



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ - UNIVERZITET U NOVOM SADU
ИНСТИТУТ ЗА НИЗИЈСКО ШУМАРСТВО И ЖИВОТНУ СРЕДИНУ
INSTITUT ZA NIZIJSKO ŠUMARSTVO I ŽIVOTNU SREDINU



UNIVERSITY OF NOVI SAD INSTITUTE OF LOWLAND FORESTRY AND ENVIRONMENT - ILFE, SERBIA

Број: П 20/4
Нови Сад, 28. 11. 2018.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде
Управа за шуме

11070 НОВИ БЕОГРАД
Омладинских бригада 1

Предмет: Годишњи извештај о раду на пословима од јавног интереса у области дијагностике штетних организама и заштите здравља шумског биља на територији АП Војводине у 2018. години (према основном Уговору бр. 401-00-590/2015-10 од 21. 04. 2015. и задацима предвиђеним Програмом рада службе прогнозно-извештајних послова за 2018. годину (бр. П 20/1 од 19. 01. 2018.))

У прилогу вам достављамо поменути извештај.

Директор

Проф. др Саша Орловић

Адреса: Антона Чехова 13, Поштански фах 117, 21000 Нови Сад, Телефон: +381 21 540 383, +381 21 540 384, Факс: +381 21 540 385; e-mail: ilfe@uns.ac.rs;
Текући рачуни: 840-159743-79 Трезор; 370-8029-04 Opportunity банка; 330-15007347-16 Credit Agricole банка Србија; 355-1093949-82 Vojvodjanska банка; ПИБ
104706702; Матични број [08865248](https://www.yp.gov.rs/yp/brzopis/08865248).
Address: Antona Čehova 13, P.O.Box 117, 21000 Novi Sad, Serbia; Phone: +381 21 540 383, +381 21 540 384, Fax: +381 21 540 385; e-mail:
ilfe@uns.ac.rs

ИЗВЕШТАЈ

Института за низијско шумарство и животну средину о извршеним пословима од јавног интереса у области дијагностике штетних организама и заштите здравља шумског биља на територији АП Војводине у 2018. години

У складу са одредбама основног Уговора (бр. 401-00-590/2015-10 од 21. 04. 2015.) и задацима предвиђеним Програмом рада службе прогнозно-извештајних послова за 2018. годину (бр. П 20/1 од 19. 01. 2018.) одвијао се рад на пословима од јавног интереса у области дијагностике штетних организама и заштите здравља шумског биља у протеклој години. Поверени послови одвијали су се на уобичајен начин, односно кроз бројне здравствене прегледе шумских расадника, засада, култура и састојина. Сматрамо да смо поменути активностима обухватили све или готово све најзначајније проблеме (штетне факторе). Захваљујући дугогодишњој сарадњи Центра службе прогнозно-извештајних послова са корисницима шума у Војводини, протеклу годину су обележила бројна заједничка опажања на објектима. У том смислу, корисници шума су далеко енергичније реаговали на упутства и препоруке службе, што је дало одличне резултате, па су многи проблеми отклоњени на обострано задовољство. На овај начин, служба је радила боље у готово свим сегментима (откривање и праћење штетних организама, сузбијање, извештавање корисника о успеху предузетих мера заштите).

Климатске прилике у протеклој години су значајно утицале на развој гајених биљака и појаву штетних организама. Вегетациони период 2018. године био је у просеку топлији за 2,6С° и са нешто већом количином доспелих падавина. У свим месецима пуне вегетације (април-септембар) забележене су више температуре у односу на дугогодишња мерења. Највећа одступања забележена су у априлу када је у просеку било топлије за 5,1С°, затим у мају (+3,0С°) и августу (+3,1С°). Током већег дела вегетационог периода, биљке на подмладним површинама и у младим културама и засадима имале су мање-више повољне услове за ницање, односно пријем и каснији развој. Томе су нарочито допринеле обилне падавине средином лета (јун-јул) које су значајно поправиле залихе влаге у земљишту. У другој половини лета и током јесени падавине су биле ретка појава што је довело до погоршања стања влажности земљишта у површинским и дубљим слојевима, а због изражене суше владали су повољни услови за појаву и ширење пожара.

У школско-рекреативном центру „Чардак“ на Делиблатској пешчари одржан је 11. јула 2018. године Радни састанак са темом „Актуелни проблеми у расадничкој производњи и гајењу и заштити шума“. Сарадници Института који се баве Заштитом шума су путем презентација упознале колеге из ЈП „Војводинашуме“ са појавом нових штетних организама у нашим шумама (*Corythucha arcuata*, *Hymenoscyphus fraxineus*) и могућностима њиховог сузбијања, те о мерама које треба предузимати да се спречи уношење карантинских штетних организама (*Anoplophora* spp., *Agrilus planipennis*). Састанку је присуствовала и госп. Вида Јовановић, руководилац послова Заштите шума при Управи за шуме. Обраћајући се скупу, упознала је колеге са актуелним проблемима Заштите шума у домену законодавства.

У даљем делу извештаја дајемо детаљан преглед појаве свих биотичких и абиотичких чинилаца који су угрожавали шумске екосистеме у Војводини, укључујући и негативан утицај човека.

I БИЉНЕ БОЛЕСТИ

Dothichiza populea Sacc. et Br. – проузроковач одумирања коре топола

Гљива је утврђена у расадницима „Канлија песак“ и „Зверињак“ (ШУ Апатин) и то на резницама у ожилиштима клонских топола. У расаднику „Канлија песак“ гљива је десетковала производњу садница, а у расаднику „Зверињак“ је уништила комплетну производњу. Резнице су

извађене из земље и на њима, скидањем танких слојева коре ножем, констатоване су некрозе проузроковане овом гљивом. Појаву гљиве у овим расадницима треба довести у везу са неповољним климатским приликама и пропустима у технологији производње садног материјала. Наиме, у периоду април-мај 2018., на овом подручју забележен је дефицит падавина од 42,5% уз просечно вишу температуру од 4,0С° (подаци преузети са сајта РХМЗ Србије за метеоролошку станицу „Сомбор“). Резнице су израђене 20. фебруара, а налазиле су се у траповима до краја априла када су пободене. Због пролећне суше, али и изостанка заливања, ожилишта нису располагала довољном количином влаге неопходном за нормално ожиљавање и пријем резница. Расадник „Зверињак“ нема заливни систем, а у расаднику „Канлија песак“ због квара на систему, ожилишта су заливена са закашњењем.

