

## РЕЦЕНЗИЯ

БЪЛГАРСКИ АКАДЕМИК НА НАУКИТЕ	
ИНСТИТУТ ЗА ГОРАТА	
10-08-2021 / 07.11.21	
Срок за изпълнение	

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление Горско стопанство, научна специалност „Горски култури, селекция и семепроизводство“.

**Автор на дисертационния труд:** магистър Николай Янчев Стоянов

**Тема на дисертационния труд:** „Разпространение, вариабилност и здравословно състояние на видовете от род *Ulmus* в Северна България“

**Член на научното жури:** проф. д-р Маргарита Илиева Георгиева - област на висше образование 6. Аграрни науки, професионално направление 6.5. Горско стопанство, научната специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“, определена за член на научното жури със заповед № РД-15-298/14.07.2021 г. на Директора на Институт за гората - БАН.

### 1. Кратко представяне на докторанта.

Николай Янчев Стоянов е роден на 19.09.1974 г. в гр. Свищов. През 1997 г. се дипломира в Лесотехнически университет – София, където придобива образователната квалификационна степен „инженер“ по Горско стопанство. В периода 2007-2008 г. придобива образователната степен „магистър“ по специалността Растителна защита в Аграрен университет - Пловдив, факултет Растителна защита и агроекология. През периода 2019-2021 г. инж. Н. Стоянов се обучава като докторант на самостоятелна подготовка по научната специалност „Горски култури, селекция и семепроизводство“ в секция „Горска генетика, физиология и култури“ при Институт за гората - БАН. По време на обучението докторантът постига 462 кредитни точки (при минимално изискуеми 250 точки), изпълнявайки успешно образователната си програма и отчислен с право на защита (Заповед №15-235 от 10.06.2021 г.).

След завършване на висшето си образование, инж. Н. Стоянов заема длъжности като старши експерт в Семеконтролна станция - София, директор на Лесозащитна станция – София, както и търговски представител и управител в частни фирми. Понастоящем е управител на фирма Ал и Ив Форест Консулт за изпълнение на дейности, свързани с лесозащита и опазване на горски територии и услуги в селското и горското стопанство.

### 2. Обща характеристика на дисертацията – обем и структура.

Представеният дисертационен труд съдържа общо 232 страници, от които 110 страници текст, 12 страници използвана литература и 110 страници приложения. Въз връзка с проведеното изследване и резултатите от проучването върху разпространението, вариабилността и здравословното състояние на видове от род *Ulmus* в Северна България, са представени 15 таблици и 39 цветни графики и фотографии, които служат като основа за анализи и сравнения на получените резултати.

### 3. Актуалност на проблема.

Предсавителите на род Бряст (*Ulmus* spp.) са компоненти на естествени широколистни гори и използвани като декоративни градски и паркови дървета в страните от Европа, Северна Америка и части от Южното полукълбо. В България отделните видове бряст участват в състава на различни горскорастителни съобщества. През последните десетилетия обширни територии от зрели насаждения с европейски или северноамерикански произход загиват от деструктивно трахеомикозно заболяване, наречено “холандска болест по бряста”. Заболяваето се проявява за първи път в началото на 20-ти век с причинител гъбният патоген *Ophiostoma ulmi*, а понастоящем е разпространен близкородственият по-агресивен вид *Ophiostoma novo-ulmi*. И двата гъбни патогена са неместни видове за Северна Америка и Европа, в т.ч. и за България.

Представеният дисертационен труд е оригинална научна разработка, свързана с проучване на разпространението, вариабилността и здравословното състояние на видовете от род *Ulmus*, участващи в състава на горските насаждения на територията на Северна България. Опазването на видовете бряст е изключително важна тема, занимаваща световната научна общност през последните десетилетия. Перспективна насока се оказва селекцията на устойчиви сортове бряст, които са способни да преодолеят Холандската болест и да запазят видовете като ценни за горското стопанство и озеленяването. Изследванията в областта на селекцията, генетиката и защитата на горите имат не само важно теоретично, но и приложно значение, поради доказаните и многократно потвърдени възможности за подобряване състоянието на брястовия генетичен фонд, чрез селектиране на устойчиви индивиди и хибриди на видове от род *Ulmus*.

### 4. Литературна осведоменост.

Представеният списък с литературни източници включва 155 заглавия, от които 66 на кирилица и 89 на латиница. По отношение на анализа на състоянието на проблема в литературния обзор, докторантът прави обширен преглед на научни изследвания, свързани с анализ на филогенезиса и систематика на сем. Брястови (*Ulmaceae*), и характеристика на представителите на род Бряст (*Ulmus* spp.), техните вариетети и хибриди, разпространени в България. Посочени са проучвания, свързани със селектиране на форми на естествено разпространените видове бряст за нуждите на озеленяването, създаване на устойчиви полезащитни горски пояси и горски насаждения, изясняването на генетичната структура на популациите от бряст, проследяване на най-често срещаните причинители на повреди от биотичен и абиотичен характер. Представена е информация за научно-практични програми в страните от Европа и Северна Америка за опазване на генетичния фонд на видове от род *Ulmus* чрез използване на *in-situ* и *ex-situ* методи създаване на хибридни форми, устойчиви на Холандската болест по бряста и др.

