. Прието е еднозначно, че появата на „водни” леторасти е признак за физиологично

отслабване – намалена жизненост на дърветата. В действителност появата на „водни“ леторасли през първата година е стресова реакция на рязкото откриване на дървета. Колкото „водните“ леторасли, които се появяват през първата година, са повече, толкова дърветата са по-жизнени и вероятността да оцелеят и да се възстановят е по-голяма. Дървета, които след откриването им образуват малко „водни“ леторасли, или остават без „водни“ леторасли, са слабо жизнени и изсъхват. Най-вероятните причини за съхненето на короните на изпадналите в стрес дървета са потребността от подмяна на листния им апарат от „сенчест тип“, с листа от „слънчев тип“ и нарушаване на водния баланс, като резултат от прекомерно нагриване на стъблата и почвата, след рязкото изреждане. Да си припомним и сентенцията от студентската скамейка **„Дъбът обича да расте в шуба, но с открита глава“** (Броцилов, Броцилова, 2018).

**Водни и светлини водни леторасли.** Формирането на водни леторасли се осъществява с помощта на заложените в предходните години спящи пъпки, намиращи се в покой. Спящите пъпки се формират като резерв за всеки случай в момента на удължаване на връхните леторасли на всички дървета. Според особеностите на дървесните видове те се поддържат в жизнено състояние за повече или по-малко време – от няколко години при смърча и лиственицата, до 20 години при брезата и до 75 години при дъба (Roussel, 1976). Тези пъпки, разположени по дължината на връхния леторасъл първоначално са ясно видими, но след това, с увеличение на растежа са неясно очертани, отначалото в кората, а след това в дървесината. Придатъчните пъпки се различават по това, че са формирани по плоскостта на пререза на камбия от оздравителни тъкани, докато спящите са свързани с централната част на стъблото, където са се появили. Когато индолоцетната киселина – хормонът, произведен от меристемните клетки, който ги поддържа в спящо състояние, се разнесе в цялото растение и концентрацията му падне под критичен праг, тогава спящото състояние отпада и пъпката може да се развие в *леторасъл*, който след вдървяването се нарича *воден леторасъл*. Развитието на такива леторасли във възрастни насаждения и в долната част на стъблото може да влоши качеството на дървесината. Трябва да се прави разлика между водните леторасли и тези произлезли от микробно деформиране на пъпка, от които се образуват туфи от малки клончета върху стъблото (наблюдава се главно при дъбовете) (Шутц, 1999).

Развитието на водни леторасли като естествен механизъм на възстановяване се проявяват върху дървета, чието здравословно състояние е нарушено (елата) или чието корона е недостатъчно развита. Такъв е случаят в насаждения с голяма гъстота. Тогава се говори за сенчести водни леторасли, дори загиващи (на немски Angstreiser) (Roussel, 1976). Физиологично същото явление може да се наблюдава и когато слънчевата светлина разложи хормона, който поддържа спящото състояние на пъпките. Често по дължината на стъблата на стари дървета, изложени внезапно на пълно слънчево осветление и особено където осветлението е най-силно (на ЮЮИ изложение), се появяват леторасли, които ги наричаме *светлинни водни леторасли* (Шутц, 1999).

Адвентивни клони (т.нар. „водни леторасли“, „иванови клонки“). Липсата на добре развити корони, слабото им осветяване поради високата склопеност, водят до формирането на водни леторасли (адвентивна „компенсаторна“ корона). Всъщност формирането на водни леторасли все още се смята за резултат на рязко осветяване. Това е вярно за условията на Западна Европа при излишък на влага в почвата (Костов, Александров, 2018).

**Поведение на дъбовия подраст:** За гарантиране на успех от възобновяването е важно добре да се познава една от особеностите на дъбовия подраст, а именно необходимостта от „биологично” време за да може да укрепне. Известно е, че през първите няколко години подраства на всички местни видове дъб нараства много слабо по височина, „стели” се и образува приземна розетка. Този период е различен за отделните видове дъб и зависи от условията. Постепенното укрепване на дъбовия подраст се изразява в нарастване на кореновата система и заемане на жизнено пространство в почвата и/или на повърхността. Приземна розетка се формира за предотвратяване на засенчване отгоре. При недостиг на светлина (гъст склоп) се развиват т.нар. „торчки”, при които надземната част почти не нараства, но кореновата система, макар и бавно, не спира да се развива и непрекъснато нараства. Установено е, че това може да продължи доста дълго – до 30 години. Според Радков и др. (1970) през първите 10 години в периферната ивица на котлите подрастът расте, както и под склопа, с прираст 1-3 см годишно, с по един летораст. Проведените изследвания, в продължение на повече от 10 години, потвърдиха, че през първите години не само като подраст, но и в разсадник, младите дъбчета почти не променят размерите си и не реагират на повишаване на влагата в почвата през втората половина на вегетационния период. Обратно - укрепналият подраст от всички видове дъб реагира силно и летният летораст при него може да е по-голям от пролетния (Броцилов, Броцилова, 2018).