При разматрању појаве гљиве *D. populea* на резницама топола, треба имати у виду да је гљива паразит слабости који колонизује биљке чија је виталност из било којих разлога ослабљена. Наиме, гљива ће се лакше и брже развијати и својим токсинима убити већи број ћелија ако су биљке умањене виталности. Услед дугог, чувања резница у трапу и недостатка влаге у земљишту, резнице нису могле да реагују адекватно својим одбрамбеним реакцијама, односно да се ожиле и зауставе напредовање гљиве.

Појава гљиве у 2018. години није уочена ни у једном младом засаду клонских топола.

***Marssonina brunnea* (Ell. et Ev.) P. Magn. – смеђа пегавост лишћа топола**

Пролећно раздобље обележено високим просечним температурама ваздуха и мањом количином падавина неповољно је утицало на примарне инфекције које гљива *Marssonina brunnea* остварује аскоспорама и конидијама. У даљем току вегетације секундарне инфекције су ометале падавине јаког интензитета односећи споре са површине лишћа и избојака. У другој половини септембра, забележена је промена боје лишћа („бронзирање“) у засадима клона *Pannonia*, али штетних последица по стабла није било јер је лишће остало у функцији све до краја вегетације, односно до времена природног одбацивања лишћа.

***Melampsora* spp. - проузроковачи „рђа“ на лишћу топола**

Мали прилив падавина у другом делу вегетације, успорио је ширење проузроковача „рђа“ на лишћу топола. Промена боје лишћа забележена је крајем лета у старијим засадима клона I-214, претежно у заштићеним деловима река.

***Erysiphe alphitoides* (Griff. & Maubl.) U. Braun & S. Takam. – проузроковач хрестове пепелнице**

Планови заштите шума предвиђају да се по потреби хрестове подмладне површине заштите фунгицидима против „пепелнице“ коју проузрокује гљива *Erysiphe alphitoides*. Као и протеклих година, заштита хрестовог поника и подмлатка је била вишекратна, од маја па све до августа. На подручју ШГ Сремска Митровица заштита је спроведена на 786,6ha препаратима Falcon и Stroy. У ШГ Сомбор заштита је обављена на 334,3ha, а највећи део третираних површина налази се у ШУ Бачки Моноштор. За заштиту поника и подмлатка на овом подручју коришћен је фунгицид Teatar Plus (азоксистробин+дифеноконазол). И на крају хрестов подмладак на подручју ШГ Нови Сад третиран је на 30,1ha препаратом Falcon. У већини извештаја наведено је да је након третирања заустављен развој гљиве што је омогућило несметан пораст хреста образовањем нових избојака.

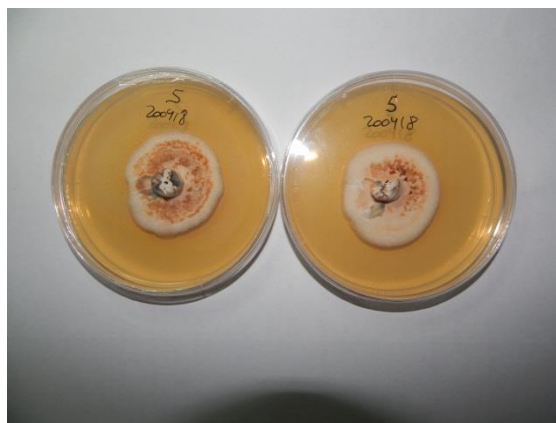
***Hymenoscyphus fraxineus* (T. Kowalski) Baral, Queloz & Hosoya (syn. *Chalara fraxinea*)**

Гљива *Hymenoscyphus fraxineus* је већ неколико година присутна у културама и састојинама пољског јасена у Војводини. Значајне штете гљива наноси претежно стаблима јасена у првим годинама развоја, а штетне последице огледају се у појави одумирања терминалних

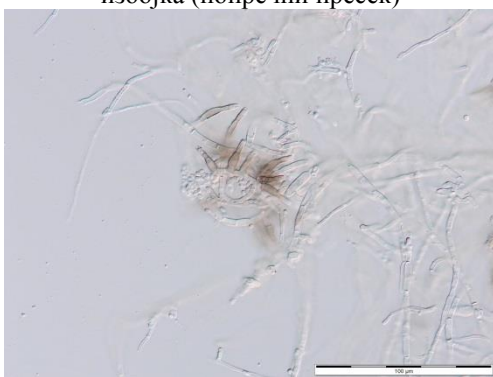
избојака („dieback“ симптоми одумирања стабала). Гљива је изолована из зараженог ксилема садница на подлогу од малц агара и то након много неуспешних покушаја њене изолације (сл. 1, 2). У чистој култури проучене су морфолошке карактеристике гљиве. Микроскопском анализом утврђено је присуство фијалида (конидиогене ћелије), фијалофора (носачи фијалида) и фијалоконидија које се образују у ланцима или у мутним капљицама (сл. 3, 4, 5, 6). На основу изгледа и димензија ових структура и описа које наводе остали аутори (Kowalsky, 2006; Jankovsky & Holdenrieder, 2009; Stanivuković et al., 2014), недвосмислено је потврђено да се ради о овом патогену.



сл. 1 Симптом присуства гљиве у ксилему избојка (попречни пресек)



сл. 2 Чиста култура гљиве *Hymenoscyphus fraxineus* (април 2018.)



