

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление 6.5 „Горско стопанство“, научна специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“

Автор на дисертационния труд: инж. Веселин Георгиев Иванов

Тема на дисертационния труд: Здравословно състояние на дървесната растителност в полезащитни горски пояси в Североизточна България и мерки за подобряване

Член на научното жури: проф. д-р Данаил Димитров Дойчев (ЛТУ, София)

1. Кратко представяне на докторанта.

Веселин Иванов е роден през 1987 г. Висшето му образование включва образователно-квалификационните степени «бакалавър» (през 2011 г.) и инженер-магистър по «Горско стопанство» (2013 г.) в Лесотехнически университет, София.

Професионалната му кариера в областта на горското стопанство започва в ДГС „Добрич“ в 2013 г. като лесничей, а от 2016 г. продължава в ДЛС „Балчик“, където заема длъжността ръководител на участък до 2024 г. Впоследствие, а и до момента, е асистент в Институт за гората (ИГ) – БАН (София), като се занимава с теренни и лабораторни проучвания в сферата на лесозащитата.

В края на 2022 г. е зачислен като задочен докторант на ИГ с тема на дисертационния труд „Здравословно състояние на дървесната растителност в полезащитни горски пояси в Североизточна България и мерки за подобряване“, а през май 2026 г. е отчислен с право на защита.

2. Обща характеристика на дисертацията – обем и структура.

Дисертационният труд е с общ обем от 147 страници, а без литературната справка – 134 с. Съдържа въведение, четири обособени глави (1. Цел и задачи; 2. Литературен обзор; 3. Материал и методи; 4. Резултати и обсъждане), „Изводи“, Препоръки“, „Приноси“ и „Литература“. Най-голяма по обем част заема глава 4. Резултати и обсъждане (78 страници). Основният текст на дисертацията съдържа общо 23 таблици и 80 фигури, представящи схеми, графики, фотографии и части от карти. В края е добавен списък на използваните съкращения, но неговото място би трябвало да е в началото на работата.

Дисертационният труд е предаден в хартиен вид, както и на дигитален носител, в ПДФ формат.

3. Актуалност на проблема.

Лесозащитните горски пояси (ППП) представляват линейни горскостопански съоръжения, чиято основна цел е да създават условия за формирането на специфичен микроклимат в площи, заети със селскостопански култури в степни и лесостепни райони. Чрез тях е възможно да се намалява скоростта на вятъра, а с това - да се понижава енергообмена и топлообмена на земеделската територия, намираща се между поясите. В България тяхното създаване и използване започва отпреди близо един век, като този процес значително се засилва през 50-те години на миналото столетие. Понастоящем лесозащитните горски пояси у нас са със силно изразени процеси на съхнене, вследствие на различни фактори, най-вече засушаване и развитие на фитопатогени. Темата на настоящата дисертация е особено актуална, предвид важните средозащитни функции на тези пояси, продължаващите фитосанитарни проблеми в тях, както и липсата на по-съвременни и задълбочени проучвания в това направление.

4. Литературна осведоменост.

Списъкът с използваната литература е с обем от 12 страници и съдържа общо 142 заглавия, от които 51 са на кирилица и 91 - на латиница. Подробно е представена необходимостта от тези пояси, особеностите в тяхната структура, строеж и дървесен състав. Изложени са подробности за създаването и използването им в чужбина, като особено голямо внимание е обърнато на бившия СССР и Русия от XIX в. Все пак, най-много място е отделено на прегледа за историята и развитието на лесозащитните горски пояси в нашата страна, като задълбочено са представени използваните методи за тяхното създаване и стопанисване, както и наблюдаваните насекомни вредители, патогени и въздействието на абиотични фактори върху здравословното им състояние.

5. Цел, задачи и методи на изследване.

Целта на работа е добре формулирана с ясно представени конкретни задачи. Направена е подробна характеристика на основните физикогеографски особености на района на проучване, който обхваща територията на едно държавно ловно стопанство (Балчик) и две горски такива (Генерал Тошево и Добрич). Лесозащитните горски пояси там

заемат над една пета от общата им горскостопанска площ. В тези пояси са заложили цели 190 опитни площи, пропорционално обхващащи основните дървесни видове, използвани там. При мониторинга на тези обекти са вземани под внимание основни лесовъдско-таксационни показатели, структурно-функционалните характеристики, стопанисването, оценки за обезлистване на дървостоя. При преценката за здравословно състояние е използвана интегрирана платформа, включваща ГИС приложение, както и мобилно такова.

