

ДОБРУДЖАНСКИ ЗЕМЕДЕЛСКИ ИНСТИТУТ Генерал Тошево	
ВХОДЯЩ №	499
ДАТА	15.04.2015

## РЕЦЕНЗИЯ

**Относно:** Конкурс за заемане на академична длъжност "Професор" в професионално направление 6.1. Растениевъдство, по научна специалност "Селекция и семепроизводство на културните растения" шифър 04.01.05.

**Кандидат:** доц. д-р Иванка Стоева Стоева

**Рецензент:** проф. д-р Драгомир Вълчев - ИЗ Карнобат - член на научното жури, назначен със Заповед №НП-07-02.2015 г. на Председателя на ССА.

За участие в обявения в ДВ 100/5.12.2014 г. конкурс за Професор по шифър 04.01.05 "Селекция и семепроизводство на културните растения" за нуждите на Добруджански земеделски институт - Генерал Тошево, кандидатства доц. д-р Иванка Стоева Стоева.

Документацията по конкурса е изготвена напълно според изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение.

### Справка за кандидата

Иванка Стоева Стоева завършва висше образование през 1973 г. във ВСИ - Пловдив, сега Аграрен университет, като агроном, специалност "Лозаро - градинарство". През 1976 г. започва работа като агроном и задочен аспирант към секция "Селекция на пшеницата" в Добруджански земеделски институт - Генерал Тошево. През 1981 г. защитава успешно докторска дисертация на тема "Наследяване признаците формираци продуктивността на пшеницата при контрастни междусортови кръстоски". През същата година след успешно издържан конкурс е назначена за асистент. Пряката и научна дейност е свързана със селекция на житните култури, технологични свойства на зърното, биохимия на пшениченото зърно и устойчивост към абиотичен стрес във връзка с качеството на зърното. По тези теми доц. д-р Стоева е била на специализация в технологична лаборатория и лаборатория по биохимична генетика на ВСГИ - Одеса, Украйна и по математическо моделиране на условията за отглеждане на пшеница в Израел.

Доц. д-р Иванка Стоева е участвала активно в научни форуми в страната и в чужбина, в резултат на което е публикувала общо 123 научни статии.

През 1991 г. и е присъдено научното звание "Доцент" по специалността "Селекция и семепроизводство на културните растения".

Била е два мандата член на СНСРРЗ /1998 - 2005 г./, член е на Съюза на учените в България.

Ръководител е на един докторант.

### Описание на научноизследователската дейност

*Участие в научни проекти*

Научната дейност на доц. д-р Иванка Стоева се изразява в

разработването и участието в голям брой проекти свързани с решаването на научни и научно-приложни проблеми в селекцията на обикновена и твърда пшеница, ечемик и тритикале. Била е ръководител на два и активен участник в десет проекта финансирани от ССА. Резултатите от изпълнението на проектите са отразени в крайните продукти - публикации и голям брой сортове.

*Описание на представените в конкурса научни публикации*

Доц. д-р Иванка Стоева е представила списък и копие на всяка публикувана статия. По настоящия конкурс на рецензиране подлежат 50 научни публикации /не приемам Статия №22 отпечатана в сп. "Земеделие плюс"/. Те са публикувани в следните категории научни издания:

В български реферирани списания включително и в списания с IF - 27 /54.0 %/

В други български списания - 7 /14.0 %/

В чужди реферирани списания с IF - 5 /10.0 %/

Статии от симпозиуми - 4 /8.0 %/

Статии от симпозиуми с международно участие - 2 /4.0 %/

Статии от конференции с международно участие - 4 /8.0 %/

Статии от конгреси - 1 /2.0 %/

Статии от научни сесии в България - 1 /2.0 %/

В представените статии доц. д-р Стоева е първи автор на 24 статии /48.0 %/ и на 16 е втори автор /32.0 %/ или тя е водещ автор на 80 % от научните трудове.

Представените публикации са по тематика, която отговаря на научната специалност на конкурса и отразяват резултатите от научноизследователската дейност на доц. д-р Стоева. Те могат да се групират в следните направления:

- проучване на биологичните и стопански качества на наши и чужди сортове пшеница във връзка с използването им в селекцията /3, 5, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 21, 35/.

- генетико-селекционни проучвания и математически подходи в селекцията на пшеница /20, 28, 29, 36, 37/.

- методични въпроси свързани с оценка качеството на брашното /2, 4, 6, 9, 13, 26/.

- връзка между продуктивността и качеството на зърното при пшеницата /27, 34/.

- проучване влиянието на околната среда върху качеството на пшеницата /1, 7, 15, 23, 30/.

- влияние на технологията на отглеждане за подобряване качеството на пшеницата /8, 17, 19, 25, 31, 32, 33/.

Актуалността и оригиналността на проучванията на доц. д-р Иванка Стоева са оценени от много изследователи, което е видно от приложената справка за цитиранията. Общия брой на цитатите е 115, от които в чужди списания - 39, в наши реферирани списания, сборници и дисертации - 76.

