



## РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен **“доктор”** по: област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, Професионално направление 6.1. Растениевъдство, Научна специалност „Овощарство“

### **Автор на дисертационния труд:**

**Младен Нанев Петров**, редовен докторант към катедра „Лозарство и Овощарство“ при Аграрен университет, гр. Пловдив

**Тема на дисертационния труд:** „ПРОУЧВАНЕ НА КЛОНОВИТЕ ПОДЛОЖКИ GF 677 И GXN 15 (Garnem) В РАЗСАДНИК И НАСАЖДЕНИЯ ОТ СЛИВИ И ПРАСКОВИ“

### **Рецензент:**

Проф. д-р Боряна Минчева Стефанова, Институт по планинско животновъдство и земеделие Троян, ПН 6.1. Растениевъдство, Научна специалност „Овощарство“.

Определена за член на НЖ със заповед РД 16-1125 от 10.10.2024 на Ректора на АУ Пловдив.

### **1. Кратко представяне на кандидата.**

Младен Нанев Петров е роден през 1992 г в Карлово. Завършва Аграрния университет в Пловдив през 2016 г с магистърска степен по Растителна защита. От 2018 г е редовен докторант в АУ Пловдив по научната специалност Овощарство, с ръководител доц. д-р Сава Табаков от факултета по Лозаро-градинарство. Работи със съвременни информационни технологии, използва английски език. Създава и ръководи земеделски стопанства, умее да работи в екип. Младен Петров се занимава с продажба и сервиз на земеделска техника, като мениджър на фирма Трактор инвест ЕООД, гр. Карлово.

### **2. Актуалност на проблема.**

Производството сливови и прасковени плодове представлява интерес за много земеделски производители и частни фермери, като екологично пластични видове, способни да се приспособяват според агроекологичните условия. Затова изучаването на поведението на различни сортоподложкови комбинации за условията на даден район е от значение за рентабилността на тяхното производство. Подложките в овощарството влияят върху растежната сила, сроковете за въстъпване в плододаване, родовитостта на растенията и качеството на продукцията. Чрез тях може да се разшири ареалът на разпространение на овощния вид, преодолявайки неблагоприятни почвено-климатични условия, свързани с тенденцията към глобално затопляне и породените от него цикли с продължително засушаване, представляващи съществен проблем за овощарството. От избора на подложка зависи гъстотата на засаждане и технологията на отглеждане.

Като се имат предвид съвременните тенденции за развитие на технологиите за устойчиво плодотворно производство, на повече и по-качествена здравословна земеделска продукция, представеният дисертационен труд е актуален и значим за науката и практиката.

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

Целта на дисертационния труд е да представи нови знания, относно растежните особености на подложките GF 677 и GXN 15 (Garnem) в разсадник и влиянието им върху вегетативните и репродуктивните прояви на три прасковени и три сливови сорта в насаждение при конкретните почвено-климатични условия на Южна България и да се определи по-подходящата от тях.

За тази цел са разработени 5 задачи, свързани с проучване и анализиране на поведението на подложките GF 677 и GXN 15 (Garnem) в питомник за периода 2018-2020 г и в плододаващи насаждения, съответно от сливи, създадено през 2016 г, при схема 5x4м и от праскови създадено през 2014 г при схема 5x3,5м, в землището на с. Брестник, област Пловдив, с резултати за периода 2018-2020. Характеризирани са климатичните фактори за периода на изследването и са описани условията и начина на поддържане на насажденията, приложените резитбени формировки. Всички сортове включени в проучването са подробно характеризирани по произход, биологични и морфологични признаци.

Отчитаните показатели са стандартни за растежа в питомника, вегетативни и репродуктивни в плододаващите градини, както и листна диагностика, биохимичен състав (захари, органични киселини, полифеноли, антоциани) и съдържание и тежки метали в свежи плодове.

Използвани са фундаментални и класически методики за залагане на опитите и някои показатели, усвоени в практиката, но и съвременния метод, изключително по-модерен и научно значим за подобен род изследвания, Високоэффективна течна хроматография (HPLC) за анализите на захари и органични киселини.