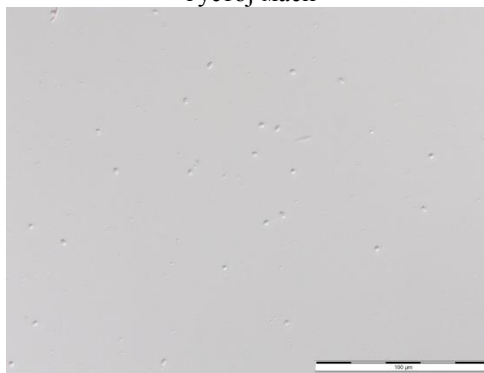
сл. 3 Фијалофоре и фијалоконидије формиране у фијалидама



сл. 4 Фијалоконидије избачене из фијалида у густој маси



сл. 5 Фијалоконидије у ланцима



сл. 6 Фијалоконидије

Имајући у виду значај ове гљиве у подизању и одржавању младих јасенових култура, прошле године су започета истраживања могућности примене фунгицида у заштити јасена од поменутог патогена. У културама пољског јасена на подручју ШУ Бачки Моноштор (лок. Моношторске шуме, одел. 18а) и ШУ Озаци (лок. Брањевина, одел. 26) постављени су огледи у

којима се испитује ефикасност 4 фунгицида (Bakarni-oksihlorid-50, Aluminijum fasetil, Kubik plus, Akord). У периоду од 11. јула до 29. септембра 2017. године обављена су четири третирања огледних биљака, а оцена ефикасности фунгицида обављена 16. и 17. априла 2018. године (таб. 1, 2).

Таб. 1 Оглед “Оцаци” (оцена присуства гљиве *Chalara fraxinea*, 16. 04. 2018.)

третмани (фунгициди)	просечна зараженост биљака (%)
Bakarni oksihlorid (конц. 0,5%)	1,1 a
Aluminijum-fosetil (0,35%)	1,1 a
Kubik plus (0,2%)	10,0 a
Akord (Folikur) (0,08%)	3,3 a
КОНТРОЛА	3,3 a

понављања: $F=0,55$, $p=0,59ns$

третмани: $F=1,19$, $p=0,38ns$

Таб. 2 Оглед “Бачки Моноштор” (оцена присуства гљиве *Chalara fraxinea*; 17. 04. 2018.)

третмани (фунгициди)	просечна зараженост биљака (%)
Bakarni oksihlorid (конц. 0,5%)	0 b
Aluminijum-fosetil (0,35%)	17,3 a
Kubik plus (0,2%)	2,7 b
Akord (Folikur) (0,08%)	0 b
КОНТРОЛА	6,7 b

понављања: $F=0,67$, $p=0,53ns$

третмани: $F=7,66$, $p=0,0077**$

Из резултата приказаних у табелама 1 и 2 се види да између третираних и нетретираних биљака није било статистички значајних разлика у просечном броју заражених биљака. Биљке третиране бакарним оксихлоридом испољиле су најнижи ниво заражености у оба огледа. Изостанак разлика између третираних и нетретираних биљака се може објаснити неповољним условима за развој и ширење гљиве (високе просечне температуре ваздуха и дефицит падавина у другом делу вегетације). Непосредна опажања сарадника Института у пролећном раздобљу и извештаји корисника шума показали су да је развој гљиве био заустављен или у значајној мери успорен. Из овога следи закључак да у годинама неповољним за развој гљиве, примена фунгицида није потребна.

Као једну од мера нега у младим културама јасена, Центар је путем Саопштења бр. 1 предложио уклањање заражених избојака и грана, а потом корекционо орезивање бочних грана са циљем формирања правилних стабала и њихових крошњи.

Истраживања у пољским огледима настављена су и ове године. Коришћењем истих фунгицида, а у периоду од 31. јула до 27. септембра 2018. године обављена су четири третирања (сл. 7, 8). Завршна оцена ефикасности фунгицида у огледима биће обављена у пролеће 2019. године.



сл. 7 Огледно третирање биљака у двогодишњој култури пољског јасена (ШГ Сомбор, ШУ Бачки Моноштор, ГЈ Моношторске шуме, одел. 18а (10. 09. 2018.)



сл. 8 Огледно третирање биљака у двогодишњој култури пољског јасена (ШГ Сомбор, ШУ Опаца, ГЈ Брањевина, одел. 26б (27. 09. 2018.)

II ШТЕТНИ ИНСЕКТИ

Ранопролећни дефолијатори хрста

Прогноза о појави и обиму појаве ранопролећних хрстових дефолијатора дата је, као и претходних година, применом свих признатих метода за утврђивање нивоа популације ових инсеката.

а.) лепљиви појасеви

Располажемо подацима о бројности женки мразоваца на лепљивим појасевима постављеним у јесен и зиму 2017. године на подручју ШГ Сремска Митровица и Војне установе „Моровић“.

Из Извештаја ШГ Сремска Митровица (бр. 03-3239-1 од 29.12.2017.) се види да је значајан тренд повећања бројности мразоваца утврђен на простору Газдинских јединица Рашковица-Смогвица (највећа бројност забележена у одел. 6, 15, 22), Варадин-Жупања (одел. 24, 25, 28), Винична (одел. 3) и Матијевица-Кадioniца (одел. 24). На осталим локалитетима бројност женки мразоваца на лепљивим појасевима је била далеко испод критичног прага.

По први пут, на подручју ВУ „Моровић“ постављени су лепљиви појасеви за контролу бројности мразоваца. Из Извештаја о бројности ових инсеката (бр. 85-1 од 09. 01. 2018.) се види да су контролни пунктови постављени у ГЈ Мостонга-Букински Рит (одел. 6а, 9а и 29б). Просечна бројност женки мразоваца се кретала у распону од 0,019-0,239 јединки/1cm' обима стабала, односно била је далеко испод критичног прага вредности (0,7-1 женка/1cm').

б.) „зимске“ гранчице

Током зиме, у просторијама Института гајени су узорци “зимских” гранчица са подручја ШГ Сремска Митровица (52 узорка), ШГ Сомбор (79 узорака), ШГ „Банат“ – Панчево (33 узорка), ШГ Нови Сад (3 узорка), ЈП НП Фрушка гора (42 узорка) и ВУ „Моровић“ (5 узорака). Релативна бројност гусеница и пагусеница ранопролећних дефолијатора није достигла критичне вредности (100 и више јединки на 1000 листова) ни на једном узорку. У даљем тексту дајемо

кратак преглед бројног стања ранопролећних дефолијатора на „зимским“ гранчицама храста. Извештаји о томе достављени су корисницима и Управи за шуме 23. марта 2018. године.