Успешно внедрен е нов методичен подход, включващ интегрирана оценка на състоянието на ПГП, при което са използвани различни индикатори за структурата и фитосанитарните показатели на поясите.

За изолирането на насекомни вредители и гъбни фитопатогени са събрани и обработвани множество растителни образци. Фотографирани са насекоми в различни стадии от развитието им, както и техните повреди. В лабораторна среда са изолирани и мицелни култури.

За оценка на здравословното състояние на поясите са използвани също мултиспектрални сателитни изображения с висока резолюция и последваща теренна верификация на данните.

Допълнително са анализирани технологичните процеси при реконструкция и отглеждане на новосъздадените полезащитни пояси.

Проведена е биологична борба с един от най-значимите насекомни вредители в тази част на България – гъботворката (*Lymantria dispar*), като е използвана ентомопатогенната гъба *Entomophaga maimaiga*.

Направен е и статистическият анализ на получените данни.

6. Значимост на получените резултати, интерпретации, онагледеност и изводи.

Извършените оценки за здравословното състояние на дървостоя в обектите за работа обхващат над две трети от площта на полезащитните горски пояси в страната въобще. Установена е динамиката на влошаване на тяхното състояние за период от 7-8 години. Открити са дървесните видове с най-силно изразено съхнене – за 2022 г. това са били планинския, американския и полския ясен. За периода 2023-2025 г. се наблюдава устойчива тенденция за влошаване на състоянието при всички видове, като най-силно засегнати са полския бряст, полския ясен, ореха и червения дъб. Данните от това проучване дават възможност за правилен подбор на дървесните видове при стопанисването, реконструкции и създаване на нови пояси, съобразно конкретните условия.

Подробно са изследвани насекомните вредители и гъбни патогени при отделните видове дървета – основно за ясени, дъбове и явори. Ценност за лесозащитната практика у нас са данните за повреди от цикади по представителите на род *Fraxinus*, повредите от хоботника *Gasterocercus depressirostris* и златките от родовете *Agrilus* и *Chrysobothris* по дъбовете, както и установените патогени като хипоксилония рак по *Quercus rubra*, *Cryptostroma corticale* по род *Acer*, *Biscogniauxia cinereolilacina* по сребролистната липа.

Налице са и нови фаунистични данни, свързани с установените насекомни вредители и техни ентомофаги.

Доказана е ролята на ентомопатогена *Entomophaga maimaiga* за потискане на популационната численост на гъботворката, не само в типични горски насаждения, но и в полезащитните пояси.

Показан е и потенциалът за използване на дистанционни методи за обследване и оценка на фитосанитарното състояние, при това – с разграничаване на водещото влияние на отделни фактори (напр. насекомни вредители) при различни дървесни видове (полски ясен, цер, гледичия).

Анализирани са проблеми и допускани грешки при стопанисването на полезащитните пояси у нас. Тези резултати са ясно отразени във формулираните изводи и конкретни препоръки за стопанисването и мониторинга на състоянието на тези съоръжения.

Изложението е много добре онагледено с графики, таблици и авторски снимков материал.

7. Приноси на дисертационния труд.

Направените от докторанта приноси може да бъдат групирани като научни и научно-приложни, както следва:

Научни приноси:

1. Установени са основните причинители от биотичен характер, отговорни за влошаване на здравословното състояние и съхненето на главните дървесни видове в полезащитните горски пояси в Южна Добруджа: гъбните патогени *Ophiostoma ulmi* по полския бряст (*Ulmus minor*); *Cryptostroma corticale*, *Stegonsporium pyriforme* и *Massaria macra* по род *Acer*; *Biscogniauxia mediterranea* по род *Quercus*; *Biscogniauxia cinereolilacina* по *Tilia tomentosa*; пееши цикади (Hemiptera, Cicadidae) по *Fraxinus* spp. и др.