Поведението на дъбовия подраст дава основания за определяне на следните условни периоди в неговото развитие:

- 1 година – фаза на поник – уязвим от прегаряне;
- 2-4 години – закрепване и оцеляване – понася конкуренция, все още уязвим от прегаряне;
- 5– 10-12 години – период на укрепване (ако е угнетен торчкува и забавя развитието си), устоява на засушаване;
- над 10-12 (15) години – период на интензивно нарастване по-височина и бързо формиране на младияк, напълно конкурентоспособен.

Дъбовият подраст изпитва конкуренция не само под склопа, но и на открито. В котлите, отваряни при неравномерни възобновителни сечи, отпада конкуренцията на стария дървостой, но се засилва конкуренцията от подлесна и тревна растителност, както и физическото изпарение на влага от почвата.

Конкуренцията под склопа на насаждението е: за влагата в почвата, за хранителни вещества, за светлина, от инхибиращото въздействие на кореновите отделяния и на отделянията на растителни БАВ (биологично-активни вещества) от конкурентни видове.

В котлите конкуренцията е: за почвената влага, за хранителни вещества, от физическото изпарение, от инхибиращото действие на кореновите отделяния на издънките и на подлесната растителност (ако има такива) (Броцилов, Броцилова, 2018).

Подрастът в едно дъбово насаждение е подложен на конкуренцията на: възрастните дървета, издънки (ако има такива), подлесна растителност от нежелани дървесни и храстови видове, тревна растителност. Конкуренцията от последните две групи (често и от издънките) се появява и засилва в резултат от равномерното изреждане на дървостойте при постепенните сечи, използвани десетилетия наред в нашите дъбови гори. По биологични причини (хидраефектът на конкуриращата растителност след нейното изсичане), дори при достатъчни финансови и кадрови ресурси, тази конкуренция не може да бъде преодоляна върху цялата площ на насажденията. Хидраефектът е съвкупността от множеството прораснали спящи пъпки и издънките, получени след отсичането на едно широколистно дърво. Бързият растеж по височина на издънките се осигурява от мощния корен на отсеченото дърво.



Добре известната способност на дъбовия подраст да се възстановява издънково (т.нар. торчки) е начин за оцеляване при липса на светлина, а не на влага. Торчковият подраст под склопа е с чадървидна корона, без ясно изразен водещ леторасъл, което не е приспособление за борба с конкурентната тревна растителност, както се смята традиционно, а реакция за „търсене“ на светлина за в страни от актуалното местоположение. Поради тази причина често стъблата на торчковия подраст на дъбовете лежат върху повърхността на хоризонтално разстояние от мястото на вкореняване, по-голямо от височината на фиданките (Костов, Александров, 2018).

Когато семенният подраст от дъбовете е превърнат в издънков (торчки), най-бързият начин за неговото адаптиране към открита среда е подрязването му на пънче, преди изпълнение на съответната сеч. Самото подрязване технически би трябвало да се извърши с остри гилотинни ножици в края на вегетационния период, при положение, че местоположението на заложените котли за възобновяване е ясно (Костов, Александров, 2018).

Издънките в изредените до склопеност 0,4-0,6 насаждения не растат вертикално нагоре, а настрани (подобно на торчките) и засенчват по-обширна площ, отколкото при растеж на открито, като потискат допълнително растежа на близкостоящите семенни екземпляри (Костов, Александров, 2018).