По-голяма част от направения преглед на публикуваната информация е открита в чуждата литература, което води до заключението, че проучванията върху вариабилността и устойчивостта на видовете бряст у нас като цяло са оскъдни, а това от своя страна е още едно убедително доказателство за актуалността на избраната тема. Изготвеният литературен преглед е позволил на докторанта да формулира правилно целта на изследването и да набележи задачи за изясняване на възникналите въпроси.

## **5. Цел, задачи и методи на изследване.**

Целта на настоящия дисертационен труд е да изследва съществуващите насаждения и отделни групи от бряст, разпространени на територията на Северна България, тяхното разнообразие по отношение на редица морфологични показатели, както и растежа на фиданки от избрани клонове в експериментални култури.

В изпълнение на тази цел са поставени задачи, свързани с анализ на състоянието на брястовия генетичен фонд и картиране на установените находища; проучване на биологичното разнообразие в естествените находища от представители на род *Ulmus* по отношение на наличие на еко типове и форми, отбор и обособяване на семепроизводствени насаждения и плюсови дървета и предложение за включването им в Националния регистър на горската семепроизводствена база, запазване на ценния генетичен фонд от представители на род *Ulmus* по методите *in-situ* и *ex-situ*.

Методите, използвани при провеждане на експерименталната част на дисертацията, съответстват на поставените задачи. В своята работа докторантът е овладял и прилага успешно методи, свързани със събиране на информация за лесовъдската и селекционна характеристика на изследваните насаждения, както и за картиране на разпространението на проучваните видове от род *Ulmus* в избраните обекти. В дисертацията са използвани утвърдени методи за извършване на комплексна оценка на здравословното състояние на пробните дървета. Проведени са експерименти чрез прилагане на класически методи за изследване на семенното възобновяване, вегетативното размножаване чрез резници, *in-vitro* размножаване, опазване на селектирания горски генетичен фон по метода *ex-situ* на отделните видове бряст – обект на проучването.

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

Разделът „Резултати и обсъждане“ е представен на 62 страници, разделени в пет подраздела: 1) разпространение на представителите на род *Ulmus* по Регионални дирекции по горите, 2) проучване на вариационността на видовете от род *Ulmus*, 3) проучване на здравословно състояние на дървостойките в постоянните пробни площи, 4) съхраняване на генетичните ресурси по методите *in-situ* и *ex-situ* и 5) изграждане на клонов архив.

За оценка на разпространението и разпределението на три вида бряст – бял (*Ulmus laevis* Pall), полски (*Ulmus minor* Mill.) и планински (*Ulmus glabra* Huds.), са анализирани данни от шест Регионални дирекции по горите (Велико Търново, Ловеч, Шумен, Русе, Берковица и София). На база на обработените материали е оценено процентното участие на изследваните видове в инвентаризираните насаждения, тяхното разпределение по надморска височина, възраст, бонитет, произход и др. От анализа на получените резултати е установено, че видовете от род *Ulmus* участват в състава на голям брой насаждения, но рядко са с преобладаващо участие, като най-обширна площ заемат горите от бряст на територията на РДГ Русе, следвани от тези в РДГ Ловеч, на възраст 60-80 години. Констатирано е, че дърветата между 80 и 100 години са силно увредени или загинали от холандска болест по бряста.

С най-голяма вариационност по отношение на проучените морфологични признаци (форми на кора, корона, листна петура и клонки) се характеризира полският бряст, а с най –

малка - планинският бряст. Селекционираниите единични дървета и насаждения показват, че фиданките от бял бряст имат по-бърз растеж в сравнение с тези при полския.

В частта за оценка на здравословното състояние на брястовете в изследваните опитни площи е посочено, че холандската болест (с причинител *Ophyostoma ulmi*) е разпространена повсеместно в целия район на обследване, като основно засяга насаждения от полски бряст, а планинският и белият бряст са по-слабо засегнати. Откритите и описани в района на проучването единични дървета и групи от дребнолистен бряст (*U. pumila* L.) показват добра жизненост към растежните условия в нашата страна.

## **7. Приноси на дисертационния труд.**

В резултат на разработения дисертационен труд докторантът е формулирала следните научни и научно-приложни приноси:

### **Научни приноси**

- Извършено е категоризиране на насажденията при изследване вариабилността на видовете от род *Ulmus* в Северна България според морфологични признаци.
- Установено е здравословното състояние на проучваните видове от род *Ulmus* в Северна България и са идентифицирани основните гъбни патогени и насекомни вредители, причиняващи повреди по дърветата.