Общо IF е 14.258 Това е висока оценка за доц. д-р Стоева и признание за качеството на нейната публикационна дейност.

### **Оценка на извършената научноизследователската дейност. Приноси.**

Във връзка с участие на доц. д-р Стоева в конкурса за "Професор" обявен в ДВ 100/5.12.2014 г. най-значимите приноси са следните:

#### **- Теоретични научни приноси**

1. Сред проучените 30 наши и чужди сортове пшеница, за селекционни цели са препоръчани следните: F338, Fundulea 9, Fundulea 885, ST943, Viginta, GK Szoke и Лют.2522/82, които представляват нагледен пример за комбиниране на добив и качество на зърното.

2. Проучена е продуктивността, компонентите на продуктивност и седиментационната стойност на 392 сорта и линии пшеница от Европа, Азия и САЩ. При анализа на получените данни е отдадено предпочитание на сортове, които запазват високата си продуктивност през годините /Вита, Карат, Златица, Петя, Select и др/.

3. Събрана е ценна информация относно наследяването и комбинативната способност на добива и качеството на сортове с различен географски произход. При някои кръстоски е наблюдавано интермедиерно наследяване на основните признаци на добива, което затруднява отбора, докато при кръстоски със сорт Джагар е констатиран доминантен тип на наследяване броя на продуктивните стъбла. Като подходящ родителски компонент за селекцията на продуктивност и качество е посочен сорт Фламура 85.

4. В група от 15 сорта пшеница са проследени посоката и степента на взаимовръзките между основните им елементи на продуктивност и четири качествени показателя /седиментация, устойчивост на тестото от фаринографа, валориметричното число и обема на хляба/.

5. Определена е ефективността на отбора в ранните селекционни звена по седиментация, съдържание на мокър глутен и някои физически показатели на тестото. При детайлния анализ на данните е установено, че седиментацията и повърхността на миксографската крива са показателите, които кореспондират изцяло с нивото на родителското качество.

6. Проследени са наследяемостта и комбинативната способност в  $F_1$  и  $F_2$  по седиментация на някои сортове. Установено е, че при комбиниране, наследяването на седиментацията е в посока към родителя с по-ниска стойност. Контролът на седиментацията в сортовете с висока фенотипна изява на показателя се обуславя от рецисивни гени, които в повечето случаи при комбиниране действат адитивно.

7. Установено е, че при определяне зависимостта на добива от неговите компоненти трябва да се отчитат конкретните условия и ролята на сорта.

Сортовете Плиска, Враца, Чародейка и Китен се отличават с най-добра екологична пластичност и стабилност на добива. Подходящи за отглеждане през неблагоприятни години са сортовете Шабла и Зора, показващи по-слаби отклонения във физическите свойства на тестото и обема на хляба.

8. Установено е, че степента на модификация на повечето технологични показатели на сортовете Аглика, Енола, Болярка, Ивета, Дона, Кристи, Антоновка и Карат е значима и зависи от източника на вариране /генотип, среда и тяхното взаимодействие/. Генотипните ефекти са определящи за стъкловидността, седиментацията, числото на качество от фаринографа и хлебопекарните свойства /> 50%/. Ефекта на годината е по-нисък /<30%/. Влиянието на взаимодействието сорт X година е съществено за съдържанието на мокър глутен в 70% брашно и стабилността на тестото от фаринографа /> 70%/. Сортовете Славей, Аглика и Ивета комбинират висок добив с високо качество на зърното и представляват високо достижение на селекцията. При вариращи условия на средата притежават добра адаптивност по отношение на добива и неговите елементи.

9. Идентифицирано е влиянието на фактора суша, предизвикващо вариране в добива и качеството на зърното на разпространени в практиката сортове зимна пшеница. Установеното взаимодействие между Сорт X Вариант на водообезпечаване предполага оценяването и отбора по сухоустойчивост да се извършва при условията на силен стрес. Засушаването засяга най-силно продуктивната братимост.

10. Използвани са различни методологични подходи за контрол и обективна оценка на качествените показатели на сортове пшеница с цел подобряване класификацията им по категории:

- отработени са методики за използване на миксографа за определяне качеството на пшеничното брашно. Установени са амплитудите на изменение на миксографските показатели при постоянно и променливо водопоглъщане.

- използван е Глутограф за бързо и директно определяне качеството на пшеничния глутен. Възпроизводимостта на резултатите от реологичните измервания на глутена с Глутограф зависят от генотипа на сорта и от начина на подготовка на пробата за измерване.

- извършена е сравнителна оценка на наши и чужди методи за отмиване на глутена. Установено е, че метода на отмиване на глутена има определяща роля, но не е единствения отговорен фактор за вариране на данните.

- във връзка с използването на нов, по-съвършен фаринограф за реологична оценка на тестото е извършена модификация на методиката на отчитане на получените резултати. Въведен е нов показател - число на качеството на фаринографа /ЧКФ/. С помощта на този показател е постигната по-голяма вариационна амплитуда на генетично обусловените различия между сортовете.

