СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ - СОФИЯ
ИНСТИТУТ ПО ЗЕМЕДЕЛИЕ - КЮСТЕНДИЛ
Вх № ДН-499 /14.10/2014 г.

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. дсн Райна Николова Бойчева

Относно – дисертационен труд на Веселка Илиева Антонова на тема „Генетични ресурси и селекция при ягодата" за присъждане на образователната и научна степен „Доктор" по професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност Селекция и семепроизводство на културните растения, шифър 04.01.05

Познавам успехите в производството на ароматни и вкусни ягодови плодове у нас. За това не малка заслуга имаше научната дейност на бившата Опитна станция по ягодоплодни култури, гр. Костинброд, която предложи на практиката един завършен научен продукт – подходящи сортове за конкретни почвено-климатични условия, обезвирусен посадъчен материал и технологии за създаване и отглеждане на насажденията. Свидетел съм и на упадъка, при който безразборно се внасят и отглеждат сортове, без да се знае каква е изявата им у нас.

Ако трябва да бъда откровена, представеният дисертационен труд ми достави удовлетвореност, още повече, че в началото се отнесох скептично към предложената тема. Основните причини за това бяха три:

- Веселка Антонова бе специалист без опит. Завършила е Аграрния университет, гр. Пловдив специалност инженерство-полевъдство, степен – магистър. Успоредно учи и в Свободния факултет за получаване на педагогическа правоспособност. От 2007 г. е асистент в отдела „Селекция, интродукция и сортоизучаване на културните растения" към Институт по земеделие, гр. Кюстендил, с който бе обединена Станцията в гр. Костинброд. Ползва добре писмено и говоримо езиците руски и английски, семейна е с две деца.
- От години дейността по изследванията на генетичните ресурси и селекцията при ягодата бе практически в застой, поради текучеството на научни работници.
- При почти всички овощни култури, обект на дисертационните теми, бе само един сортов опит или характеристика на няколко отбрани хибридни елити. Тя искаше да обхване всичко – интродукция, първично сортоизучаване, конкурсно сортоизпитване и селекционна дейност. И към тях насочи научните си и професионални интереси, а също и към технологиите за създаване и отглеждане на ягодовите насаждения.

Сега с удоволствие мога да отбележа, че въпреки трудният път, по който мина, ас. Веселка Антонова прояви характер и воля, за да представи завършен дисертационен труд.

Познавам я от първите ѝ стъпки в научноизследователската работа. Направи ми силно впечатление нейната мълчаливост и затвореност, съчетани с един аналитичен ум на четящ човек, през който пречупваше всичко, и отстояваше своето мнение. Може би затова вършеше почти всичко сама, но системно и задълбочено, без да разпилява времето си – от разработване на методичния план, изграждане и извеждане на опитите, отчитане на показателите, разработване и анализиране на получените данни. Това ѝ позволи в много кратък срок да оформи дисертационния си труд. Той е написан много стегнато на 155 стр., с 37 таблици, 34 фигури и 12 цветни фотоси на отбраните сортове и елити.

Богатият литературен преглед, направен въз основа на 207 научни труда – 82 на кирилица и 125 на латиница, свидетелства за една много добра осведоменост за състоянието на селекционната работа при ягодата при всички нейни направления, за успехите ѝ, които са основа на динамичните промени на сортовата структура, изградена в резултат на интродукцията, първичното сортоизучаване и конкурсното сортоизпитване. На фона на световните резултати разглежда и дейността у нас – въвеждането на ягодовата култура, селекцията при нея и създадените сортове, изграждането на сортовата структура и промените въз основа на отбраните като най-перспективни за нашите условия сортове, интродукция, съхранение и изучаване на генетичните ресурси. Направен е и анализ на ягодопроизводството.

Всичко това ѝ позволява да обоснове необходимостта и актуалността на темата си, да изгради основната ѝ цел и задачите, произтичащи от нея.

В методично отношение дисертационният труд е издържан. Всички насаждения са изградени и ягодовите растения се отглеждат по приетите технологии за културата. Изследванията са проведени въз основа на Методиките за изучаване на генетичните ресурси, с актуализирани параметри на показателите, за извеждане на конкурсен сортов опит и за селекционна дейност.

Събраните данни за количествените признаци на изследваните ягодови сортове от първичното сортоизучаване са разработени вариационно-статистически, а тези от сортовите опити по метода на дисперсионния анализ.

Въз основа на литературни данни е направена характеристика на изходния материал и на климатичните условия на района.

Изведени са четири опита:

- два при първичното сортоизучаване в зависимост от периода на засаждане и изследване с 25 интродуцирани ягодови сорта (I – 2008-2010 г., 13 сорта; II – 2009-2011 г., 12 сорта)
- два конкурсни сортови опита (I – 2009-2012 г., 8 сорта; II – 2011-2013 г., 12 сорта) със съответните стандарти и по 20 растения от сорт в четири повторения.

