

СТАНОВИЩЕ

PD-05-1305/12.11.21

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

Автор на дисертационния труд: Ева Илиева Филипова

Тема на дисертационния труд: Щамове на *Cryphonectria parasitica* в България и възможности за биологична борба с патогена

Член на научното жури: доц. д-р Данаил Димитров Дойчев

1. Актуалност на проблема.

Актуалността на темата е пряко свързана с инвазивния гъбен патоген *Cryphonectria parasitica* като причинител на заболяването ендотиев рак по род *Castanea* в различни континенти, а от деветдесетте години на миналия век – и в България. Проблемът се допълва и със значението на питомния кестен в Беласица както за биоразнообразието в района, така и за местното население като източник на плодове и дървесина.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния обзор.

Представена е подробна справка за разпространението на *Castanea sativa* у нас, за състава на насажденията и формациите, в които участва. Изложени са списъци на установените в световен мащаб и у нас насекомни вредители и патогени по този дървесен вид.

Обърнато е и значително внимание на *Cryphonectria parasitica*, като са разгледани различни аспекти от неговото разпространение, стопанско значение, биоecологични особености, генетично разнообразие и хиповирулентността на щамове на гъбата.

3. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.

Анализът и обобщението на разнообразната информация в обзора са основа за формулирането на целта на работа и определянето на свързаните с това задачи за работа.

Заложени са общо 36 опитни площи в райони на България, където се срещат естествени насаждения или култури от питомен кестен, като очаквано най-много са обектите в Беласица. В тази планина са избрани на случаен принцип и 50 точки за проучвания, свързани със здравословното състояние на насажденията и тяхното флористично разнообразие. Представени са и лесовъдско-таксационни данни за опитните площи. Охарактеризирани са различните проведени проучвания, като теренните такива включват определяне на здравословното състояние на дърветата, фитоценологични изследвания, внасяне в насажденията на хиповирулентни щамове на *C. parasitica*, както и търсене на естествено разпространени такива. Лабораторните дейности се състоят от изолиране на чисти култури на патогена и разнообразни изследвания на получените щамове. Извършвана е съответната статистическа обработка на резултатите.

Избраните и използвани методи са в съответствие с поставените задачи.

4. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Глава „Резултати и обсъждане“ включва общо 4 таблици и 41 фигури (графики и снимки), в достатъчна степен онагледяващи резултатите от отделните проучвания. Данните за фитосанитарното състояние показват, че значителна част от кестеновите гори са заболели, като най-силно обезлистени в Югозападна България са тези при надморски височини 400-600 m., където и са установени най-много инфектирани от *C. parasitica* дървета. При обикновения горун повечето от насажденията са в добро състояние.

В отделни обекти са установени и други патогени по кестеновите дървета.

Обобщени са данните от получени общо 340 изолата на *C. parasitica*, от кестен и дъбове. Като доминиращ щам е определен EU-12, а са установени и други два щамове - EU-5 и EU-10. За тяхното разпространение в България е представена карта.

Резултати от тестове и инокулация на използвания внесен хиповирулентен щам са онагледени и с подходящ снимков материал.

Със съвременни молекулярни методи е потвърдена принадлежността на изолатите от *Castanea sativa* към *Cryphonectria parasitica*.

5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

При анализа и обсъждането на резултатите широко са коментирани данни от други сходни изследвания от български и чужди автори – напр. за развитието на заболяването в Беласица, охарактеризирането на изолираните щамове, както и внасянето на хиповирулентни щамове на гъбата като метод за контрол на заболяването. Цитирани са общо 215 заглавия, от които 169 са на чуждестранни автори. Списъкът с използваната литература е добре и еднотипно структуриран.

Резултатите са обобщени в 12 извода, дадени са и препоръки за подобряване на състоянието на кестеновите гори у нас.

6. Приноси на дисертационния труд.

Приносите от изложените резултати може да бъдат отнесени в следните три основни направления:

- Установяване на стопанското значение на *Cryphonectria parasitica* като основен патоген на питомния кестен у нас

(получени са данни за здравословното състояние на кестенови насаждения в различни райони на България; показана е зависимост на количеството инфектирани дървета от надморската височина; при по-значителни повреди от него се установява намаляване на разнообразието в тревния етаж от фитоценозите; установени са нови находища на патогена в страната; за първи път в България *C. parasitica* е намерен по благун и обикновен горун)

- Изследване на естественото разнообразие от щамове на *C. parasitica* в България (установено е наличието на три щамове - EU-12, който е и най-разпространения, EU-10 и EU-5, като последният е нов за страната и Балканския п-ов; установено е слабо естествено разпространение на хиповирулентни фенотипове на патогена; чрез PCR амплификация е проучен типът на полово размножаване на *C. parasitica* в изолати от обикновен кестен и зимен дъб)

- Използване на хиповирулентни щамове на *C. parasitica* като метод за контрол на заболяването

(за първи път в страната е извършено изкуствено инокулиране с хиповирулентен щам EU-12 и впоследствие е извършена успешна реизолация на него)

7. Оценка за степента на личното участие на дисертанта в приносите

Аз лично нямам съмнения за самостоятелното участие на докторантката, както в теренните и лабораторни изследвания, така и при анализа и обработката на резултатите.

8. Критични бележки и въпроси.

Могат да бъдат направени следните забележки:

- На стр. 8, вместо „Западни гранични планини“, вероятно поради техническа грешка е посочено „Задгранични планини“;
- Фиг. 15 повтаря данните от табл. 8 (стр. 51-52), като вместо проценти са изложени брой дървета и на практика не представя нещо ново в разпределението на повредите от различни степени;
- В табл. 10 (58-59 стр.) са представени растителните видове, формиращи дървесния, храстов и тревен етаж от вертикалната структура на изследваните фитозенози. Няма, обаче, посочени конкретни видове за четвъртия споменат етаж – мъховия, въпреки, че и при него е даден процент проективно покритие.

9. Публикувани статии и цитирания.

Приложени са копия от три публикации с участието на докторантката, които са пряко свързани с темата на дисертационния труд. Две от тях са в списание „Наука за гората“ (реферирано в Web of science), като Е. Филипова е водещ автор. Третата публикация е самостоятелна и вероятно е от сборник с доклади. При нужни три научни публикации, съгласно приложените наукометрични изисквания, докторантката изпълнява успешно изискването за този показател.

Няма изложени данни за цитирания на посочените по-горе публикации.

Представените резултати от подготовката на докторантката в Института за гората при БАН показват, че са изпълнени изискванията за набиране на нужния брой кредити, както общо, така и по отделните видове дейности за допускане до защита на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените от докторантката 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 Ева Илиева Филипова образователната и научна степен **“доктор”** по научната специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“

Дата: 12.11.2021 г.

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

/доц. Д. Дойчев/