Статут „укрепнал“ дъбовият подраст има тогава, когато подраства е в състояние да усвоява пълноценно наличния природен ресурс и да реагира адекватно на метеорологичните промени през вегетационния период. Това е състояние когато дъбовият подраст нараства активно през целия вегетационен период при подобряване на факторът-минимум – почвената влага. В зависимост от условията на месторастене височината, до която е необходимо да достигне укрепналият (конкурентен) дъбов подраст е различна. На нископродуктивни месторастения неговата минимална височина е 60-70 cm, а на високопродуктивни 100-120 cm (Броцилов, Броцилова, 2018). В местата където условията са по-неблагоприятни и опасността от конкурираща растителност е по-малка или липсва (обикновено на по-сухите и по-нископродуктивни части на месторастенията – била и горна част на склонове) височина от 50-60 cm за благуна е достатъчна. В такива случаи, дори и да не е достигнал възраст на „биологична зрелост“ подрастът не е застрашен. На по-продуктивните месторастения обаче той трябва да е достигнал поне 80-100 cm височина (т.е. съответно да имаме минималната височина), при която да е конкурентен на всякаква нежелана растителност. Това е биологична особеност на дъбовете. Необходими са по-прецизни изследвания за да се диференцира тази минимална височина („биологична зрелост“) на дъбовия подраст по видове дъб и условия на месторастене. При конкуриращите мъждрян и габър, както и при бука и желаните спътници, посочените параметри не са такива (Броцилов, Броцилова, 2012, отчет).

Житните треви не са конкурент на дъбовия подраст защото не го засенчват отгоре, а кореновата му система още през първата година достига на по-голяма дълбочина. Наред с това, особено на открито, тревната покривка задържа водата от валежите и спомага за нейната инфилтрация в почвата, като забавя образуване на повърхностен отток и намалява физическото изпарение (Броцилов, Броцилова, 2018).

Дъбовият подраст е най-защитен под майчиния дървостой, когато е при склоп 0,7 и повече, както поради горепосочените причини, така и поради рязкото увеличаване на плътността на подлесната растителност, респ. на конкуренцията при по-рехав склоп (Броцилов, Броцилова, 2018).

**Борба с нежеланата дървесна и храстова растителност:** В случаите когато се налага да се води борба с нежелана растителност (мъждрян, келяв габър, глог, дрян, на места сребролистна липа), при изсичане на подлес, препоръчваме следните методи: а) **отсичане на височина 60-70 cm;** б) **поваляне (пречупване) на стъблата без отделяне от пъна** (метод експериментиран в ДЛС Несебър); в) **оставяне по 1-2 стъбла на туфа** в местата с пълна доминация на мъждрян и/или келяв габър с цел да се подобри качеството на бъдещия дървостой и да се задържа хидраефекта. Последното е подходящо в местата с доминация на мъждрян и/или келяв габър, както и на сребролистна липа, с цел да се подобри качеството на бъдещия дървостой. Подходящо е и за извеждане на отгледни сечи без материален добив във вече съществуващи млади насаждения където преобладават тези видове (Броцилов, Броцилова, 2018). Чрез стратегията на „пречупване“ хидраефекта може да бъде избегнат. При пречупването не се прекъсват всички връзки между корените и короната и дървото продължава да живее, но няма вече жизненост. Подходящо време за пречупване е малко след пролетния прираст.

Издънките проявяват изключителна жизненост както след изсичане на възрастния дървостой, така и след отгледната сеч. На 7-та година те се изравняват и дори започват да изпреварват по растеж по-възрастните от тях семенни дървета. Значителна част от последните все още не са достатъчно конкурентни на издънките. За да не се получи това е било необходимо да се извършат поне две осветления – на 5-та и на 10-та година. На възраст 15-20 години дърветата от семенен произход се изравняват по растеж с издънките, а след последното им изсичане към тази възраст те ще изпълняват ролята на подгон (Броцилов, Броцилова, 2006, отчет).

Безсмислено и безнадежно е да се води борба със сребролистната липа там където се е появила. Независимо от склопа липата развива широки корони. Това е характерно и следва да се има предвид. Изсечена формира по няколко стъбла от пън, развива коренови издънки и става още по-непреодолима. Това се отнася и за мъждряна, и келявия габър. Затова предлагаме в местата където са се появили „огнища на възобновяване“ от дъбове веднага да се отворят котли и прозорци и подрастът да се освобождава изведнъж. Въпреки своята агресивност келявия габър, мъждряна и липата не се проявяват като пионерни видове. Това позволява инвазията и на трите вида да може донякъде да бъде регулирана. Все пак липата е желан вид и навсякъде е добре дошла в по-малки количества за разлика от мъждряна и особено от келявия габър. Там където са се сформирали туфи (от изсичане или повреди), а участието в състава на желани видове е недостатъчно, е добре да се оставят по 1-2 стъбла за задържане на хидраефекта и по-добро качество на новия дървостой (Броцилов, Броцилова, 2016, отчет).