Обект на изучаване са почти всички основни показатели (повече от 35), характеризиращи фенологията, растежните и репродуктивни свойства, морфологични – признаци, определящи привлекателността и качествата на плода, биохимичния състав в зависимост от възможностите, сухоустойчивостта, степента на измръзване на пъпките и цветовете от повратните мразове, толерантността към гъбни болести и ягодови хоботници и др.

Сложено е началото на един нов селекционен етап с използване на наши и интродуцирани през последните години изходни форми. Чрез вътревидова хибридизация е създаден богат генофонд, обект на многократен отбор и са излъчени нови интересни генотипи.

Всичко това ми позволява да заявя, че е извършена голяма по обем работа. Основната цел на изследването е постигната – изучени са интродуцираните сортове и са създадени нови генотипове, с което е обогатен генетичният фонд на ягодата и са излъчени най-подходящите за нашите специфични почвено-климатични условия.

Богатството от данни е анализирано в резултативната част много стегнато и както би трябвало – отделно за всеки опит, изведен с различен материал и по различно време.

Въпреки това, без да подценявам труда и с добронамереност, искам да поставя някои въпроси и забележки:

- Имате ли намерение да използвате в бъдеще и метода на междувидова хибридизация, след като разполагате вече с още два диви вида?
- Усилията Ви да внесете двата английски сорта Elegance и Fenella, и канадския Serenity, не са напразно, тъй като се оказаха много ценни донори. Смятате ли да ги включите в селекционната си работа по направления?
- В някои таблици при първичното сортоизучаване не са представени всички сортове (№ 2, 3, 4).
- Можете ли да обясните отбелязаното несъответствие между реално отчетения и потенциалния добив?
- При конкурсните опити можеше да получите още по-пълна информация. Добре би било да представите и относителния добив.
- Големи ли са различията в степента на изява на основните признаци на изследваните сортове и литературните данни?
- Начина на представяне на отбраните хибридни семеначета не е сполучлив, особено ако от една комбинация отберете няколко.
- Как стои въпроса за кълняемостта на хибридните семена при ягодата?
- Впечатли ли Ви нещо в реципрочните кръстоски?

• Изводите и приносите са представени много телеграфно, а те говорят за ефективността на работата Ви, а и имате много по-големи възможности.

След като се запознах и анализирах представения дисертационен труд, който е едно цялостно изследване при ягодата – интродукция, първично сортоизучаване, конкурсно сортоизпитване и селекционна дейност, си позволявам да откроя следните по-важни приноси:

I. Научни приноси с оригинален характер

Растителният генофонд при ягодата е обогатен с 21 сорта (3 нови за страната, за които докторанта сам заплаща, и 18 нови за повечето ягодоплодни райони), а също така и с 20 селекционирани нови генотипа.

Въз основа на изследваните сортове при конкретните почвено-климатични условия са установени параметрите на основните им качества при доказана слаба изменчивост, която свидетелства за стабилност и запазена сортова индивидуалност.

Направено е диференциране на ягодовите сортове въз основа степента на изява на генетически заложените признаци и свойства.

Резултатите от първичното сортоизучаване позволяват да се излъчат ягодови сортове с желана степен на изява при нашите специфични условия.

❑ С висока комплексна оценка и селекционна стойност като ценни изходни форми са отбрани три сорта (Tenira, Korona, Holiday), които ще бъдат включени в конкурсно сортоизпитване за доказване на стопанската им стойност и използвани в хибридизационните програми.

❑ Сортове, донори за едно или повече ценни стопански качества, т.е. нова генетична основа за бъдещата селекционна работа – Gea, Idea, Kama, Bogota, Elsanta, Dana, Tenira.

• Висока степен на устойчивост на пъпките и цветовете към повратни студове (от 0% - Dana, Santana, Tyee, Tustin до 7.49 % - Elvira);

• Ранозрялост (Kama, Gea, Talka, Idea, Arking) и много късно зреене (Bogota, Korona, Linn);

• Склонност към дружно зреене на плодовете (Dana, Tenira, Tyee);

• По отношение признаците, формиращи добива, особен интерес представляват сортовете, образуващи най-много цветоноси (Gea – 12.75 бр., Idea – 11.60 бр., Kama – 10.50 бр.) и цветове на растение (Gea – 97.50 бр., Bogota – 86.00 бр., Elsanta – 69.50 бр.);

• С едроплодност се характеризират сортовете Dana (ср. маса 14.61 g), Addie (13.43 g) и Tenira (13.30 g);

• Като родителски сортове за родовитост са отбрани Tenira (3073 kg/da), Holiday (2282 kg/da) и Korona (2141 kg/da). С потенциални възможности за висок добив (над 4000 kg/da) са Gea, Bogota и Elsanta;

• Най-привлекателен външен вид и много добро качество на плода имат Korona, Idea, Bemanil и Боровицкая. Богати на витамин С са плодовете на Elvira (100.5 mg/%), на общи захари – Linn (8.19 %) и на киселини Arking (1.44 %);

• Ценна генетична база за селекционното направление толерантност към болести и неприятели са сортовете с установена устойчивост на сиво гниене /*Botrytis cinerea*/ - Idea (0.21 %), Bogota (1.53 %), Dana (3.65 %) и на ягодови хоботници /*Rhynchites germanicus, Anthonomus rubi*/ - Arking и Gea.

