

А В Т О Р С К А С П Р А В К А

ЗА НАУЧНИТЕ ПРИНОСИ НА ТРУДОВЕТЕ, УЧАСТИЕ В НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТИ, ИЗОБРЕТЕНИЯ, НАУЧНО ПРИЛОЖНИ РАЗРАБОТКИ, ТВОРЧЕСКИ ИЗЯВИ И ДР.

на гл. ас. д-р Наталия Христова Петровска, във връзка с участие в конкурс за заемане на академична длъжност “ДОЦЕНТ”, по научна специалност “Селекция и семепроизводство на културните растения”, шифър 04.01.05.

I. ПРИНОСИ ОТ ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД на тема: “Проучване и подобряване на изходен материал за селекция на царевицата”, 2006 г.

➤ С МЕТОДИЧНО И ТЕОРЕТИЧНО ЗНАЧЕНИЕ

1. Проучени са създадени в ИЦ – Кнежа и адаптирани към местните условия осем синтетични популации, което е предпоставка за разширяване на възможностите за създаване на изходен материал за селекция на царевицата и целенасоченото им използване в селекционния процес.

2. В резултат на проведения периодичен реципрочен отбор между две синтетични популации е завършен първи цикъл, заложен е втори и е оценен ефекта на отбора.

3. Оценен е прогресът, настъпил в резултат на периодичен реципрочен отбор между синтетиците “SSS-1” и “L-2”, чрез сравнителна оценка на ОКС и СКС на линиите, произлезли от различни цикли – C₁, C₂, C₃.

4. Направена е генетико-селекционна оценка на мутантни линии, създадени в ИЦ-Кнежа чрез физичен и химичен мутагенезис, интродуцирани линии, линии създадени чрез класическа селекция, както и линии произлезли от синтетици след подобрителна работа с тях. Анализирани са КС (чрез диалелен анализ и в схема “сетпрос”) за добив зърно и елементите на добива. Паралелно са установени степените на доминиране в F₁ и е направена връзка между типа на генните действия и проявите на хетерозис.

➤ С ПОТВЪРДИТЕЛЕН ХАРАКТЕР

1. Сравнителната оценка на изходните синтетични популации чрез тестиране на линиите, произлезли от тях преди и след подобряването, потвърждава ефективността на рекурентната селекция по отношение на важни селекционни признаци и най-вече по отношение на КС.

2. Кръстоските с участие на линии от втори, трети и четвърти цикъл на периодичен отбор реализират най-висок добив зърно .

3. За признаците “добив зърно”, “дължина на кочана и зърното” всички хибриди проявяват хетерозис и свръхдоминиране. При наследяването им се проявяват главно доминантни и свръхдоминантни генни ефекти. За признака “брой редове” в кочана данните варират, но преобладават хибридите, при които липсва хетерозис и наследяването е междинно.

➤ **С ПРИЛОЖЕН ХАРАКТЕР**

1. Създадени са два синтетика на широка генетична основа – “1/2003” и “1/2005”
2. Излъчени са високодобивни хибриди от средно ранната и средно късната група. Същите са размножени и изпитването им продължава в КСО и ЕСО.
3. В резултат на изпитването са създадени и се изпитват в ИАСАС царевичните хибриди Кнежа 444 (ФМ 4506 х К 4652) – I - ва година и Кнежа 441 (ФМ 4549 х К 4652) – II - ра година.

Научни публикации във връзка с дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „ доктор” – 11 броя.