ШГ Сремска Митровица

Појава гусеница и пагусеница констатована је код 23 узорка. Њихова релативна бројност се кретала у распону од 0,8-20,0 јединки на 1000 листова. У укупном броју дефолијатора најбројније су биле гусенице савијача и пламенаца (48,4%), следе храстове лисне зоље (33,9%), мразовци (16,1%) и совице (1,6%).

ШГ Сомбор

Код 36 узорака утврђене су гусенице и пагусенице, а њихова релативна бројност се кретала у распону од 1,1-40,0 јединки на 1000 листова. Најбројније су биле гусенице савијача и пламенаца.

ШГ „Банат“ – Панчево

На гранчицама које потичу из хрстових састојина на Вршачком брегу (ШУ Вршац) утврђена је бројност дефолијатора у распону од 0-21,6 јединки на 1000 листова. На њима су биле најзаступљеније гусенице пламенаца и савијача (78,1%), док су представници осталих фамилија били заступљени у малој бројности (совице 14,6%, мразовци 4,9%, храстове лисне зоље 2,4%).

Са подручја ШУ Зрењанин достављени су узорци „зимских“ гранчица из ГЈ Мужљански Рит (7 узорака) на којима је такође утврђена ниска бројност ових инсеката (0-16,5 јединки на 1000 листова).

ШГ Нови Сад

На узорцима су утврђене гусенице и пагусенице раних дефолијатора у малом апсолутном и релативном броју (1,2-11,8 јединки на 1000 листова).

ЈП НП Фрушка гора

Подаци о бројности раних дефолијатора на „зимским“ гранчицама са овог подручја су такође указали на низак ниво популације ових инсеката (0-48,8 јединки на 1000 листова). У укупном броју дефолијатора најбројније су биле гусенице савијача и пламенаца (55,7%), следе храстове лисне зоље (24,3%), совице (12,8%) и мразовци (7,2%).

ВУ „Моровић“

На три од пет достављених узорака утврђене су гусенице и пагусенице ових инсеката у распону од 5,5-13,3 јединки на 1000 листова.

Гусенице савијача, пламенаца и совица сакупљене су са „зимских“ гранчица и гајене у лабораторијским условима ради добијања лептира и детерминације врста. До еклозије лептира је дошло из већине лутака и они су препаровани. У току је одређивање нађених врста, а резултати истраживања из ове и протеклих година биће публиковани у посебном раду.

в.) пролећни прегледи шума

Први пролећни преглед шума обавили смо 23. 04. 2018. године у хрстовим састојинама на подручју ШГ Сремска Митровица. Првенствено су прегледана оделења у којима је на лепљивим појасевима утврђена повећана бројност женки мразоваца. На подручју ШУ Моровић у ГЈ Рашковица-Смогвица (одел. 6а, 8, 9, 20, 21, 22b), ГЈ Винична (одел. 2, 3а, 10i) и ШУ Вишњићево (ГЈ Варадин-Жупања, одел. 24с, 25b, 28) констатовали смо повећано присуство гусеница раних дефолијатора, скелетиран лист граба у подрасту, гусенични измет на лишћу приземне вегетације и звук који производе мандибуле гусеница при исхрани (сл. 9, 10).



сл. 9 Лист граба скелетиран од гусеница мразоваца (ШГ Сремска Митровица, ШУ Моровић, ГЈ Рашковица-Смогвица, одел. 6а) (23. 04. 2018.)



сл. 10 Гусенични измет на лишћу коприве (ШГ Сремска Митровица, ШУ Моровић, ГЈ Винична, одел. 3а) (23. 04. 2018.)

Закључили смо да се ранопролећни дефолијатори на поменути локалитетима налазе у фази проградације. Дали смо предлог да шумари на начин који смо демонстрирали на терену, прегледају остале површине у циљу добијања што поузданијих података о даљој прогнози појаве ових инсеката. Из извештаја ШГ Сремска Митровица (бр. 03-1143-1 од 22. 05. 2018.) под насловом „Преглед напада ранопролећних дефолијатора“ се види да су видљива оштећења лисне масе стабала граба и осталих врста у подрасту хрстових састојина утврђена на укупно 2307,05ха у ШУ Моровић (ГЈ Рашковица-Смогвица, одел. 6-11, 15-24, 32-36, 39, 40) и ГЈ Винична-Жеравинац-Пук, одел. 1-10, 16-20, 29-33, 35-37, 59, 62). Уколико се настави тренд повећања бројности мразоваца на овим површинама, биће потребно, у пролеће 2019. године, организовати сузбијање ових инсеката из ваздуха (авио-третирање).

Следећи преглед обављен је 27. 04. 2018. године у хрстовим састојинама на подручју ШУ Зрењанин (ГЈ Мужљански Рит, одел. 16с, 17f, 18с, 24, 25). Ниска бројност ових инсеката (7,3-16,5 јединки на 1000 листова) уз ниски степен оштећености лишћа (2-5%) била је у складу са резултатима прегледа „зимских“ гранчица.

На Вршачком брегу прегледане су 11. 05. 2018. године две хрстове састојине. У одељењу 1 гусенице су завршиле развој, а оштећења лисне масе на стаблима липе процењена на 15-20%, а на стаблима храста 10-25%. У одељењу 28 гусенице су нађене појединачно јер су већином завршиле развиће, а брст у крошњама стабала је био око 15%.

На подручју ШУ Ковин, (ГЈ Доње Подунавље, одел. 88с,d, f, k; P=34,1ha) у засадима топола старости 15-17 година гусенице ранопролећних дефолијатора обрстиле су лишће у различитом степену (10-80%). Пролећни преглед је обављен касно (10. 05. 2018.), када су гусенице завршиле развиће, па нисмо могли да утврдимо која врста је проузроковала брст. Предложено је путем Записника да се на јесен поставе лепљиви појасеви за контролу мразоваца.

* * *

Из овог кратког прегледа појаве ранопролећних дефолијатора може се закључити да популација мразоваца има тренд пораста на подручју ШГ Сремска Митровица, док је на осталим подручјима бројност ових инсеката релативно ниска и стање је мање-више непромењено у односу на прошлу годину.

