

Здравословното състояние и бъдещето на горите в Австрия – създаване и стопанисване на климатично адаптирани и устойчиви насаждения

Д-р инж. Петя МАТЕВА – Изпълнителна агенция по горите, инж. Петко ИЛИЕВ – Лесозащитна станция – София, инж. Николай ЗЛАТАНОВ – Лесозащитна станция – Пловдив

Български и австрийски експерти обмениха опит по отношение на фитосанитарното състояние на горите в двете страни по време на учебно посещение в райони с експериментални насаждения в Австрия, организирано в рамките на проект „Планове за действие за устойчиво управление на горите в България“, което се състоя през февруари. То беше реализирано с помощта на консултантската организация „Прайсу-отърхаус Купърс България“ ЕООД и Федералния изследователски център за горите, Австрия (Bundesforschungszentrum für Wald (BFW)). Проектното предложение на Изпълнителната агенция по горите за изработване на планове за действие за устойчиво управление на горските генетични ресурси и за развитие на устойчива и съвременна лесозащитна дейност в България беше одобрено през 2025 г., като проектът е финансиран от Европейския съюз чрез инструмента за техническа подкрепа, управляван от Работната група за реформи и инвестиции SG REFORM.

Представители на Изпълнителната агенция по горите и лесозащитните станции в България се запознаха със здравословните проблеми на австрийските гори и предприетите действия от страна на лесовъдите, дърводобивните фирми и държавната горска институция в страната под научното ръководство на Федералния изследователски център за горите. Бяха обсъдени подходите за мониторинг и диагностика на уврежданията, изследователските дейности за адаптация към климатичните промени, както и прилагането на законодателни и финансови инструменти.

Залесената площ в Австрия е малко над 4 млн. ха, или 48 % от територията на страната. Повече от половината гори са иглолистни, като над 60 % от запаса е от смърч. Отбелязано беше, че запасът от смърч е достигнал максимума си. Над 50 % от него е от дървета с диаметър над 40 сантиметра. Отчита се увеличаване на площта на широколистните и смесените гори, както и на мъртвата дървесина (с 18 %). Частната собственост върху горите съставлява 81 %, докато публичната е 19 %.

В структурата на частната собственост преобладават дребните горски имоти до 200 ха (49 %), следвани от едрите – над 200 ха (22 %) и общностните гори (10 %). Публичният сектор се поделя между държавни (15 %), общински (3 %) и провинциални (1 %) горски територии.

Мерките за адаптация, които се разработват и прилагат, са свързани с нови концепции за отгледни сечи, подпомогната миграция на горскодървесните видове, създаване на смесени, разновъзрастни гори, в т.ч. и с неместни видове.

При представяне на актуалните проблеми със защитата на горите в Австрия беше обърнато внимание, че европейските гори са подложени на нарастващ натиск от глобалните климатични изменения, в резултат на което отслабват жизнеността и съпротивителните сили на дърветата, което създава предпоставки за каламитети, нови патогени и загиване на горскодървесна растителност.

Каламитетът на **типографа** в смърчовите гори е започнал през 2015 г. в Северна Австрия в резултат от затопляне и суша, без да е имало повреди от сняг или вятър. Нападнати са гори, разположени под 600 м н.в., но с налична горска пътна мрежа. Повредите от мокър сняг през 2019 г., последвани от силни ветрове и горещо лято, са довели до масово разпространение на корояд през 2021 г. и в южните части на страната – в планински гори до 1800 м надморска височина. През 2022 г. Федералното министерство сформира работна група за обмен на информация и координация между горските стопани, горските власти, дърводобивните фирми, учени и експерти по опазване на горите. Разработен е модел за развитието на типографа: <https://iff-server2.boku.ac.at/arcgis/apps/experiencebuilder/experience/?id=8493c0b7e3df435a896790d4287204bd>.