Списък на публикациите – Заявление - т. 4/А

➤ **Брой научно-популярни публикации – 4 бр.:**

1. **Наталия Петровска, 2012,** *Неравномерните валежи и липсата на поливно земеделие са пагубни за царевицата,* Фермер.БГ
2. **Наталия Петровска, 2012,** *Зърната пазят паметта на живота* – Агрозона, бр. 13, октомври, стр.17
3. **Наталия Петровска, 2012** - *10% по-висок добив от царевицата по “Система плюс”* – сп. Агробизнесът
4. **Наталия Петровска, 2013,** *Два новопризнати хибрида предлага на фермерите* *Институт по царевицата – Кнежа,* Фермер. БГ

II. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАУЧНИТЕ ПУБЛИКАЦИИ, ВЪВ ВРЪЗКА С КОНКУРСА ЗА ЗАЕМАНЕ НА АКАДЕМИЧНАТА ДЛЪЖНОСТ “ДОЦЕНТ”

Брой на публикациите - 34

Списък на научните публикации – Заявление – т. 4/В
Пълен текст - Заявление, т. 6

От участия в национални научни форуми – 20

От участия в международни научни форуми - 14

От представените публикации 5 броя са самостоятелни, а останалите са разработени в съавторски колектив. В 11 от съвместните разработки кандидатът е водещ автор, в 12 е на второ място, в 5 - трети автор и в 1 - четвърти. 6 броя от публикациите са на английски, а останалите 28 - на български език.

33 броя са публикувани, а 1 е под печат

Приложение 1 - Служебна бележка от Добруджански институт, че статията е приета за отпечатване.

Останалите статии са публикувани в специализирани и рецензирани научни издания:

- ✓ Растениевъдни науки
- ✓ Научни трудове на АУ – Пловдив
- ✓ Сп. Аграрни науки
- ✓ Agricultural Science and Technology
- ✓ Banat,s Journal of Biotehnology
- ✓ Science & Technologies
- ✓ Сборник доклади от научна конференция с международно участие „Теория и практика в земеделието”, 22-24.11.2013 г. Юндола
- ✓ Сборник: 90 години Институт по царевицата, "Селекционно-генетични и технологични иновации при отглеждане на културните растения"
- ✓ Сборник «Екология и здраве», АУ - Пловдив
- ✓ Сборник доклади от научна конференция, Добруджански институт
- ✓ 18th INTERNATIONAL ECO-CONFERENCE® 8th ECO-CONFERENCE on SAFE FOOD NOVI SAD, SERBIA, 24th - 27th September

III. ЦИТИРАНИЯ:

Броят на забелязаните цитирания е общо 33, от които 2 в дисертация, останалите в статии и публикации на български и чужди автори.

Справка за цитиранията - Заявление, т. 8

IV. НАУЧНИ И НАУЧНО ПРИЛОЖНИ РАЗРАБОТКИ, ПРОФЕСИОНАЛНИ И ТВОРЧЕСКИ ИЗЯВИ.

- *Притежавам сертификат за завършен курс за осигуряване на практически опит, стратегия и методология за използване на мутационни техники и биотехнологии за разширяване на генетичното разнообразие и селекция на нови сортове житни култури, организиран от Международна агенция за атомна енергия (МААЕ) в рамките на международен проект RER5013 “Evaluation of Natural and Mutant Genetic Diversity in Cereals using Nuclear and Molecular Techniques”*

Приложение 2: Копие сертификат

- *Притежавам сертификати за участие с доклади на научни конференции с международно участие от аграрен университет – Пловдив и тракийски университет – Стара Загора.*

Приложения 3, 4 и 5: Копие от сертификати

- **Участвам като лектор в проект, финансиран по Оперативна програма «Развитие на човешките ресурси», през 2011 и 2012 година.**

Приложение 6: Служебна бележка от център за професионално обучение към Сдружение «НТС – Плевен» за лекторски часове по специалността «Озеленяване и цветарство» - 176 часа теория и 280 часа практическо обучение.

- **Притежавам следните дипломи за професионална квалификация и езикова подготовка:**

Приложение 7: Диплома за завършено висше образование – Агроинженер полевод № 001846/2.06.1995 г.

Приложение 8: Удостоверение за завършен курс по английски език – Удостоверение № 2024/2006.