Мъждрянът има рехави корони и когато се отсече по-високо, не формира много летораста (1-3), които са с прибрана корона и засенчват по-слабо дъбовия подраст. Така се забавя неговият растеж, с което се намалява и конкуренцията в почвата (намалява се хидраефекта). В местата, където покритието му е малко, е по-добре да не го изсичаме, особено ниско до повърхността, за да не формира туфи и така да заеме по-голямо пространство. След склопяване на младияците участието му се редуцира (Броцилов, Броцилова, 2012, отчет).

Конкуренцията на келявия габър се преодолява по-лесно. Той не понася засенчване отгоре и по-трудно понася изсичане (Броцилов, Броцилова, 2012, отчет).

Опитът от ДЛС Воден - Ири Хисар показва, че глога и дряна най-успешно се премахват когато са оставени да прераснат (т.е. след като достигнат дебелина 8÷10 сантиметра на пъна). В млада възраст, колкото повече се режат, толкова по-вече и по-гъсти стават издънките. За отбелязване е, че този опит е натрупан в резултат на забраната за водене на възобновителни сечи, като тази забрана е действала в период от близо 40 години.

По-трудна е борбата с къпината, лопуха и папратта. Тя може да бъде само механична – различна за трите вида – косене, отгъпване, пречупване и др. Най-добра е превантивната мярка – да не се допуска масовата им поява. Използването на хербициди не е ефективно и не трябва да се допуска (Броцилов, Броцилова, 2012, отчет).

Лопухът се явява много сериозен конкурент на неукрепналия млад подраст (с височина до 25-30 cm) и затова на по-влажните места котли може да се отворят, след като подрастът достигне височина над 40-50 cm. (Броцилов, Броцилова, 2012, отчет).

Ежегодното унищожаване на издънките в продължение на 3-4 години, чрез откъртване е ефективна мярка, само ако е последвана от редовно изсичане на подлесната растителност. Правилото за премахване на издънките се отнася и за насажденията, в които липсва подлесна растителност (Броцилов, Броцилова, 2006, отчет).

**Важно:** *В дъбовите гори след извеждане на окончателна фаза и/или при отваряне на котли чрез провеждане на постепенно-котловинна сеч, важното лесовъдско мероприятие, което не трябва да се пропуска е отглеждането на подраста във възобновените участъци. Ако сечта е в началото на годината, отглеждането може да се извърши още същата година през есента след спиране на вегетацията (но не по рано от края на юли ÷ началото на август, за да се ограничи поява по стъблата на останалите на корен дървета на т.нар. „светлинни и/или водни “ леторасли). През есента пъновите издънки лесно се отделят от пъна и като се стъпкват (откършват) с ботушите (обувките). Ако мероприятието не се извърши същата година или сечта е изведена в края на годината, то през следващата година след вегетационния период се отглеждат освободените пространства от нежеланата храстова и издънкова растителност. Когато се освети семенния подраст на дъба, през първите няколко години (повече от две) расте надолу, т.е. расте корена, а на височина не наддава. Когато образува добра коренова система започва да расте по височина. Счита се, че имаме добра коренова система, когато дебелината на централния корен е около един сантиметър (големина на кутрето от пръстите на ръката). През първите няколко години растежа по височина на семенни и издънкови екземпляри е в приблизително съотношение 1:3 и повече в полза на издънките. Колкото по-навреме отглеждаме подраста, толкова по-малко работа ще имаме.*

*Припомняме някои характерни особености на дъбовете (по Правилника за сечите в горите на Република България - издание на Комитета по горите от 1997 г., където са обобщени най-ясно и кратко), които трябва да се взимат предвид при извеждане на сечите в дъбовите гори:*

### *1.1. Високостъблени дъбови гори*

*Биологичните особености на дъбовете, които обуславят начина на извеждане на отгледните сечи са следните:*