Lymantria dispar L. – губар

Јајна легла губара (*Lymantria dispar*) утврђена су у лето и јесен 2018. године на великим површинама у Шумском газдинству Сремска Митровица. На овом подручју губар се налази у проградацији, а ради се о површинама под slabим и средњим нападом (6666,7ha). Остали корисници шума (ШГ Сомбор, ЈП НП Фрушка гора) известили су нас о малом броју положених легала на сразмерно малим површинама (таб. 3).

Таб. 3 Преглед површина под нападом губара (*Lymantria dispar* L.) на територији Војводине у лето и јесен 2018.

Корисник шума	Интензитет напада				укупно (ha)
	слаб (до 10 легала/ha)	средњи (10- 100 легала/ha)	јак (100-500 легала/ha)	врло јак (преко 500 легала/ha)	
ШГ Сремска Митровица	3982,9	2683,8	-	-	6666,7
ШГ Сомбор	128,9	-	-	-	128,9
ЈП НП Фрушка гора	37,2				37,2
укупно (ha)	4149,0	2683,8			6832,8

У даљем делу текста дајемо стање површина под нападом губара.

ШГ Сремска Митровица

Највеће површине под нападом губара налазе се у ШУ Моровић (4121,2ha), следе ШУ Вишњићево (1193,9ha), ШУ Кленак (1160,6ha) и ШУ Купиново (191,0ha). У ШУ Моровић легла су утврђена у свим Газдинским јединицама (Ђепуш, Непречава-Варош-Лазарица, Блата-Малованци, Рашковица-Смогвица, Винична-Жеравинац-Пук, Рађеновци-Нови, Балиша). Код ШУ Вишњићево легла су утврђена у ГЈ Радинска-Врањак, Варадин-Жупања и Кућине-Накло-Кљештевица, а у ШУ Кленак у ГЈ Сенајске Баре-Каракуша и Грабовачко-Витојевачко Острво. Код ШУ Купиново губар је положио легла у ГЈ Висока шума-Лошинци.

Током октобра, сарадници Института су прегледали површине под нападом губара на подручју овог Газдинства. На свим површинама губар се јавио у slabом и средњем нападу, а легла су положена на висинама до 6 метара на стаблима. Стање на терену одговарало је подацима садржаним у Извештају овог корисника. Путем Записника, предложено је да се легла натапају нафтом или механички скину са стабала и униште.

ШГ Сомбор

На подручју ШГ Сомбор губар је положио легла у малом броју и претежно на површинама на којима се јавио и прошле године. Код ШУ Бачки Моноштор легла су утврђена у ГЈ Колут-Козара (одел. 19d, 22g, 23f) и Моношторске шуме (28b, 66a) на 74,7ha. У ШУ Апатин легла су утврђена у ГЈ Заштићене шуме (одел. 2a, 46f, 47e, 48d, 49e) на 43,7ha, а у ШУ Одаци у ГЈ Брањевина (одел. 16a) на 10,5ha.

ЈП НП Фрушка гора

Легла су положена појединачно у Радној јединици Беочин (ГЈ 3805, одел. 11a; ГЈ 3806, одел. 16b, 63a) на 37,2ha.

Chrysomelidae – бубе листаре

Бубе листаре се сваке године у делу засада и расадника јављају у бројности која захтева њихово хемијско сузбијање. У младим засадима топола ови штетни инсекти су сузбијани у ШГ Нови Сад, 122,2ha; ШГ Сомбор, 27,4ha; ШГ „Банат“ – Панчево, 25,3ha; ВУ „Моровић“, 16,0ha и ШГ Сремска Митровица, 11,0ha. Коришћени су препарати Actara и Laser 240SC при средњем до врло јаком нападу са потпуним успехом.

Врло јак напад велике тополине бубе листаре (*Chrysomela populi*) утврђен је крајем маја у младим засадама тополе на подручју ВУ „Моровић“ (ГЈ Мостонга-Букињски Рит, одел. 45а, с). У одсеку „а“ констатована су просечно 3-4 имага, а у одсеку „с“, 5-10 имага по биљци. Поједине саднице су биле потпуно обрштене (сл. 11, 12). Штеточина је успешно сузбијена препаратом Етиол теџни (конц. 0,3%).



сл. 11 Имага велике тополине бубе листаре (*Chrysomela populi*) на лишћу тополе (ВУ Моровић, ГЈ Мостонга–Букињски Рит, одел. 45с (30. 05. 2018.)



сл. 12 Садница тополе обрштена од *Chrysomela populi* (ВУ Моровић, ГЈ Мостонга–Букињски Рит, одел. 45с (30. 05. 2018.)

Aphididae - биљне ваши

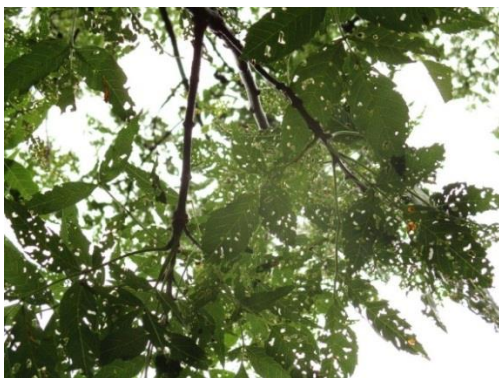
Биљне ваши су се јавиле, а и сузбијане су на знатно већим површинама у поређењу са претходним годинама. У ШГ Сремска Митровица третирали су засади топола (1-2 год.) на 250,8ha, у ШГ Сомбор засади топола (3-4 год.) на 17,5ha и поник лужњака на 10,6ha, а у ШГ Нови Сад једногодишњи засад тополе на 0,25ha. На свим површинама сузбијање је обављено препаратом Астара (а.м. тиаметоксам) са потпуним успехом.

***Hyphantria cunea* (Drury) – дудовац**

У засаду тополе код ШУ Ковиљ (ГЈ Тополик, одел. 54с) јавиле су се током маја гусенице прве генерације дудовца. При средње јаком нападу сузбијене су препаратом Laser 240SC са потпуним успехом на 4,4ha.

***Stereonychus fraxini* Deg. – јасенова пипа**

Брст од јасенове пипе забележен је крајем јуна у састојинама пољског јасена старости 63-89 година на подручју ШУ Апатин. На реверима Јунаковић (одел. 2с, 6е) и Курјачица (одел. 9е) јасенова пипа је скелетирањем оштетила 15-30% лисне масе (сл. 13). Мере сузбијања нису предузете.