По отношение на практическите дейности за ограничаване на короядите беше представен модел на административен контрол, прилаган в Югозападна Щирия. Той включва бързо идентифициране на нападнатите дървета и тяхното маркиране от лесовъдите в държавната институция (сн. 1); задължение



Маркирани смърчови дървета, които собственикът трябва да отсече

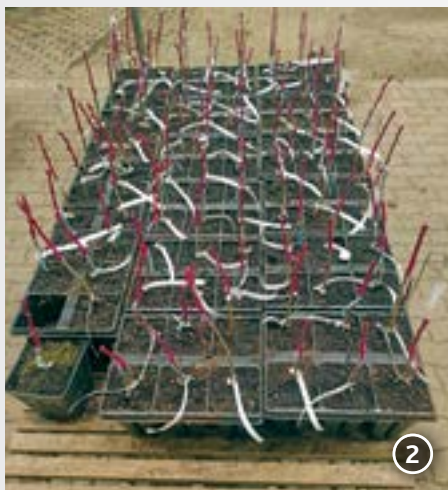
за предприемане на мерки от собствениците на гори в кратки срокове чрез изпращане на уведомление с информация и снимков материал; санкции при бездействие и възможност за принудително изпълнение на съответната санитарна сеч чрез възлагане на трета страна да извърши дейностите по отсичане и изнасяне на увредената дървесина за сметка на собственика. В уведомлението са представени правното основание, задълженията, срокът и начините за предприемане на мерки срещу разпространението на короядите. В Наредбата за защита на горите са разписани седем метода за техническа обработка на едно или групи дървета (обелване на кората, поливане/пръскане, раздробяване/смачкване на терен, изгаряне, изкуствено изсушаване, използване на продукти за растителна защита в съответствие с разпоредбите на документа за одобрението му, фумигация). В забележка е записано: „Ако не изпълните тази заповед за лечение или не я изпълните изцяло или навреме, освен започването на административно производство (наказващо се с глоба до 7270 евро или лишаване от свобода до четири седмици) ще трябва да се започне и официално производство за прилагане на наредените мерки. В този случай, след предварително уведомление, работата ще бъде извършена за ваша сметка“.

Освен своевременно извеждане на заразената дървесина за минимизиране на възможността от излитане и разпространение на типографа периодично се извършват и информационни кампании със собствениците на гори (по 5 – 6 души на теренно посещение) за запознаване с размера на загубите и подходите за намаляването им. Тези кампании се отчитат като ефективен начин за превенция и действие в срок за района на Щирия. Условие за бърза идентификация и реакция при увреждане в горите е наличието на гъста пътна мрежа. Лесовъдите в Щирия не залагат феромонови уловки, тъй като по техни наблюдения и мнение феромоните увеличават числеността на короядите в гората.

Дъбовата коритуха е установена за първи път в област Южна Щирия през 2019 година. Освен наблюдения върху разпространението на вида през 2024 г. е разработен и фенологичен модел за потенциалното развитие на вида.

След пълното обезлистване от **гъботворка** през 2018 г. е установено намаляване на числеността на вредителя в резултат от ентомопатогенната гъба *Entomophaga maimaiga*, паразитоиди и вируси. През зимата на 2016 – 2017 г. за първи път в страната е установена **боровата процесионка**. Възприето е, че обезлистващите насекоми се регулират естествено, поради което повече от 30 години не се извършва въздушно пръскане срещу тях.

Съхненето на ясена в резултат на заболяването *Hymenoscyphus fraxineus* е регистрирано за първи път през 2005 г., като 5 години по-късно е обхванало цялата страна. Патогенът причинява изсъхване на клонките и короната, както и ракови образувания по кората. В тази връзка е разработена Програма за селекция на ясен, устойчив на патогена *Hymenoscyphus fraxineus*, дейностите по която се осъществяват в разсадник „Тулн“ (сн. 2). Селекцията на устойчив ясен и последващото залесяване с получените фиданки са начин да се оздравят горите въпреки повсеместно разпространения патоген. За проследяване на растежа в такива гори се извършват наблюдения в специално създадени участъци, каквито бяха показани в крайречните гори близо до Тулн и Природен резерват „Щокерауер Ау“. Проектът е съвместна инициатива



Производство на генетично устойчиви фиданки от ясен в разсадник „Тулн“

на Университета за природни ресурси и приложни науки – Виена, (Universität für Bodenkultur – Wien, (BOKU) и градската общност на Щокерау.