### **Научно-приложни приноси**

- Създадена е информационна база данни, включваща местоположението на представителите на род Бряст (*Ulmus* spp.) в Северна България, степента на тяхното разпространение и жизненост;
- Разработен е лабораторен протокол за *in-vitro* размножаване на белия бряст (*Ulmus laevis* Pall) и е предложено въвеждането му в съвременните програми по *in-situ* и *ex-situ* размножаване;
- Селекционирани са 170 плюсови дървета от род *Ulmus* и са предложени 12 броя насаждения за семепроизводство, включени в горската семепроизводствена база;
- Изготвени са препоръки за подобряване на технологията за производство на семеннишни фиданки и на създаване на горски култури от различните видове бряст;
- Създадени са опитни култури за изграждане на клонов архив от различните видове бряст.

## **8. Критични бележки и въпроси.**

По дисертационен труд имам следните критични бележки, свързани с формата и съдържанието на текста, изложението на текста и фигурите, както и с направените изводи:

- Текстът на дисертационния труд не е добре представен от гледна точка на форматиране и подреждане на отделните раздели. Допуснати са голям брой граматични и технически грешки, грешно изписване на номерацията на подразделите и на латинските наименования на отделните таксони растения или гъбни патогени според ранга им в дадената класификация (напр. семейство, род, вид). Прави впечатление, че в представените публикации, текстовете са отпечатани без допуснати граматически и таксономични грешки,

а снимковият материал на картите и заснетите обекти са с доста по-високо качество от тези, поместени в дисертационния труд.

- В текста липсват цитирания на заглавия, които са посочени в литературата като напр. Георгиев и др. (2017). Всички цитирания в текста са с включени инициали на авторите, което е неприето в научната литература.

- Подразделът с оценка на здравословното състояние на проучваните брястове е представен в твърде кратък вариант в дисертационния труд, където липсва актуална справка за настоящето разпространение на холандската болест, която е основна причина за влошеното здравословно състояние на отделни видове бряст в България. В тази връзка, има ли докторантът сведения за настоящето разпространение на болестта по Регионални дирекции по горите в Северна България?

- Не са представени стойностите на коефициентът на увреждане като средно претеглената величина, както е посочено в раздел Метод на работа. Стойностите на комплексната оценка при близо 30% от опитните площи са посочени като 0-зdravi дървета, което не кореспондира с направения извод, че холандската болест е повсеместно разпространена.

- Не е добре представена симптоматиката на заболяванията и повредите от насекомни вредители в проучваните райони, липсва снимков доказателствен материал на взетите проби от дърветата и на изолираните чисти мицелни култури, доказващи, че причинител за влошеното състояние на изследваните насаждения е гъбният патоген *Ophiostoma ulmi*.

## **9. Оценка на качеството на научните публикации.**

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд. Обемът му е в размер на 41 страници, които включват 22 таблици и 52 цветни фигури и графики. Към дисертационния труд е представен списък и отпечатъци на 7 научни труда, от които четири публикации, публикувани на български език в списанията *Наука за гората*, *Лесовъдска мисъл* и *Списание за наука „Ново знание“*, и три - на английски език в международни списания *Investigación agraria Sistemas y recursos forestales*, *Analele ICAS* и един публикуван доклад в сборник *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> Congress of Ecologists of Macedonia*. Представените публикации разкриват резултатите, получени на различни етапи от работата на докторанта по дисертационния труд и отговарят на приетите наукометрични изисквания за придобиване на ОНС „доктор“ в Институт за гората - БАН. Две от публикациите са самостоятелни, а останалите пет са в съавторство, като в две от тях докторантът е първи автор. Не е представен списък с открити цитирания.

## **10. Личен принос на докторанта.**

Постигнатите приноси са лично дело на докторанта. Извършени са теренни обследвания и експериментални опити за изследване на разпространението, варибилността и здравословното състояние на видовете бряст, разпространени в Северна България. В тази връзка, дисертационният труд на докторант Николай Стоянов съответства на научната специалност и професионалното направление, в което е разработено проучването. Особено

ценни са резултатите, получени при извършената експериментална работа за изследване на микроразмножаване, *in-vitro* капсулиране на индивиди от бял бряст, както и използване на растежни регулатори за оценка на алтернативни методи за размножаване, което изисква много добра теоретична и методична подготовка от страна на докторанта.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Въз основа на научените и приложените от докторанта различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи смятам, 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 Институт за гората - БАН, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури да гласува положително и да присъди на инж. Николай Янчев Стоянов образователната и научна степен “**доктор**” в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.5. Горско стопанство, научна специалност „Горски култури, селекция и семепроизводство“.

Дата: 07.09.2021 г.  
гр. София

**ИЗГОТВИЛ РЕЦЕНЗИЯТА:**

/проф. д-р Маргарита Георгиева/