сл. 13 Лист скелетиран од јасенове пипе (*Stereonychus fraxini*) (ШГ Сомбор, ШУ Апатин, ГЈ Заштићене шуме, рефир Јунаковић, одел. 6е (28. 06. 2018.)

***Lytta vesicatoria* L. – шпанска буба**

У младим културама пољског јасена на подручју ШУ Апатин, шпанска буба је делимично обрстила лишће у крошњама стабалаца, а нека стабалаца су остала без лишћа (сл. 14). Штете су забележене током јуна на локалитетима Курјачица (одел. 9а, 10а, 11б) и Фајзаш (одел. 50ј) на укупној површини од 15,3ха. Штеточина није сузбијана.



сл. 14 Голобрст на стаблима пољског јасена од шпанске бубе (*Lytta vesicatoria*) (ШГ Сомбор, ШУ Апатин, ГЈ Заштићене шуме, лок Фајзаш, одел. 50ј (11. 06. 2018.)

***Corythucha arcuata* (Say) – храстова мрежаста стеница**

Већ крајем јуна у многим лужњаковим састојинама у Подунављу и Посавини забележени су јаки и врло јаки напади храстова мрежаста стенице (*Corythucha arcuata*) праћени потпуном и једноличном променом боје лишћа (сл. 15). Ларве и имага ове штеточине биле су активне све до краја вегетације и на подмладним храстовим површинама. Мере хемијске заштите су изостале.

У Институту су у протеклом периоду обављена истраживања распрострањености штеточине, проверена је ефикасност неких инсектицида у пољским условима и утврђене промене у физиолошким процесима у лишћу изазване исхраном стенице (утицај на фотосинтезу, транспирацију, стоматалну проводљивост и садржај фотосинтетичких пигмената). Такође је утврђено да напад стенице доводи до повећања акумулације слободног пролина у листовима што је био показатељ стреса. Резултати ће бити публиковани у посебном раду.



сл. 15 Јак напад хростове мрежасте стенице (*Corythucha arcuata*) на лужњаковом лишћу (ШГ Сомбор, ШУ Апатин, ГЈ Заштићене шуме, лок. Курјачица, одел. 10b (28. 06. 2018.)

***Paranthrene tabaniformis* L. - мали тополин стаклокрилац**

Као и прошле године, у новоподигнутим засадама топола на подручју ШГ Сремска Митровица дошло је до напада малог тополиног стаклокрилца (*Paranthrene tabaniformis*). Штеточина је сузбијана током јула и августа методом „ињектовања“ бензина у ларвене ходнике. На неким површинама, због протегнутог ројења штеточине, сузбијање је обављено у два наврата (јула и августа).

Сарадници Института су 19. и 20. септембра 2018. године прегледали засаде у којима је спроведено „ињектовање“ са циљем да се у њима утврди јачина напада и оцени успех сузбијања штеточине, сагледа стање и виталност засада у целини и да прогноза даљег развоја биљака. Резултати теренске оцене приказани су у табели 4.

Таб. 4 Резултати сузбијања малог тополиног стаклокрилца (*Paranthrene tabaniformis*) методом „ињектовања“ у засадама топола ШГ Сремска Митровица (19-20. 09. 2018.)

шумска управа	стабла нападнута стаклокрилцем (<i>Paranthrene tabaniformis</i>) (%)	ходници у којима су гусенице угинуле након „ињектовања“ (%)
Моровић, лок. „Ђепуш“, одел. 30	74	60,0
Вишњићево, лок. „Врањак“, одел. 21с	76	95,7
Вишњићево, лок. Мартиначки Полој, одел. 29f	75	88,0
Вишњићево, лок. „Засавица“, одел. 35h, i, j	71	94,2
Кленак, лок. Сенајске Баре-Крстац, одел. 25	45	72,0
Кленак, лок. Сенајске Баре-Крстац, одел. 27	70	92,0
Кленак, лок. Сенајске Баре-Крстац, одел. 31	65	88,0
Купиново, лок. Купински Кут, одел. 4	22	100
Купиново, лок. Купински Кут, одел. 31	48	93,0
Купиново, лок. Купински Кут, одел. 33	29	75,0
Купиново, лок. Јасенска-Белило, одел. 4	49	74,0

Из података садржаних у табели 4 се види да је у засадима било нападнуто 22-76% биљака. Ефикасност „ињектовања“ је била веома висока (60,0-100%) што је био резултат савесног и квалитетног рада на овим пословима. У поређењу са прошлом годином резултати су били далеко бољи јер је квалитету рада посвећена далеко већа пажња. Повољне климатске прилике током вегетације, омогућиле су биљкама бујнији раст, што је након „ињектовања“ убрзало обрастање (калусирање) насталих оштећења (сл. 16, 17).



сл. 16 Ларвени ходници обрасли калусом након „ињектовања“ (ШГ Сремска Митровица, ШУ Вишњићево, ГЈ Засавица, одел. 35h (19. 09. 2018.)



сл. 17 Ларвени ходници обрасли калусом након „ињектовања“ (ШГ Сремска Митровица, ШУ Купиново, ГЈ Купински Кут, одел. 4 (20. 09. 2018.)

Борови поткорњаци (фам. Scolytidae)

По већ устаљеном поступку, на „ловним“ стаблима постављеним на подручјима гајења бора у Војводини (Делиблатска и Суботичка пешчара) утврђен је просечан број убушних отвора имага за најзначајније врсте борових поткорњака (*Ips sexdentatus*, *Ips acuminatus*).

На Делиблатској пешчари, ловна стабла су оборена и контролисана на 15 локалитета (у сваком одсеку постављена су два стабла). Оцена нивоа популације урађена је за врсту *Ips sexdentatus*. У одељењима 50а, 63а, 98а, 157f и 194с нису констатовани убушни отвори. Слаб напад утврђен је у одељењима 452а, 453с и 480а, средњи у одељењима 57с, 140h и 453q и јак у одељењима 55а, 140е, 173f и 452b.