Представени бяха характерните белези при нападение от *Cryptostroma corticale* (по видовете *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *A. campestre*, *Aesculus hippocastanum*) и *Eutypella parasitica* (инвазивен вид по *Acer pseudoplatanus* и *A. platanoides*). От 2020 г. в Горна Австрия е установено бактериално загиване на *Quercus robur* и *Quercus petraea*, причинено от видовете *Gibbsiella quercinecans*, *Brenneria goodwinii*, *Lonsdalea brittanica* и *Rahnella victoriana*. Наред с появата на инвазивни горски вредители в условията на изменение на климата бяха посочени нарастващите фитосанитарни проблеми от *Agrilus viridis* по клена, *Ips acuminatus* по дугласката ела и *Diplodia sapinea* по бор и дугласка. Гъбният патоген *Diplodia sapinea* е атакувал интензивно дървесните видове от р. *Pinus* в периода 2000 – 2015 година. Една от мерките, които се предприемат от страна на лесовъдите, е да маркират и отсичат дървета с увреждане (оцветяване) в короната над 50 %. При залесяване или при естествено възобновяване след проведена сеч се дава приоритет на местната широколистна растителност. В страната се правят опити за проследяване на растежа на неместни, но устойчиви на патогена иглолистни видове.

Основният фокус на проучванията и лесозащитните дейности в Австрия е насочен върху контрола на короядите, диагностиката на патогени, селекция на устойчиви дървесни видове и превантивни лесовъдски мерки. За финансирането им са разработени законодателни механизми. Като ключов инструмент Федералното министерство на земеделието и горите, опазването на климата и околната среда, регионите и управлението на водите (BMLUK) инициира Закон за горското бюджетно финансиране през 2020 година. С него е създаден „Горски фонд“ с общ бюджет от 430 млн. евро (<https://www.waldfonds.at/>), по който в срок до 31.01.2027 г. може да се кандидатства за субсидиране на 10 мерки. Голяма част от тях са свързани с лесозащитни дейности и оборудване:

- залесяване и мерки за грижи след увреждания в горите;
- мерки за регулиране на видовия състав за създаване на климатично адаптирани гори;
- компенсация за загуби след повреди от корояди;
- създаване на мокри и сухи депа за повредена дървесина, в т.ч. управление на повредена дървесина със специално внимание на сухото и мокрото съхранение (ManTra); управление на бедствия от корояди с фокус върху засегнатите региони Каринтия и Източен Тирол (Käer KO), откриване на повредени горски площи с помощта на дистанционно наблюдение като основа за национален мониторинг на щетите (FASE);
- обелване на кората като мярка за защита на горите, в т.ч. и обработка на повредена дървесина, залагане на ловни дървета, контрол на *Hylobius abietis* и мулчиране;
- мерки за предотвратяване на горски пожари;
- изследователска дейност по създаване на „климатично адаптирани гори“, включващо лесопатологични проучвания върху опазването на ясена – вид, застрашен от заболяването съхнене на ясена (AshBack); обелване на дървесината по време на дърводобив в планински райони като мярка за контрол на нашествията от корояди (BarkOff); оценка на риска от нови щети, причинени от корояди по бор и дугласка ела (NewIPS);



Експериментална гора от широколистни и иглолистни видове край Матцен

проучване на болести и вредители, засягащи дървесни видове, за устойчивата на климата гора на бъдещето (CLIFF); проучване на *Corythucha arcuata*: оценка на щетите в Европа и разработване на стратегии за мониторинг, контрол и управление (OLBIE).

За мониторинга и дигиталните инструменти, с които разполага Австрия, беше представена web-базирана информационна система, внедрена през 2024 година. Резултатите от нея са общодостъпни и позволяват преглед на текущи и годишни данни за засегнатите площи, а където е приложимо – и обема на увредената дървесина. Работният процес е протоколиран, със заложен проверки на качеството на информацията на различни нива. Повече информация може да се намери на <https://www.bfw.gv.at/dokumentation-waldschaedigungsfaktoren/>.

