

Списание „Гора“ продължава анкетата сред лесовъдската колегия по проблемите на съхненето на иглолистните култури в България. Каним лесовъдите, научните работници, представители на неправителствените организации и обществеността активно да участват в дискусиата, като отговорят на два въпроса:

1. Бихте ли посочили причините за съхненето на иглолистните култури в България?
2. Какви решения на проблема бихте очертали?

Доц. д-р Георги КОСТОВ –
преподавател по дисциплините „Общо лесовъдство“
и „Горско и природозащитно право“
в Лесотехническия университет

1. Основните причини за периодичното съхнене на иглолистните култури са свързани с пропуски в досегашното им стопанисване. Най-значимият такъв е липсата на периодични и редовни отгледни сечи. По-адекватен въпрос е защо не са провеждани тези отгледни сечи? Причините са икономически, организационни, екологични и проблеми със собствеността. Икономическите причини са водещи – тези насаждения не са пипани през дълги периоди, например през 90-те, когато най-много се нуждаеха от прореждания. Така те останаха гъсти, което е предпоставка за нестабилност в бъдеще. Организационните проблеми са свързани с включването на тези насаждения във все по-оптимистични стопански класове с дългосрочни цели (турнуси), вместо да е ясно, че след пика на прираста по обем (количествената зрялост), т.е. след 35 – 45 години, те задължително трябва да се възобновят. Така е било предвиждано при създаването им. Екологичните проблеми са изкуствени, но важни – районите на тези насаждения са чувствителни за ландшафта и биоразнообразието и местното население ги разглежда като естествени, природни дадености. Проблемите със собствеността са ясни – голяма част от тези насаждения са реституирани, а собствениците нямат задължения.

2. Решенията са трудни поради мащаба на проблема – общо над 550 000 ха белоборови и черноборови култури извън ареала им. Ето защо трябва да се подходи диференцирано според състоянието. Това много добре се изразява с т.нар. екосистемно съответствие. Начините за работа с екосистемното съответствие са подробно развити в монографията „Адаптивно стопанисване на културите от бял бор“ с автори доц. д-р Георги Костов, гл. ас. д-р Нено Александров и гл. ас. д-р Тома Тончев (2023 г.). Във всеки случай се говори за трансформация, но това не е прост процес – изискват се знания, време и средства. Трансформацията може да е активна (т.е. да залесяваме на мястото на иглолистните), може да е пасивна (т.е. да разчитаме на естествените процеси и да ги контролираме), може да е пълна (на цялата площ) или частична, може да е смесена. Изключително важно е да се определят критерии, по които да се прецени кои насаждения могат да бъдат отлагани още малко във времето и кои не (тук екосистемното съответствие помага). Тъй като въпросът има икономическа страна, за да не се затрупа пазарът с технологична дървесина от културите, трябва да се намали ползването в естествените иглолистни. Има още два важни аспекта – как да ги опазим от пожари и каква ще е PR активността с обществеността.

Много отговори ще има в посока начини на създаване, произход на посевни материали, климатични промени, чуждоземни болести и вредители и други. Те са част от пъзела за всяко насаждение, но цялото лечение се свежда до редовни грижи. Само с редовни отгледни сечи се гарантира висока жизненост на оставащите дървета. И накрая – когато се влезе в насажденията поради санитарни причини, задължително трябва да се работи върху цялата площ, а не само върху засегнатите участъци.

Доц. д-р Николай ЗАФИРОВ –
преподавател по дисциплините
„Защита на горите“, „Опазване на горите“, „Основи на растителната защита“, „Интегрирани методи за растителна защита“, „Горска фитопатология“
и „Методи в екологичните изследвания“
в Лесотехническия университет

1. Още от края на ХХ век на много места у нас се установяват значителни увреждания и съхнене на изкуствено създадени борови насаждения. Този проблем продължава с различна интензивност през следващите десетилетия, като прави впечатление, че се засилва периодично по време на сухи периоди, съчетани с по-високи температури на въздуха през летните месеци. Също така трябва да се отбележи фактът, че ако допреди 8 – 10 години съхненето засягаше предимно културите от бял бор, то след 2016 – 2017 г. значително нарастват пораженията и в тези от черен бор.

Учените в различните сфери на горското стопанство изтъкват разнородни причини за съхненето на боровите култури:
Абиотични фактори – най-вече суши, които са съчетани с по-високи от средните температури на въздуха през летните месеци. Негативното влияние на тези климатични условия на места се усилва от неблагоприятни релефни и почвени условия.

Биотични фактори – те включват насекомни вредители, предимно корояди и най-вече върхов корояд при белия бор, а на места и вредители, засягащи листната система на дърветата. При черния бор като важна причина за съхненето през последните години най-често се определя гъбен патоген, причиняващ загиване (некроза) на пъпките и клонките на дърветата.