### **4. Онагледеност и представяне на получените резултати.**

Състоянието на проблема е анализирано в *литературен преглед* от 20 страници, с цитирани 227 библиографски източници в т.ч. 196 на латиница.

Главата *Резултати и обсъждане* е разработена в обем от 72 страници. Експерименталните данни за периода 2018-2020 г са представени с 25 таблици, 51 фигури и 28 цветни снимки.

Представени са 19 основни изводи. Формулирани точно и ясно, групирани по направленията в изследването, изразяващи конкретните резултати.

### **5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.**

Дисертационният труд е разработен по класическата схема със осем основни раздела, но за по-прегледно представяне и лесно възприемане при четене, подразделите в *Материал и методи* и в *Резултати и обсъждане* би трябвало да са формулирани по-конкретно и да са разграничени един от друг.

Изследванията са проведени в направленията:

- в питомник - % на прихващане, разклонителна способност, сумарен прираст
- в сливови и прасковени насаждения – растеж и продуктивност,
- фенология
- биохимичен състав на свежи плодове
- макро-, микроелементи и тежки метали в листа и плодове
- статистически обработки на данните.

По-голямата част от използваната литература е от преди 2010 г, свързана със стари методи на размножаване, отношение към абиотични фактори, образуване на издънки и т.н. (стара руска литература), а има доста по-нова и по-подходяща за темата. По-новите източници, след 2010 г, са около 30%, което считам за не достатъчно. В бъдеще се стремете да търсите и използвате значително по-нова и актуална литература, достъпна е вече навсякъде в интернет пространството, има много високо оценени научни издания с отворен достъп.

От направения литературен преглед се вижда умението на кандидата да събира, обработва и анализира наличната литература по проблема, откъдето да обоснове и да постави конкретната цел на изследването.

Библиографията е добре подредена и изписана точно, показани са активни линкове на по-съвременните, дигитални, литературни източници.

## **6. Приноси на дисертационния труд.**

Приемам справката за приносите, научни и научно-приложни, но би трябвало да бъдат формулирани по-ясно и конкретно, спрямо извършената работа и да изразяват значението на разработката в научен и приложен аспект.

### **I. НАУЧНИ**

за първи път в България е направено проучване на подложките прасковено бадемове – хибриди, GF 677 (*P. dulcis* x *Prunus persica*) и GXN15 (Garnem) (Garfi, *P. dulcis* Nemared, *P. persica*), което дава обширна информация относно

1. влиянието, което те оказват върху растежните и репродуктивните прояви на съвременни прасковени и сливови сортове в разсадник и насаждение.
2. влиянието им върху хода и продължителността на фенофазите в плододаващи насаждения.
3. влиянието им върху химичния състав на плодовете от сливи и праскови.

### **II. НАУЧНО ПРИЛОЖНИ**

**В питомник** е проучена съвместимостта на подложките с прасковените и сливовите сортове и е установен % на прихващане, разклонителна способност, сумарен прираст.

При проучването **в сливови насаждения** е установено, че вегетативните подложки прасковено – бадемове хибриди GF 677 (*P. dulcis* x *P. persica*) и GXN15 (Garnem) (Garfi, *P. dulcis* Nemared, *P. persica*), дават по-високи добиви от единица площ, в сравнение с традиционната семенна джанка (*P. cerasifera*) и за разлика от нея не образуват издънки.

При проучванията **в прасковени насаждения**, прасковено-бадемския хибриди GF 677 (*P. dulcis* x *P. persica*) дава по-високи добиви в сравнение с GXN15 (Garnem) (Garfi, *P. dulcis* x Nemared, *P. persica*).

Доказано е, че GXN15 (Garnem) индуцира силен растеж на присадения сорт, провокира разширяване на короните, съответно увеличава обема им и при сливи и при праскови, а това намалява индексите на продуктивност, в сравнение с GF 677. Статистически незначително влияе върху масата на плода и обратно пропорционално върху добива.