- *Съществуват различия в растежа и качествата на отделните категории подраст (семенен нормален, точков и издънков).*
- *Бавен растеж на семенните фиданки в млада възраст и опасност от заглушаване от растящите заедно с тях дървесни и храстови видове - габър, бук, липи, дрян, глог и др.*
- *Бърз растеж по височина след 20-годишна възраст, когато успешно се конкурират с повечето съпътстващи видове, с изключение на обикновения габър и бука които са все още в първия етаж на дървостоя.*
- *Не понасят засенчване отгоре и реагират отрицателно на периферно (странично) осветяване.*
- *За правилния им растеж е необходим "подгон" от съпътници, осигуряващи странично засенчване.*
- *При внезапно и силно изреждане без странично засенчване, образува водни леторасли, които влошават качествата на дървесината и са предпоставка за суховършии.*
- *Короните на дъбовите екземпляри нарастват интензивно в млада възраст до 40-50 години.*

#### *I.2. Издънкови дъбови гори за превръщане в семенни.*

*Биологичските особености на издънковите дъбови дървостои, които обуславят начина на извеждане на отгледните сечи, са следните:*

- *Наличие в насажденията на три вида издънки - пънови издънки от кореновата шийка (т. н. шийни издънки), издънки от по-високите части на пъна и коренови издънки (главно при цера).*
- *В дървостойте вземат малко участие семенни стъбла и такива с точков произход.*
- *Най-ценни са семенните дървета, произлезлите от точките и шийните издънки. Последните могат да образуват и самостоятелни корени в приземната си част, която се допира, а впоследствие и проникват в почвата.*
- *Бърз растеж на издънките по височина в млада възраст с известно изпреварване от церовите екземпляри.*
- *Възможност за зарастване на отрезите при изсичане на издънки с диаметър до 10 см в долната им част.*
- *Издънките както и семенните екземпляри не понасят засенчване отгоре и реагират отрицателно на внезапно странично осветление, т.е. необходим е подгон за правилния им растеж.*

#### *II. Възобновителни сечи*

*При извеждане на възобновителни сечи в дъбовите гори се имат предвид следните по-важни биологични особености:*

- Дъбовете са светлолюбиви дървесни видове.
- Семеносенето е рядко през 6 до 8 години.
- Плододават тежки семена които обикновено не падат извън проекцията на короните.
- Подрастът до 3-4 години се развива нормално при по-висока склоненост на първостойките, но след тази възраст преминава в състояние на точки.
- Пониците и младият подраст при внезапно откриване често страдат от слани, брашнеста мана, а така също и от прегаряне.
- Дъбовете се нуждаят от осигуряване на странично засенчване, така наречената "шуба".
- Развиват централен корен, поради което насажденията които се формират по принцип не страдат от снеговали и ветровали.

#### **Отглеждане на подраст в котлите (в часове):**

В ДГС Първомай в котлите с изведена сеч преди четири години има най-много работа по отношение отглеждане на подраста. В зависимост от количеството и качеството на подлеса, който трябва да се отсече в един котел с размери мах два пъти височината на околния дървостой (примерно 20 метра височина – 1,256 дка), отнема следното време:

4 годишни котли	→	1 годишни котли
2÷3 часа	→	мах 0,5 часа

Причината да се отглеждат котли, заложили при проведена сеч преди четири години е, че колегите не са обърнали внимание, нямали са достатъчно опит и са считали, че отглеждането на котлите трябва да бъде едва с провеждане на следващата фаза на сечта. Но тогава ще бъде много късно, защото екземплярите от нежеланата дървесна и храстова растителност ще са взели надмощие над подраста на дъба.

