



## СТАНОВИЩЕ

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, научната специалност Растениевъдство.

**Автор на дисертационния труд:** Георги Стоянов Райков – докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Растениевъдство” при Аграрен университет, гр. Пловдив.

**Тема на дисертационния труд:** „Ефективна методология за идентификация на високопродуктивни и стабилни генотипи зимна пшеница чрез комбиниране на традиционни и иновативни статистически подходи“.

**Изготвил становището:** Проф. д-р Нуреттин Тахсин Тахсин, Аграрен Университет - Пловдив, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 Растениевъдство, научна специалност Растениевъдство.

Определен за член на научното жури със заповед № РД-16-208/02.02.2026 г. на Ректора на Аграрен университет, гр. Пловдив.

### **1. Актуалност на проблема.**

Актуалността на темата на дисертационният труд е обусловена от изборът на най - разпространената култура в България и света – зимната пшеница. Определянето на ефективна методология за идентификация на високопродуктивни и стабилни генотипи зимна пшеница чрез комбиниране на традиционни и иновативни статистически подходи е основата за получаването на по-високи добиви при нарастващата продоволствена нужда от тази култура е една от важните научни задачи в момента. При традиционните изследвания, свързани със създаването и районирането на нови по-продуктивни и устойчиви сортове пшеница, както и оптимизирането и подобряването на технологията на отглеждане, в съвременните условия, интерес представлява възможността за съчетание на тези селекционни методи със съвременни статистически и биотехнологични инструменти. Прилагането на нови ефективни методи за идентификация и иновативният подход, приложен при пшеницата е причината за ускорено развитие в генетичен аспект и създаването на сортове с висок продуктивен и качествен потенциал.

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

Целта на дисертационната работа е ясно и точно формулирана за установяване възможността за комбинирано прилагане на традиционни и иновативни статистически подходи за комплексна оценка на сортове зимна пшеница при едновременно определяне на продуктивността, стабилността и адаптивността при контрастни условия на отглеждане. Тя е поставена на базата на направена задълбочена литературна справка, която включва общо 195 източници. За постигането на тази цел е поставено решаването на пет основни задачи, които считам, че са коректно подбрани, следват логична последователност и са напълно достатъчни за успешното и постигане. Използваните методики на изследване в дисертационната разработка са съобразени със задачите, които трябва да бъдат изпълнени. Като изходен материал в разработката са използвани 118 генотипи зимна пшеница, представляващи голямо разнообразие от местни български сортове и чуждестранни образци, предоставени от водещи научни и частни селекционни центрове в Европа, Азия и Северна Америка. Техният подбор е подчинен на четири основни критерия, които гарантират представителност и приложимост на резултатите. Същите са описани подробно и коректно, като са включени основните им характеристики (схеми на залагане на опита, приложени агротехнически мероприятия и др.), добивът и неговите компоненти. Докторантът обвързва много умело специфичността на отделните фенофази с конкретните метеорологични условия. Изборът на статистическите методи е съобразен с основната цел, за да се осигури надеждна, многомерна и прогностично обоснована оценка на включените в експеримента генотипове, изпитани в условията на три коренно различни в метеорологично отношение години на изследване. Методите са описани подробно, изборът им е обоснован, и е подкрепен чрез съвременни литературни източници. Данните за почвено- климатичната характеристика са представени коректно.

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

Получените резултати представляват значителна част от дисертационният труд. Разделът започва с дискриптивна статистика, онагледена чрез Boxplot диаграми, показващи варирането на наблюдаваните агрономически признаци. Направена е оценка на влиянието на средата, генотипа и взаимодействието между тях върху добива и неговите елементи, както и анализ на взаимовръзките между признаците и ефекта им върху продуктивността. Използвани са линейни (LMM) и нелинейни (RF) модели, структурно уравнителни модели (SEM). Най-икономичният вариант – Модел 5, който включва само двата основни компонента NGM (брой зърна на квадратен метър) и TGW (Маса на 1000 зърна), демонстрира висока ефективност, като с минимален брой пътища той обяснява 98.2% от вариацията в добива. Резултатите са онагледени графично и таблично. На базата на тези резултати,