На Суботичкој пешчари, ловна стабла су контролисана за обе врсте поткорњака на 8 локалитета. У одељењима 45f, 50f, 69с и 98d убушни отвори врсте *Ips sexdentatus* нису констатовани, док је слаб напад утврђен у одељењима 42f, 56f, 77d и 98а. На ловним стаблима нису примећени знаци убушивања имага врсте *Ips acuminatus*.

У поређењу са резултатима добијеним протеклих неколико година, нема значајних промена бројности овог инсекта. Историјски гледано, борови поткорњаци се на поменутиим подручјима никада нису јављали у обиму и размерама градација.

III СУЗБИЈАЊЕ КОРОВСКЕ ВЕГЕТАЦИЈЕ

Последњих година су веома унапређени поступци и методе сузбијања коровске вегетације, а такође су проверена и пракси дата на коришћење нова средства (хербициди) као адекватна замена за механичке мере борбе. Током године, корисници шума у Војводини су на теренима који се припремају за пошумљавања, у младим културама меких и тврдих лишћара, као и на подмладним површинама под храстом примењивали низ механичких и хемијских мера

борбе против корова.

На подручју ШГ Сремска Митровица, у склопу припреме терена за нова пошумљавања, пањевима су хемијски третирани препаратом Garlon (конц. 10%) помоћу леђне прскалице на 76,8ha, а коровска вегетација сузбијана тоталним хербицидом (Glifol) на 601,1ha. Сузбијање корова непосредно пре ницања жира обављено је почетком априла на 97,5ha препаратом Glifol (2%) (сл. 18). Хемијско осветљавање храстовог поника и подмлатка обављено је у периоду април-август препаратима „Talisman“, „Lontrel 100“ и „Focus Ultra“ у дози 1-1,2l/ha на 533,0ha (сл. 19). Премазивање попречних пререза непожељних дрвенастих врста у подмлатку лужњака (5-8 год.) обављено је на 136,9ha. И на крају, хемијско сузбијање корова око садница у младим засадима топола и врба на подручју поменутог Газдинства обављено је током вегетације на 132,1ha препаратом Glifol (2%).



сл. 18 Резултати примене хербицида Glifol (2%) непосредно пре ницања поника (ШГ Сремска Митровица, ШУ Купиново, ГЈ Матијевица-Кационица, одел. 26а (21. 06. 2018.)



сл. 19 Резултати примене селективног хербицида Talisman (доза 1,2l/ha) (ШГ Сремска Митровица, ШУ Купиново, ГЈ Матијевица-Кационица, одел. 14 (21. 06. 2018.)

У младим засадима топола, врба, пољског јасена и багрема корисници шума примењују различите начине механичке борбе против корова (тањирање, тарупирање, уклањање повијуша, окопавање око садница), а у комбинацији са применом хербицида (међуредно, у редовима и око садница) (сл. 20, 21).



сл. 20 Резултати примене „хемијске мотике“ у редовима (ШГ Нови Сад, ШУ Тител, ГЈ Шајкашка, одел. 14, чистина 1) (04. 06. 2018.)

Дивљач

сл. 21 Резултати примене „хемијске мотике“ у редовима (ШГ Нови Сад, ШУ Тител, ГЈ Шајкашка, одел. 19b) (04. 06. 2018.)

У периоду зима-пролеће-лето 2018. јеленска дивљач је на подручју ШГ Сомбор огулила кору са великог броја стабала различитих врста и старости (амерички јасен, пољски јасен, топола, вез, лужњак; старост 6-80 год.), а млада стабалца тополе декортиковала или поломила. Штете су регистроване у ШУ Бачки Моноштор (лок. Моношторске шуме, одел. 14, 15, 16, 19, 31, 33, 34, 39, 40, 41, 43, 54, 59) на укупној површини од 264,4ha (сл. 22, 23, 24). Сарадници Института су сагледали штете које је нанела дивљач стаблима тополе. Наиме, након уклањања скупне ограде из 9 година старих засада топола у оделењима 14с, 15а,d и 16b), јеленска дивљач је зубима делимично скинула кору са стабала (10-60% обима коре) на висини 0,5-1,8m од земље. На овај начин озлеђено је више од 1350 стабала. Дали смо мишљење да ће озледе на кори бити затворене калусом јер камбијални слој у кори није био у потпуности скинут (сл. 25). Штете од јеленске дивљачи утврђене су и на подручју ШУ Апатин (лок. Заштићене шуме, одел. 14а, 15а, 40d, 44р), у младим засадама тополе (1-4 год.) на 5,2ha. Извршено је чеповање поломљених садница.



сл. 22 Штете од јеленске дивљачи (ШГ Сомбор, ШУ Бачки Моноштор, Моношторске шуме, одел. 19i) (16. 01. 2018.)



сл. 23 Штете од јеленске дивљачи (ШГ Сомбор, ШУ Бачки Моноштор, Моношторске шуме, одел. 14b) (26. 09. 2018.)



сл. 24 Штете од јеленске дивљачи (ШГ Сомбор, ШУ Бачки Моноштор, Моношторске шуме, одел. 14b) (26. 09. 2018.)

сл. 25 Штете од јеленске дивљачи (ШГ Сомбор, ШУ Бачки Моноштор, Моношторске шуме, одел. 15a) (17. 04. 2018.)

Штете од срндаћа регистроване су у ШУ Тител у младим засадима топола. (лок. Шајкашка, одел. 14/1, 19b). Саднице у одељењу 14/1 су биле заштићене индивидуалном оградом коју су срндаћи скинули, а саднице поломили или огулили на „бело“ (сл. 26, 27).



сл. 26 Штете од срндаћа (ШГ Нови Сад, ШУ Тител, ГЈ Шајкашка, одел. 19b) (04. 06. 2018.)



сл. 27 Штете од срндаћа (ШГ Нови Сад, ШУ Тител, ГЈ Шајкашка, одел. 14, чистина 1) (04. 06. 2018.)