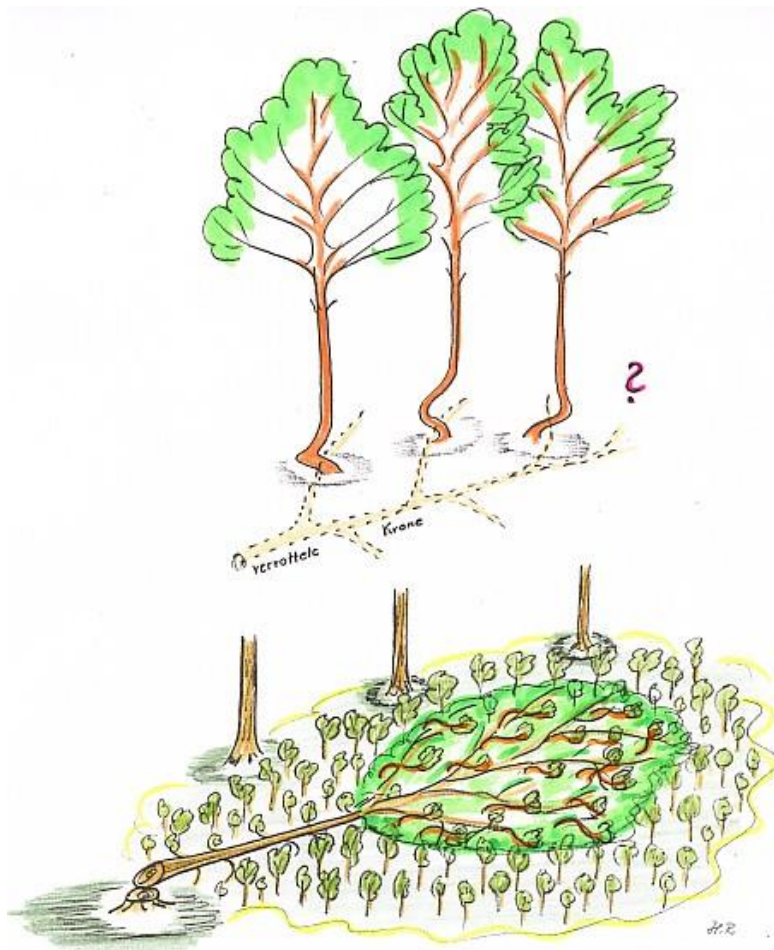
#### **Добри практики:**

Да се обръща сериозно внимание на особеностите на различните видове дъб – Примерно: В смесено церово-благуново насаждение благун I бонитет изглежда като хабитус (външен вид) на стъбло и корона на цер IV бонитет, т.е. при една сеч с равномерно изсичане на дървостоя, колегите, които не се съобразят с тези особености, ще маркират основно от благуна, а не трябва да бъде така, защото благуна е с по-ценни, съответно по-скъпи, сортименти от тези на церата.

В СИДП има добра практика в дъбови насаждения с повсеместен подлес от нежелана дървесна и храстова растителност и липса на възобновяване от дъб да се извършва отстраняване на подлеса с горски мулчер или шредер. В такива случаи, важно е да не се нараняват оставащите на корен дървета.

Съгласно чл.52, ал.11 от Наредба № 8 от 5 август 2011г. за сечите в горите, позволително за сеч в насаждения, в които ще се провежда сеч без материален добив, се издава, без да се спазват изискванията по ал. 1, т. 1, 2 и 3 (утвърден горскостопански план или програма или одобрено план-извлечение; одобрен карнет-опис и одобрен технологичен план за добив на дървесина), като се определя само срок за сеч.

При отглеждане на подраста да се оставят ценни дървесни видове – брекина, скороуша и др. плодни дървета и да се отстранява задължително подлеса от видовете – келяв габър, габър, бук, липа, мъждрян, дрян, глог, леска, акация и др. Същите се режат на по-голяма височина -  $10\div 20$  сантиметра с цел да не се допусне възобновяване от пъна, или в отделни случаи  $60\div 80$  сантиметра с цел да се получи „хидрафekt“. **Ако купчините отсечена дървесина са с височина над семенния подраст, същите да се отстраняват извън котлите или на места, където да не пречат на подраста или за появата на подраст.** Добра практика е при наличие на големи количества отсечена дървесина в котлите да се използва дробилка за превръщането и в дървесни трески.



Ако короните на отсечените дървета лежат върху подраста за един вегетационен период, то след време натиснатите и наранени фиданки от подраста се развиват накриво към светлината. Кривото стъбло вдървениява и получава завинаги кривина. Чак години след това, старата корона на поваленото дърво изгнива.

Дърветата със закривени стъбла в последствие не могат да бъдат избирани за дървета на бъдещето.