Приложение 9: Диплома за завършено висше образование „Растителна защита“ - № 01306/1999/рег.№1285 – ВСИ Пловдив

Приложение 10: Диплома за допълнителна специаност на педагогическа правоспособност № 811/16.12.1993 г. – ВСИ Пловдив

V. ПРИНОСИ СЛЕД ЗАЩИТАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД, ВЪВ ВРЪЗКА С КОНКУРСА ЗА ЗАЕМАНЕ НА АКАДЕМИЧНАТА ДЛЪЖНОСТ “ДОЦЕНТ”

➤ С МЕТОДИЧНО И ТЕОРЕТИЧНО ЗНАЧЕНИЕ

1. Стабилизиращи, проучени и оценени по отношение на комбинативната способност за добив зърно и елементи на продуктивността са нови високомаслени и високолизинови линии царевица, мутантни линии, създадени в Институт по царевицата - Кнежа чрез физичен и химичен мутагенезис, интродуцирани линии, линии създадени чрез класическа селекция, както и такива произлезли от синтетични популации след проведена подобрителна работа с тях.

В зависимост от генетичния контрол върху проявите на комбинативна способност, генните действия и взаимодействия са направени препоръки за използване на тази генетична плазма в различни селекционни направления – за създаване на синтетични популации, като тестери в начален етап на селекционната работа или пряко, като компоненти за хетерозисна селекция и създаване на перспективни хибриди царевица в различни направления и групи на зрялост.

Публикации № 9, 10, 11, 15, 16, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 33.

2. Изведени са корелационните и регресионни зависимости на връзките добив зърно с елементите на добива и някои биометрични показатели при хибриди царевица от различни групи на зрялост. Времето и обемът на работа по отбор на желани

генотипове могат да бъдат до голяма степен съкратени с помощта на установените корелативни зависимости.

Публикации № 2, 7

3. Проучени са корелативните зависимости между количествени признаци, биометрични и качествени показатели при синтетични популации царевица. Имайки предвид, че синтетичните популации са силно хетерозиготни и с висока вариабилност генетичен материал, установените корелативни връзки са предпоставка за разширяване на възможността за използването им като изходен материал за селекция и съкращаване на селекционния процес. Установените зависимости могат да се използват при съставяне на селекционно-генетични програми и са възможност за повишаване на ефективността на отбора.

Публикации № 6, 20

4. Оценена е стабилността на добива в местни и интродуцирани синтетични популации с различен генетичен произход, включително и екзотични такива и колекцията от тези генетични ресурси е ранжирана според реакцията им към различни условия на средата. Установена е висока адаптивна ценност на синтетиците и стабилен добив при различните климатични условия, респективно по-висок генетичен хомеостазис, с което се потвърждават основни закони в екологичната генетика.

Публикации № 3

5. Съвместното прилагане на кластерен анализ и анализ на основните компоненти в оценката на нови селекционни материали улеснява селекционния процес и значително подпомага избора на родителски компоненти за хибридизация. Като допълващ метод в селекционната работа, установяването на тежестта на отделните признаци в кластерирането и обособяването на отделни кластерни групи позволява перспективно планиране на хибридизация, съобразно селекционното направление.

Публикации № 5, 9

6. Като едно от най-важните биологични явления с практическо значение за царевицата, хетерозисът и прекият стопански ефект от неговата проява върху признаците добив зърно и елементи на добива е проучен по-обстойно при хибриди от различни групи на зрялост. Установени са степените на доминиране в F_1 и е направена връзка между типа генни взаимодействия и проявите на хетерозис, с което се допълва селекционната оценка на тези изходни материали.