Глодари

Познато је да су штете од глодара (мишеви и волухарице) на храстовом подмлатку у Срему (ШГ Сремска Митровица) кулминирале у периоду лето-јесен-зима 2017. године. До пренамножења је дошло услед повољних климатских прилика (топло лето и сува јесен и зима) и ограничења која је Јавном предузећу „Војводинашуме“ наметнуо FSC стандард. Штете на подмладним површинама су сагледане од септембра 2017. године до пролећа 2018. године. Најпре је ШГ Сремска Митровица сачинило „Санациони план оштећених шума услед дејства биотичких фактора-штета од глодара“ (бр. 03-2783 од 03. 11. 2017.) у коме је утврђено да поновна пошумљавања и високопроцентна попуњавања храстовог подмлатка треба обавити на 35,8ha. Током јесени и зиме 2017/18., штете настале прегризањем биљака у нивоу кореновог врата прогресивно расту (сл. 28). Газдинство је почетком 2018. године сачинило „Извештај о штетама од глодара по радним јединицама“ (бр. изв. 03-378-1 од 12. 02. 2018.) у коме се види да су размере штета далеко веће. Наиме, стигло се до податка да је санација уништеног подмлатка потребна на 81,9ha (таб. 5).

Таб. 5 Преглед штета од глодара по радним јединицама у ШГ Сремска Митровица (изв. бр. 03-378-1 од 12. 02. 2018.)

површине предвиђене за поновна пошумљавања	високопроцентна попуна
ШУ Купиново, ГЈ Купинске Греде (одел. 1, 7, 8, 10, 20b, 21a,k, 22, 33, 36k,r) (58,5ha)	ШУ Моровић, ГЈ Винична (одел. 7,8,10,12) (5,4ha)
ШУ Купиново, ГЈ Матијевица-Кадоница (одел. 2a) (4,5ha)	ШУ Купиново, ГЈ Матијевица-Кадоница. (одел. 3e) (3,4ha)
ШУ Моровић, ГЈ Винична (одел. 11) (9,0ha)	
ШУ Вишњићево, ГЈ Засавица (одел. 34d,e, 35a) (1,1ha)	



сл. 28 Снопови прегрижених биљака (ШГ Сремска Митровица, ШУ Моровић, ГЈ Винична, одел. 8 (22. 11. 2017.)

Сушење пољског јасена у ГЈ Купинске Греде (ШУ Купиново)

У чистим састојинама пољског јасена на ширем простору ГЈ Купинске Греде присутан је проблем сушења стабала што је интензивирано након изградње мреже камионских путева. Сушење је нарочито изражено у депресијама и на ободима бара, односно на најнижим котима терена. Изградњом кружног пута нарушен је хидролошки режим у комплексу ових састојина јер су пресечени природни токови отицања површинских вода.

Због значаја и тежине проблема неопходно је сагледати стање површина захваћених сушењем на простору ове Газдинске јединице и у складу с тим прописати одговарајуће шумско-узгојне радове. Сматрамо да сва стабла са сувим врховима и у поодмаклим фазама сушења треба уклонити из састојина обзиром на видљиве знаке њиховог пропадања (сл. 29, 30).

У циљу дугорочног санирања стања неопходни су опсежни хидромелиоративни и хидрорегулациони радови, односно ангажовање стручњака специјалиста из области регулације вода да би се отклониле или барем ублажиле последице настале изградњом путева и делом изостанком мера нега у прошлости. О овом проблему се расправљало на састанцима са корисником и представницима Управе за шуме. У том смислу очекујемо иницијативу и конкретне предлоге из дирекције Јавног предузећа „Војводинашуме“.



сл. 29 Сушење пољског јасена (ШГ Сремска Митровица, ШУ Купиново, ГЈ Купинске Греде, одел. 16 (21. 06. 2018.)



сл. 30 Сушење пољског јасена (ШГ Сремска Митровица, ШУ Купиново, ГЈ Купинске Греде, одел. 30 (21. 06. 2018.)

Пожари

У јесењем периоду (септембар-новембар) владали су веома повољни услови за појаву и ширење пожара (суша, високе просечне температуре ваздуха, ветар). Током октобра 2018. године догодила су се три велика пожара који су поред суве траве, трске и ниског растиња захватили и површине под шумом. Узрок свих пожара је био човек, односно пољопривредници који су палили стрништа на околним њивама.

Пожар у Специјалном резервату природе „Царска Бара“ догодио се 14. октобра 2018. године, а угашен је дан касније. У пожару је изгорело око 800ха трске и ниског растиња, а биле су захваћене и мање површине обрасле шумском вегетацијом у ШУ Зрењанин (ГЈ Доње Потисје, одел. 26-30). Изгорела су изданачка и девастирана стабла старих врба (просечно 3-5 стабала/ха), те стабла негундовца и пољског јасена на укупној површини од 222,3ха (сл. 31, 32). Срећна околност је да ватра није стигла до самог излетишта.

Пожар на „Загајичким брдима“ која представљају II зону заштите у склопу Специјалног резервата природе „Делиблатска пешчара“ трајао је неколико дана, а ватра која је са околних њива у етапама горела прогутала је готово целу површину овог јединственог подручја. По процени, изгорело је више од 200ха степске вегетације, а делом и млада стабла лужњака и клеке.

Пожар у ШУ Купиново догодио се 17. октобра 2018. године, а захватио је подмладак и младик лужњака у ГЈ Висока шума-Лошинци (одел. 51, одсеци с, d, е, m, n). На храстовом подмлатку штета је тотална на 1,5ха јер су надземни делови садница потпуно изгорели (сл. 33). Кроз храстов младик прошао је приземни пожар на 8,6ха, а степен оштећености стабала биће утврђен након кретања вегетације (сл. 34).



сл. 31 Стабла врба изгорела у пожару на Царској Бари (24. 10. 2018.)



сл. 32 Стабла врба изгорела у пожару на Царској Бари (24. 10. 2018.)



сл. 33 Подмладак лужњака изгорео у пожару (ШГ Сремска Митровица, ШУ Купиново, ГЈ Висока шума-Лошинци, одел. 51n (06. 11. 2018.)



сл. 34 Младик лужњака кроз који је прошао ниски пожар (ШГ Сремска Митровица, ШУ Купиново, ГЈ Висока шума-Лошинци, одел. 51d (07. 11. 2018.)

За службу-прогнозно-извештајних послова: др Предраг Пап, с.р., др Милан Дрекић, с.р., др Леополд Пољакковић-Пајник, с.р., др Верица Васић, с.р., др Мирослав Марковић, с.р., др Дејан В. Стојановић, с.р., др Милица Златковић, с.р.