При извеждане на възобновителните сечи в издънковите дъбови гори добра практика е да се ползват препоръките за прилагане на неравномерно-постепенната сеч, като предварително да се изготвя план на сечта с определяне на възобновителния период, интензивността и повторемостта на сечта, като и на транспортната граница на насаждението (най-отдалечената от извозния път усвоима част на насаждението). Извозните пътища да се трасират трайно на терена (с боя), като се ползват до окончателното провеждане на сечта за целия възобновителен период. В насажденията се предвиждат участъци за възобновяване на гората, за отглеждане на гората и участъци, в които се задържа възобновяването (с висока склопеност). Пространственото и времево разпределение на тези участъци зависи от наличния подраст, от хомогенността (структурата) на насаждението, големината му, конфигурацията на терена, пътната мрежа и технологията на работа. Сечта започва в зоната около транспортната граница чрез отваряне на прозорци/котли в местата с подраст, а при липса на възобновяване се откриват такива на два пъти или могат да се възобновят по изкуствен начин (до залесяване да се прибегва само в краен случай). При всяко следващо влизане в насажденията, по посока от транспортната граница към извозния път се отварят нови прозорци, а при необходимост се разширяват съществуващите. Тези мероприятия се провеждат аналогично до изсичане на майчиния дървостой. През целия възобновителен период се провеждат съответните отгледни сечи във възобновените части на насаждението. Планът на сечта може да се променя съобразно действителната обстановка преди маркиране на насажденията.

Трябва да се предприемат законодателни промени в нормативната уредба за да има възможност в участъците от насажденията със склопеност, по-голяма от 0,8 и липса на семенно възобновяване, с цел поява на естествено възобновяване, склопеността да се намалява до 0,7 - 0,8 чрез неравномерно отсичане на отделни дървета.

## ЛИТЕРАТУРА

- Борисов, М., Ц. Ценов, Гр. Попов, Йоахим Щелцер, Валтер Матайс, 2009.** Отгледните сечи – възможност за природосъобразно производство на качествена дървесина. В: доклади пред XI-та Международна научна конференция “Управление и устойчиво развитие”, проведена в периода 20-22.03.2009 г. на Юндола, София, Лесотехнически университет. сп. “Управление и устойчиво развитие”, № 1, 74-81.
- Броцилов К., М. Броцилова, 2008.** Резултати от превръщането на издънковите дъбови гори в семени. В: Международна научна конференция «80 години Институт за гората», София, 1-2 декември 2008 г. Наука за гората, № 3.
- Броцилов К., М. Броцилова, 2011.** Поведение на дъбовите дървета расли в насаждения след премахване на конкуренцията. – В: „50-години Съюз на учените в Стара Загора” (Международна научна конференция – 2-3 юни 2011, Стара Загора), CD.
- Броцилов К., М. Броцилова, 2011.** Реакция на дърветата-семенници в издънковите дъбови гори след премахване на конкуренцията. –В: „Устойчиво стопанисване на горите в дъбовата лесорастителна зона на България, 29-30.09.2011, Приморско, 25-34.

**Броцилов, К., М. Броцилова, 2012.** Биологични особености и развитие на дъбовия подраст в горите на Странджа. В: Международна научна конференция, Стара Загора – 7-8 юни 2012, CD.

**Броцилов К., М. Броцилова, 2018.** В какво превърнахме издънковите дъбови гори на България?. сп. Гора, № 1, 3-7.

**Костов, Г., Н.Александров. 2018.** Стопанисване на издънковите гори. Дийор Принт, София, 84 стр.

**Шютц Жан-Филип.** Лесовъдство. София: Земиздат, 1999. – 436 с.

Правилник за сечите в горите на Република България (издание на Комитета по горите от 1997 г.)

Отчети по проекти:

**Броцилов К, М. Броцилова.** Оценка на досегашните резултати от превръщането на издънковите дъбови гори в семенни (краен отчет), 2002-2005 г. (Броцилов, Броцилова, 2006)

**Броцилов К, М. Броцилова.** Оценка на досегашните резултати от прилагането на възобновителни сечи във високостъблените дъбови гори на Странджа (краен отчет), 2007-2011 г. (Броцилов, Броцилова, 2012)

**Броцилов К, М. Броцилова.** Възможности за трансформация на иглолистните култури в Източна България. 2012-2015 г. (Броцилов, Броцилова, 2016)

*Текстовете от цитираната литература са избрани от инж.Емил Комитов – лесоинженер при ЦУ на ЮЦДП, гр.Смолян, като информацията е събрана и допълнена с примери от практиката и имат за цел да се улеснят колегите лесовъди при вземане на решения при стопанисване на издънковите дъбови гори.*