докторантът прилага клъстерен анализ за да бъде установен оптималният брой клъстери, тъй като това директно влияе върху качеството на класификацията и интерпретацията на резултатите. След това прави оценка на стабилността и продуктивност на генотиповете, като се прилагат BLUP анализ, WAASB индекс, WAASBY индекс, и YSI индекс. Индексът на превъзходство ( $P_i$ ) показва отклонението на всеки генотип от най високите добиви, постигнати във всяка среда, като по-ниските стойности на индекса отразяват по-близко представяне до оптимума независимо от условията. Използваните в дисертационната разработка генотипове са класифицирани по този показател, а резултатите са представени таблично. Като допълнение към това, е направена класификация и по отношение индекса на стабилност на Kang (KSI), който интегрира едновременно добива и стабилността на генотиповете. Резултатите са представени таблично. Направен е сравнителен анализ между трите индекса, а представените резултати посредством мрежова диаграма демонстрират не само умелото боравене със статистическите методи в земеделието, а и високата компютърна грамотност на докторанта. Получените резултати, позволяват с използваните единични индекси да се анализират продуктивността и стабилността поотделно. Затова, докторантът е потърсил и възможност за прилагане на така наречените многопризнакови селекционни индекси, които дават възможност за комбинирано отчитане на стабилност и средна продуктивност. Докторантът прави класиране на използваните генотипове и по отношение на още два индекса – MTSI и MGIDI, след което прави съпоставено подреждане на генотиповете по ранга от индексите. Тези резултати са онагледени посредством Вен диаграма на припокриването между водещите 20 генотипа според MGIDI, MTSI и WAASBY.

Получените резултати от експеримента са систематизирани в 15 важни изводи, които са формулирани много прецизно и представят в хронологичен вид развитието на дисертационния труд.

#### **4. Приноси на дисертационния труд.**

На базата на получените резултати са направени общо 11 приноса, като 6 от тях са научни, а 5 – научно-приложни. Формулирани са кратко, точно и с ясно изразен научен стил. Набелязаните цели и задачи на дисертационния труд са изпълнени, а следствие от това са приносите на докторанта към научно – изследователската при зимната пшеница.

#### **5. Критични бележки и въпроси.**

При изпълнението на целта и задачите на дисертационната разработка са представени конкретни резултати с ясен анализ, поради което нямам критични бележки и въпроси към докторанта. Имам препоръка да продължи работата си по проблемите на взаимодействието на сортовете обикновена пшеница и средата не само от селекционна гледна точка, но и в посока на сортовата агротехника при

зимната пшеница. Защото в условията на сериозни климатични и генетични промени, темата ще става все по-актуална, както от научна гледна точка, така и от необходимостта за внедряването на по-устойчиви сортове зимна пшеница в производството.

#### **6. Публикувани статии и цитирания.**

За покриване на изискуемите наукометрични показатели, докторантът изпълнява необходимия брой точки с две публикувани статии в списанието на Тракийски университет „*Agricultural Science & Technology*“, като в едната е първи автор, а във втората е самостоятелен автор. Представени са и 5 броя цитати.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

В заключение бих искал да изтъкна, че предложението от докторанта Георги Стоянов Райков дисертационен труд по структура и съдържание отговаря на всички изисквания за образователната и научна степен „Доктор“. По същество той е методически добре поставен и завършен научен продукт.

Въз основа на правилно изведените експерименти, получените резултати, приложените от докторанта, различни методи на изследване, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за приложение на ЗРАСРБ в Аграрен университет - Пловдив, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Това ми дава основание да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на Георги Стоянов Райков образователната и научна степен **“Доктор”** по научната специалност ***Растениевъдство***.

Дата: 10.02.2026 год.  
гр. Пловдив

**ИЗГОТВИЛ**

Подписите в този документ са заличени

във връзка с чл.4, т.1 от Регламент (ЕС) 2016/679

(Общ Регламент относно защитата на данни).