Публикации № 4, 22

➤ С ПРИЛОЖЕН И ОРИГИНАЛЕН ХАРАКТЕР

7. Установено е влиянието на генотипа и факторите на средата върху биологията на цъфтежа, величината на добива, масата на 1000 семена, хектолитрово тегло, кълняемост и качеството на семената на новосъздадени и стабилизиращи самоопрашени линии в процес на изпитване в системата на ИАСАС, линии, родителски

компоненти на утвърдени хибриди като сестринско-линейната кръстоска, която е майчина форма на два от хибридите на Институт по царевицата – Кнежа с най-висок пазарен дял – Кнежа М 611 и Кнежа М 625 и царевичен хибрид Русе 555 – на Образцов чифлик - Русе. Разкрити са особености в настъпването на фенофази в зависимост от метеорологичните условия и са установени оптималните им времеви интервали, както и техните зависимости от стойностите на температура, влажност на въздуха и валежи. С тези резултати се допълва селекционната и семепроизводна характеристика на тези изходни материали, с оглед на бъдещото им използване в хетерозисната селекция.

Публикации № 8, 13, 17

8. Проучени и оценени по отношение на комбинативната способност за добив зърно и елементи на добива са новосъздадени и стабилизиращи високомаслени линии царевица. Установено е, че в генетичния контрол на признаците добив зърно и дължина на кочана при високомаслените линии царевица, главна роля има свръхдоминирането на гените, а за брой редове в кочана - непълното доминиране. Направени са конкретни препоръки за бъдещото им използване в подходящи селекционни програми в това направление.

Публикации № 15, 24, 27

9. Проучен е стопанският и икономически ефект от комбинирано приложение на торене и напояване на царевица за зърно чрез паралелно прилагане на две технологии – класическа и нова (different groove), при която торенето се извършва в неполивна бразда. Установена е по-висока норма на рентабилност на производството на царевица за зърно с 26% и е доказан по-висок коефициент на използваемост на поливната вода и хранителните елементи при новата технология на приложение спрямо класическата.

Публикации № 14, 34

10. Създадена е нова синтетична популация царевица на широка генетична основа – Екзотик 07. Същата допълва колекцията на Институт по царевица- Кнежа и може да се използва директно като изходен материал за получаване на самоопрашени линии или като донор на ранозрялост в подходящи селекционни схеми, с други изходни материали. Разработена е програма на селекционно-подобрителната работа със синтетика.

Публикации № 31

11. Представени и популяризиращи са биологичните и стопански качества на нов средно ран хибрид царевица Кнежа 435.

Публикации № 1

12. В резултат на цялостната научна и експериментална работа са създадени и признати по чл. 38 ал. 8 от Закона за закрила на новите сортове растения и породи животни, със заповед РО 12-10 / 08 04 14 четири нови сорта – КС 4523, ХМ 4583 / самоопрашени линии царевица/, Кнежа 461 и Кнежа 646 /царевични хибриди/.

Приложение 11: Писмо изх. № РД 04-71/10.04.2014 г. от ИАСАС и Заповед № РД 12-10 от 08.04.14 на зам.министъра на МЗХ).

VI. НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

Участвам в седем национални научноизследователски проекта, както следва:

1. „Национална програма за повишаване на сухоустойчивостта и студоустойчивостта на важни селскостопански култури – Проект №3 – 2006-2007“
2. “Селекция и семепроизводство на високопродуктивни хибриди царевица, за всички направления на използване на продукцията” 2006 – 2009 г. – Р39
3. „Закономерности на хетерозиса и съвременни методи за създаване, подобряване и идентифициране на нова генетична плазма при царевицата” – 2009-2011 г. – Р76.
4. “Селекция на високопродуктивни царевични хибриди с повишена адаптивна ценност за всички направления на използване” 2009 – 2011 г. – Р75
5. “Селекция на високопродуктивни и адаптивни царевични хибриди с разширено приложение за практиката ”- 2012 – 2014 г. - Р121
6. “Закономерности на хетерозиса и съвременни методи за създаване, подобряване и идентифициране на нови стресотолерантни генотипове царевица” 2012 – 2014 г. – Р120
7. «Проучвания върху хетерозиса и прилагане на различни методи за създаване, подобряване и идентифициране на нови стрес-толерантни генотипове царевица» 2015-2017
8. „Селекция на високопродуктивни царевични хибриди от всички групи по вегетация за фураж и индустриална преработка“ 2015-2017