Дистанционно наблюдение за откриване на щети по горите се извършва от отдел „Инвентаризация на горите“ на Федералния изследователски център за горите. Настоящата им работа е свързана с автоматично определяне на площи с увреждане, като се използват устройства за дистанционно наблюдение въз основа на националната горска инвентаризация (FASA), изображенията от Сентинел 1 и Сентинел 2, както и базата данни на JRC по проект Forest radar/Waldradar.

При теренното посещение в област Щирия беше представено мобилно приложение, разработено по проект FORSITE за района на Щирия (<https://www.agrar.steiermark.at/cms/ziel/151504582/DE/>). Проектът е започнал през 2018 г. в сътрудничество със заинтересованите страни от Земеделската камара в Щирия, Land&Forst Betriebe Steiermark – съюз, който представлява интересите на собствениците на земеделски и горски имоти в австрийската провинция, под научното ръководство на Университета по природни ресурси и науки за живота (BOKU) и общо 12 изследователски институции с над 100 учени. Разработени са карти за типовете месторастения (https://gis.stmk.gv.at/content/dokumente/fachattri/landforst/forsite/Waldgruppen/hwg_09_EH.pdf) и динамично типизиране на горите (https://gis.stmk.gv.at/content/dokumente/fachattri/landforst/forsite/Doppelseite/EH34r_FORSITE_Waldtypen_Beschreibung.pdf), което прогнозира влиянието на климатичните промени върху местообитанията в дългосрочен план. Целта на проекта е да се разработи практичен инструмент, предлагащ конкретни препоръки за подбор на подходящи дървесни видове съобразно климатичните промени. Този инструмент позволява на собствениците на щирийски гори да се запознаят с очаквания ефект на глобалното затопляне върху горите през

следващите 80 години и да го имат предвид при взимането на решения при стопанисване на горите си и при избора на дървесни видове за залесяване (<https://gis.stmk.gv.at/wgportal/atlasmobile>).

Паралелно с това с научната подкрепа на Федералния изследователски център за горите се извършват дългосрочни изследвания на 35 вида местни и неместни дървесни и храстови растения в експериментална гора край Матцен (сн. 3 и 4) (<https://www.bmluk.gv.at/themen/wald/wald-und-klima/klimaforschungswald.html>). Тя включва три насаждения (гората Цигелвалд, цъфтящата гора и манастирската гора), както и образователна пътека и специални конструкции за насекоми, целящи популяризиране на горското влияние върху биологичното разнообразие. Насажденията са залесени за наблюдение на климатичното влияние върху различни горскодървесни видове в периода от 2019 до 2030 година. За събиране на актуални климатични данни е монтирана и метеорологична станция. Предвижда се резултатите да подпомогнат опазването на горите в долната лесорастителна зона. Към момента анализите показват, че до края на века се очаква ареалът на местните горскодървесни видове да се свие, дори да изчезне на места. Експерименталната гора се финансира от нефтодобивна компания в района като част от инвестициите за екологични дейности.

Всички тези дигитални инструменти по идентификация на увреждания в реално време, анализът на тенденциите и резултатите от проучванията за бъдещите, климатично адаптирани гори са основа за разработка на информационни материали за обществото и държавната администрация.

Австрийският опит показва значението на интегрирания подход в управлението на горите с участието на науката, администрацията и практиката, активната работа със собствениците на гори и прилагане на икономически стимули, както и дигитализация на редица лесовъдски и лесозащитни дейности.

Направените ключови изводи от учебното посещение дават възможност за обмисляне и прилагане на съвременни проактивни действия по създаване и устойчиво стопанисване на горите в България, част от които са:

- използване на дистанционни методи (дронове, сателити) за мониторинг на уврежданията;
- разработване на динамични карти на биотични и абиотични увреждания в горите;
- разширяване на научно-приложните изследвания по отношение на генетично устойчива горска растителност към патогени и насекоми.



Тази статия е създадена с финансовата подкрепа на Европейския съюз. Съдържанието ѝ е единствено отговорност на авторите. Изразените тук мнения по никакъв начин не могат да се приемат като отражение на официалното становище на Европейския съюз.