11. Проведени са проучвания за изясняване на смесителната способност на сортове пшеница притежаващи високи хлебопекарни качества

- установено е, че силните сортове пшеница Перла 2, Победа и Славянка 196 независимо от колебанията през годините в стойностите на биохимичните и технологичните им показатели запазват силата си и могат да се използват като подобрители на сортове с некачествен глутен и неудовлетворителни хлебопекарни свойства. Използването на силни сортове като компоненти за смесване с по-слаби, позволява поддържане на нужната стабилност на суровината по качество и е предпоставка за въвеждане на по-прогресивни технологии за производство на висококачествени хлебни изделия.

- нетрадиционното използване на ечемик богат на В-глюкан в пшенични смеси за хлебопекарни цели представлява здравен интерес. В този смисъл, подходяща смес за постигане на по-високо количество на В-глюкан е 50 % пшеница - 50 % ечемик.

12.С помощта на различни сепариращи методи е извършено количествено определяне на 4 протеинови фракции в брашното на сортовете Обрий, Перла 2, Славянка 196, Безостая 1, Враца, Янтър, Плиска, Тодора, Реквием и Калоян.

13.Проучена е ролята на полиморфната природа на глутеновите белтъци за изменение на пшеничното качество.

- установено е, че сортовете Фламура 85, Бригантина, Обрий и Одеская красноколосая формират най-висока оценка на Глу-1 скор, свързан положително с технологичните свойства. Викокомолекулните глутенинови субединици, отговорни за високото качество, могат да бъдат обединени по селекционен път чрез използване на електрофоретичния анализ в ранните селекционни звена.

- определено е съотношението между индивидуалните алели в локуси с ниско и високо молекулно тегло на глутенина на 73 сорта пшеница селекция на ДЗИ - Генерал Тошево. Установено е, че най-често срещаните глутенинови конфигурации в тези генотипове са Glu-A1b, Glu-B1c и Glu-D1d /45 %/. В 21 от сортовете се среща следната комбинация от нискомолекулни глутенини: Glu-A3c, Glu-B3b и Glu-D3c. Установено е, че около 25 % от създадените и разпространени в производството сортове на ДЗИ са с доказано високо качество.

#### **- Научно-приложни приноси**

1.Много високо постижение са създадените от доц. д-р Иванка Стоева в съавторство признати и вписани в Официалната сортава листа на Република България 70 сорта зимна мека пшеница, 7 сорта твърда пшеница, 1 сорт тритикале и 1 сорт бурчак. От тях най-голямо разпространение в производството са имали сортовете Енола, Аглика, Милена, Албена, Кристи, Корона, Лазарка и др.

2.Проучено е влиянието на агротехническите фактори върху добива и качеството на основните сортове пшеница

- получена е задълбочена информация относно формирането на качествения потенциал на група сортове пшеница /Аглика, Ивета, Пряспа,

Кристи и Карат/ при контролирани агротехнически фактори /торене  $N_{10}P_{10}K_0$  след предшественици слънчоглед и царевица за зърно и  $N_6P_6K_0$  след фасул/. Установено е, че фенотипните разлики между сортовете по седиментация и количество мокър глутен в 70% брашно се обуславят от прилаганото торене и годишните условия. Колебанията в стойностите на валориметричното число и обема на хляба са резултат от взаимодействието сорт X торене X условия на годината. Влиянието на сеитбообращението е недоказано.

- тестираните сортове пшеница при условия на торене в сеитбооборот показват различна реализация на качествения потенциал. Факторът торене оказва стабилен ефект върху седиментацията на Аглика и Ивета; върху количеството на мокрия глутен в 70% брашно на Аглика, Ивета, Пряспа и Карат и особено върху обема на хляба на сорт Аглика.

- на фона на системно торене в продължение на 31 години е установено, че самостоятелното и постепенно внасяне на азот способствува за повишаване на добива и подобряване на качествените характеристики на сорт Плиска. Оформена е тенденция на отрицателно влияние на самостоятелното фосфорно и калиево торене върху добива и технологичните показатели на сорта. Максимален резултат по отношение на качеството е отчетен при вариантите  $N_{18}P_{12}$  и  $N_{12}P_{12}K_{12}$ .

3. Препоръчва се използването на натуралната добавка ябълков пектин за корекция качеството на повредени с житна дървеница брашна. Установено е, че добавката на ябълков пектин в оптимална доза от 1.5 % повлиява положително качеството на проблемните брашна. Пектинът повишава водопогълщането на брашното, времето за образуване на тестото, числото на качество от фаринографа, обема и качеството на хляба.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализът на представената ми за рецензиране научна продукция, прецизно планираните и точно изпълнени експерименти, характера на приносите и тяхното значение за бъдещото развитие на селекцията на пшеница определя доц. д-р Иванка Стоева като изграден научен работник в областта на обявения конкурс.

Всичко това ми дава основание да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури да изберат доц. д-р Иванка Стоева за "Професор" по научната специалност "Селекция и семепроизводство на културните растения" шифър 04.01.05.

9.04.2015 г.

Карнобат

Рецензент:

/проф. д-р Драгомир Вълчев/