Антропогенни фактори – в края на ХХ век те са включвали най-вече замърсяване на средата, и то предимно въздушно замърсяване с азотни оксиди и серен диоксид. След намаляването на техните емисии през последните години от тази група фактори се изтъкват най-вече пропуски в лесовъдската практика при залесяването и стопанисването на горските култури.

Предвид разнородността на факторите, които се определят като причини за съхненето на иглолистните култури, специалистите по защита на горите обръщат все по-голямо внимание на съвкупния характер на патологичните процеси в тях и ги обвързват с термините „**комплексна болест**“ или „**горски диклайн**“. При разграничаването на тази съвкупност от фактори е най-добре да се изхожда от лесопатологичната класификация на фитопатолога Manion (1991). Той свързва развитието на горския диклайн с регионални комбинации на представители на **първични, съдействащи и вторични стресови фактори**. Накратко те се характеризират със следните по-съществени белези:

Първичните фактори са дългосрочно действащи (многогодишни), като се променят относително бавно и оказват сравнително слабо въздействие върху дървесните видове. Те са предимно абиотични и антропогенни. Първичните фактори намаляват способността на дърветата да понесат влияния на стресори от другите две групи.

Съдействащите фактори са краткосрочно (в границите на вегетационен период), но силно действащи. По природа те могат да бъдат както абиотични и антропогенни, така и биотични (предимно по листната система).

Вторичните фактори са биотични стресори (предимно гъби и насекоми), които нападат отслабнали растителни видове и съдействат за преждевременното им загиване. Тези фактори са видими и агресивни, поради което много често неоснователно се определят като основна или единствена причина за гибелта на дърветата.

В обобщение на казаното дотук може да се определи, че съхненето на иглолистните култури представлява **комплексна болест** или **боров диклайн**, резултат от въздействието на стресови фактори от трите посочени групи.

Като **първични** могат да се определят голям брой фактори. Тук на първо място трябва да се обърне внимание на изкуствения произход на културите от бял и черен бор, които за разлика от естествените насаждения, имат малко или повече намалено екосистемно съответствие. Залесяванията в миналото с дървесни видове извън техните ареали – най-често под долните граници на естествено разпространение на белия и черния бор, са свързани с различен и най-често неблагоприятен температурно-валежен режим. Други фактори в тази категория представляват залесявания на обширни площи в много случаи само с един или най-много с два дървесни вида, необръщане на достатъчно внимание на произхода на посевния материал, създаване на едновъзрастни насаждения на обширни площи, голяма гъстота на културите, съчетана с ненавременен и недостатъчен отглеждане особено в началния период на развитието им и други.

В групата на **съдействащите фактори**, водещи до съхненето на иглолистните култури, като универсална причина могат да се посочат сушите, съчетани с високи температури на въздуха. Периоди от по няколко последователни години с понижени валежи са регистрирани както в началото на настоящия XXI век, така и неколккратно през миналия век.

Като **вторични фактори** в изкуствено създадените иглолистни насаждения най-често се определят върховият корояд – в културите от бял бор, и патогенната гъба *Sphaeropsis sapinea*, причиняваща загиване на пъпките и клоните на черния бор.

2. За решаване на проблема със съхненето на иглолистните култури е необходимо усилията да се насочат най-вече към първичните фактори за неговото възникване. Както беше посочено, в голяма степен те засягат създаването и стопанисването на тези изкуствени насаждения.

Опитът показва, че трябва да се коригира изборът на видове за залесяване на свободните площи на малки надморски височини, като на места с по-добри почвени условия се включат местните широколистни видове – предимно благун, горун и цер, а на по-голяма надморска височина – и бук. От иглолистните има място за черния бор, но при сравнително по-голяма надморска височина – 600 – 700 м, като целта е с него да се формират по-устойчиви смесени насаждения.

Подходящо е при създаването на култури от бял и черен бор да се използват предимно по-големи междуредови разстояния при залесяването (3 м). Необходимо е провеждането на навременни отгледни сечи за достигане на потенциала на месторастенията и увеличаването на производителността на дървостоя.

Мерки за стопанисване на вече създадените борови култури са обсъдени на Националното съвещание за перспективите и насоките за стопанисване на изкуствено създадените иглолистни гори, проведено през 2016 г. в Кюстендил. В резултат на него от Изпълнителната агенция по горите са дадени указания за стопанисване на горските култури с преобладаващо участие на бял бор (ИАГ – 8856/02.03.2016). Те са подходящи за решение на проблема със съхненето и е необходимо да продължи прилагането им.