2. За първи път у нас са установени следните фитопатогенни гъби със съответните им гостоприемници: *Biscogniauxia mediterranea* - червен дъб (съобщението е ново и за Европа); *Stegonsporium pyriforme* и *Massaria macra* - по шестил и полски клен.
3. Установени са три нови за науката хранителни връзки между насекоми-ксилофаги и дървесни видове: *Agrilus graminis* - *Juglans regia*, *A. hastulifer* – *Quercus rubra* и *A. litura* – *Quercus cerris*.
4. Регистрирани са 16 нови трофични асоциации между насекоми-ксилофаги и дървесни видове в България: *Gasterocercus depressirostris* – *Quercus cerris*; *Chrysobothris affinis* – *Quercus cerris* и *Q. rubra*; *Agrilus graminis* – *Quercus cerris* и *Q. rubra*; *Agrilus hastulifer* – *Quercus cerris*; *Agrilus laticornis* – *Quercus cerris*; *Melasis buprestoides* – *Tilia cordata*; *Lichenophanes varius* – *Tilia tomentosa*; *Plagionotus detritus* – *Quercus cerris*; *Xylotrechus antilope* – *Quercus cerris*; *Exocentrus adspersus* – *Quercus cerris*, *Q. petraea*, *Q. robur* и *Q. rubra*; *Mesosa nebulosa* – *Quercus rubra*.
5. Намирането на дъбовия хоботник (*Gasterocercus depressirostris*) е първото писмено сведение за срещаемостта на вида в България.
6. От ларвните ходове на *Gasterocercus depressirostris* за първи път е изолиран нов вид за азилидната фауна на България – *Pogonosoma minus* (Diptera, Asilidae), който се явява и нов вид за Балканския полуостров и Югоизточна Европа. Трофичната връзка между хищната муха и хоботника е неизвестна досега за науката.

Научно-приложни приноси:

1. За първи път в България в полезащитни горски пояси от цер е проведена успешна биологична борба с гъботворката чрез разселване на *Entomophaga maimaiga*.
2. Разработено и апробирано е мобилно приложение за събиране на данни от теренни проучвания и за оценка на здравословното състояние на дърветата, базирано на ArcGIS Field Maps от ESRI, подходящо за Android и iOS.
3. Разработена и приложена е оригинална методика за интегрирана оценка на състоянието на полезащитните горски пояси, включваща структурните и функционални характеристики на насажденията и здравословното състояние на дървесните видове, която може да се прилага и в други региони и страни при вземане на решения за управление на деградиращи полезащитни горски пояси и планиране на необходимите лесовъдски дейности.

8. Критични бележки и въпроси.

Забележките, които мога да направя към работата са изцяло от технически характер, например в съдържанието (стр. 2) е пропуснато отбелязването на литературния обзор.

Оценка на качеството на научните публикации.

Представени са три научни публикации от докторанта, пряко свързани с темата на дисертацията:

- Ivanov V., Kechev M., Georgieva M., Belilov S., Mirchev P., Hubenov Z., Georgieva L., Georgiev G. 2025. *Gasterocercus depressirostris depressirostris* (Fabricius) (Coleoptera, Curculionidae) – a new xylophagous pest of *Quercus cerris* L., and a new robber fly (Diptera, Asilidae) predator on it in Bulgaria. Biodiversity Data Journal, 13, e167767. doi: 10.3897/BDJ.13.e167767. (IF: 1.100).
- Иванов В. 2025. Биекологични особености и вредност на *Pagiphora annulata* (Hemiptera: Cicadidae) в млади полезащитни горски пояси в Южна Добруджа, Североизточна България. Наука за гората, 60 (2): 39-47.
- Иванов В., Георгиев Г., Георгиева М., Додев Й., Белилов С., Мирчев П., Маджов С., Георгиева Л., Петрова Д. 2025. Здравословно състояние на дървесните видове от род *Fraxinus* в полезащитни горски пояси в Южна Добруджа. Сборник 34-та Международна научна конференция „Мениджмънт и качество, Екология и управление на горските ресурси“, Авангард Прима, 56-61. ISBN:2603-4409.

Публикациите са в две научни списания и в сборник с доклади от международна научна конференция. Една от публикациите е самостоятелна, а останалите две са в съавторство, като в тях В. Иванов е водещ автор.

В представените статии са публикувани данни, отразяващи някои от фаунистичните приноси на докторанта; изследвания за ролята на цикадата *Pagiphora annulata* като вредител по ясените; обобщени резултати от направените теренни проучвания за състоянието на най-масово използваните дървесни видове в полезащитните горски пояси.

С това са изпълнени наукометричните изисквания от ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН по отношение на нужните публикации от докторанта.

9. Личен принос на докторанта.

Личното участие на докторанта в теренните проучвания, в анализирането на резултатите и в оформянето на дисертационния труд за мен е безспорно и се потвърждава от водещото му авторство в представените публикации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените, от докторанта/ката, различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на уважаемото Научно жури да гласува положително и да присъди на инж. Веселин Иванов образователната и научна степен **“доктор”** в област на висше образование „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление 6.5 „Горско стопанство“ и научната специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“.

Дата: 04.07.2026 г.

ИЗГОТВИЛ РЕЦЕНЗИЯТА:

/проф. Д. Дойчев/