Може да се добави и принос за направените биохимични анализи на пресни плодове от сливи и праскови, за установяване съдържанието на прости захари и органични киселини, чрез HPLC, както и съдържание на макро и микро елементи и тежки метали в листа и плодове и влиянието им от вида на подложката.

В резултат на всички изводи и приноси е направена препоръка за

внедряване на вегетативната подложка GF677 (*P. dulcis* x *P. persica*) в съвременното сливопроизводство, като алтернатива на масово използваната у нас семенна джанка (*P. cerasifera*), за по-ранно встъпване в плододаване и увеличаване на добивите.

#### **7. Критични бележки и въпроси.**

Оценявам достойнствата на представената дисертация, добрата информираност, научни и практични познания на докторанта Младен Петров. Разработеният дисертационен труд, представлява логически завършен, структуриран и изпълнен чрез адекватна методология научен продукт. Позволявам си да направя някои бележки и препоръки на автора, с единствената цел в бъдеще да се прецизира по-добре писането на научни публикации.

Препоръчвам методиките на UPOV (2002), EUROPEAN PLUM (*Prunus domestica* L.) за слива и UPOV (2014) Code: PRUNU\_PER PEACH *Prunus persica* (L.) Batsch за праскова, да се използват за характеризиране на всички растежни, репродуктивни и помологични качества на тези видове, както и BBSH системата на Meier et al., 1994 (Growth stages of mono-and dicotyledonous plants) за фенологични наблюдения при костилковите видове. Това ще придаде значимост и по-голяма научна стойност на работата.

Да се използват специфични научни термини и да се работи по усъвършенстване на научния изказ, тъй като начинът на изразяване не е в прецизен научен стил, което ощетява достойнствата на работата.

В таблица 8 на стр. 72 липсва мерна единица за количеството изрязана дървесина. В таблица 22, на стр. 92 колоната за антоцианини е празна, следователно не е необходимо да я включвате в съдържанието на таблицата, а само да коментирате липсата на антоцианините.

Бихте могли да потърсите някои корелационни зависимости между показателите сила на растеж, изрязана дървесина, добив и маса на плодовете при всички варианти, тъй като имате подходящи данни, а тези зависимости ще ви покажат математически модели за взаимното влияние на тези фактори.

Имам един въпрос към докторанта. Къде бяха произведени ин витро вегетативните подложки, включени в проучването? Специално за вашите опити ли са произведени или се предлагат за комерсиализация?

Разбира се, тези бележки не намаляват стойността на дисертационния труд.

Основната цел на ОНС Доктор е кандидатът да придобие умение да заложи методически правилно опитите, да събере и анализира обективно получените резултати и да формулира верни изводи от тях. В случая докторантът Младен Петров я е постигнал в основни линии и има потенциал да се занимава с научно-изследователска работа.

#### **8. Публикувани статии и цитирания.**

Авторефератът в резюмиран вид на 46 стр., отразява обективно структурата и съдържанието на дисертацията, чрез своите 16 таблици и 16 фигури. Отговаря на изискванията за форма и съдържание. В него са отразени и три научни труда свързани с дисертацията, в които докторантът не е първи автор, но те са пряко свързани с темата и са част от резултатите. Две от публикациите са в *Agricultural Sciences*, издание на Аграрния Университет индексирано в CABI, едната след участие в IV Балкански симпозиум в Турция, публикувана в *Acta Hort.* 1289, Web of science. Това напълно покрива националните минимални изисквания, определени

от правилника на АУ Пловдив за прилагане на ЗРАС РБ.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Въз основа на научените и приложените от докторанта, различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение, което ми дава основание да го оцена **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Предлагам да се присъди на **МЛАДЕН НАНЕВ ПЕТРОВ** образователната и научна степен "доктор" в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, Професионално направление 6.1. Растениевъдство, Научна специалност „Овощарство“.

Дата: 11.11.2024

ИПЖЗ Троян

РЕЦЕНЗЕНТ.....



(Проф. д-р Боряна Стефанова)