В дадените указания културите от бял бор са обособени в следните групи: **силно рискови, рискови, слабо рискови и устойчиви**. За всяка от тях са дадени общи цели на стопанисване и мероприятия, които следва да се извършват в тях. За културите от всички групи с пълнота под 0.5 е дадено указание да се провеждат мероприятия за подобряване на тяхното състояние чрез ускорена трансформация, която включва:

- подобряване на здравословното състояние – санитарни и принудителни сечи;
 - създаване на оптимални условия за растеж на появилия се подраст, включително чрез неговото задължително отглеждане;
 - при липса на възобновяване се извършва залесяване с подходящи дървесни видове (със семена и фиданки) при спазване на изискванията за произход на горските репродуктивни материали и при възможност прилагане на механизизирана – частична или пълна, почвоподготовка с дълбочина минимум 50 сантиметра.
- За потискане на каламитетите и подобряване на здравословното състояние на културите са препоръчани следните лесозащитни мероприятия:
- залагане на ловни дървета за борба и феромонови уловки за следене на числеността и развитието на вредителите;
 - отсичане и изнасяне извън насажденията на нападнатите дървета преди излитането на короядите;
 - задължително обелване на нападнатите повалени дървета в недостъпните райони;
 - в насаждения с установени каламитети се препоръчва почистване на сечищата от свежи върхни части от стъбла и клони с дебелина над 4 – 5 см с оглед превенция на нападенията от върхов корояд.

От централното горско ведомство са давани също така указания за стопанисване на иглолистни култури (от бял и черен бор) извън техния ареал (до 500 м н.в.) още преди две десетилетия (Писмо 36-00-233/11.11.2003 г. и Писмо 36-00-175/14.07.2004 г.). За културите в добро състояние е посочено, че те трябва да се стопанисват при турнуси на сеч между 40 и 60 г. в зависимост от дървесния вид (бял и черен бор) и бонитета. Някои от тях могат да се стопанисват и при по-висок турнус на сеч. Посочено е средно увредените култури да се стопанисват при турнуси между 30 и 40 г., а силно увредените и загиващите – при турнус от 30 г. или дори по-нисък. Дадено

е указание да се провеждат отгледни сечи с по-висока интензивност по комбинирания метод.

В съхнещите култури от черен бор, засегнати от *Sphaeropsis sapinea*, се препоръчва провеждане на санитарни сечи за отстраняване на сухите и силно увредени дървета, като се прилага диференциран подход за всяко изкуствено насаждение. При влошено здравословно състояние в съответната култура да се оставят на корен само здравите и слабо засегнати дървета (до 30 % от короната) със здрав връх. При сравнително добро здравословно състояние на културата да се оставят на корен здравите, слабо и средно засегнати дървета (до 50 % от короната) със здрав връх. Във възрастни насаждения е икономически неоправдано и неефективно пръскане с фунгициди срещу фитопатогенни гъби (необходими са поне 4 пръскания при неясен ефект). Използваните продукти за растителна защита срещу фитопатогените са силно токсични и биха предизвикали замърсяване на околната среда със съответните последиствия, и биха оказали неблагоприятно въздействие върху полезните организми. Такива пръскания могат да се извършват при необходимост само в горските разсадници.

Инж. Антон БАМБАЛОВ –
заместник-директор на РДГ – Пловдив

1. Причините са комплексни и не включват само един причинител или фактор.

На първо място като първопричина поставям климатичните фактори от предходната година със сухо и горещо лято, което спомогна за намаляване на естествените съпротивителни сили на отделните индивиди в иглолистните култури.

На второ място – отново като първопричина – бих посочил почвените условия, защото съхненето се появи на бедни и сухи почви.

На трето място поставям като вторичен фактор липсата на изведени отгледни сечи в някои от иглолистните култури. И на четвърто като вторичен фактор е нападението от фитопатогенни гъби в района на РДГ – Пловдив, основно от гъбата *Diplodia sapinea*.

2. Съхнения в иглолистните култури е имало още в края на XX и вече няколко съхнения – през XXI век. Със създаването на иглолистните култури от бял и черен бор извън естествения ареал на разпространение на тези дървесни видове ние сами сме създали условия за атака от гъбни фитопатогени и каламитети от насекоми.

Пасивното решение е да вървим след преминаващите като вълни съхнения и да усвояваме засегнатата маса чрез санитарни сечи. Активното решение е да бъдат започнати трансформации на иглолистните култури в естествени насаждения от широколистни дървесни видове, подходящи за съответните месторастения, или в култури от други високопродуктивни дървесни видове – там, където условията позволяват.

Възстановяването на увредените култури с нови залесявания от бял бор извън естествения му ареал би било грешка при сегашните и очакваните климатични условия. Би могла да се разгледа и възможността за навлизане в България на сухоустойчиви средиземноморски видове, които да са високопродуктивни (иначе е безсмислено).