Въз основа на изведените два конкурсни сортови опита са отбрани:

❑ Седем ягодови сорта с представена кратка помологична характеристика – Seneca, Marmolada, Eva, Polka, Elegance, Serenity и Fenella, превишаващи стандартите с високата си комплексна оценка, които ще бъдат предложени на ИАСАС като подходящи за обновяване на сортовата листа и внедряване в производството.

❑ Селекционно ценни сортове, с изявени отделни качества в по-висока степен от стандартните – Cesena, Onda, Miranda, Tethis.

• Много устойчиви на късни пролетни студове (Marmolada и Eva) и устойчиви (Seneca и Cesena);

• Най-късно цъфтящ – Serenity, първата десетдневка на май;

• Много късно зреещи – Onda, Ventana, Serenity;

• С най-много цветоноси и цветове на растение (Marmolada – съответно 8.5 и 49.2 бр., Polka – 5.9 и 45.0 бр., Elegance – 6.5 и 31.4 бр.);

• Най-едроплодни са сортовете Camino Real (23.2 g), Gaviota (22.5 g), Ventana (22.3 g), Miranda (22.0 g) и Marmolada (17.3 g);

• С възможности за висок добив са сортовете – Polka (3238 kg/da), Miranda (3069 kg/da), Ventana (2781 kg/da), Gaviota (2681 kg/da), Camino Real (2138 kg/da);

• Много привлекателни и с много добри вкусови качества са плодовете на Seneca, Marmolada, Eva, Polka, Elegance, Serenity и Fenella. Най-ароматни на Elegance и с най-плътно плодово месо – на Diamante;

• С висока сухоустойчивост са се изявили Elegance и Fenella;

• Толерантни към ягодови хоботници /*Rhynchites germanicus, Anthonomus rubi*/ са Camarosa и Miranda.

При първия етап на новата селекционна програма с по-ценен изходен материал, между които и отбраните от нея интродуцирани сортове, е създаден хибриден фонд, подложен на многократен отбор:

- Излъчени са 20 хибридни комбинации, представляващи селекционен интерес;
- Нашият елит № 89.35.14 (Senga Sengana x Brighton) се очертава като най-добра родителска форма;
- Отбрани са 20 перспективни хибридни семеначета, които ще бъдат обект на изследване за излъчване на елити и желани донори за селекционната работа;
- Особен интерес представляват най-родовитите семеначета, съчетаващи и качествени плодове – Боровицкая x Kama, Idea x № 164/124 и № 89.35.14 x Биляна;
- Най-много цветоноси и цветове образува семеначето № 89.35.14 x Биляна;
- Устойчиви на късни пролетни студове са цветовете на № 89.35.14 x Биляна, Биляна x № 89.35.14 и № 89.35.14 x Cesena.

II. Приноси с потвърдителен характер

- Събрани са нови данни за изявата на основните качества на 48 интродуцирани ягодови сорта при нови почвено-климатични условия.
- Потвърдено е значението на генетичните ресурси за успешното решаване на селекционните програми. Още веднъж е установена селекционната стойност на някои сортове, използвани и в други европейски хибридизационни програми.

III. Приноси с научно-приложен характер

- Установените данни за изявата на основните качества в условията на изследване допълват характеристиката им и са от значение за помологичната и овощарска науки, необходими за практиката и обучение на специалисти и студенти.
- Излъчените рано и късно зреещи сортове са от значение за разширяване на беритбения период, а тези с чувствителност към пролетни мразове – за успешното райониране.
- Отбраните перспективни седем ягодови сорта (Seneca, Marmolada, Eva, Polka, Elegance, Serenity, Fenella) с доказана успешна изява при нашите почвено-климатични условия, са така необходимата възможност за промяна на сортовата структура и производство с нови, отговарящи по-пълно на съвременните изисквания.

Представеният Автореферат отразява напълно дисертационния труд.

Трите научни публикации във връзка с него са изготвени с активното участие на Докторанта. Водещ автор в една и две самостоятелни, всичките отпечатени в престижни български списания (Растениевъдни науки и в журнала на ИПЖЗ гр. Троян и на английски език).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Познавам ас. Веселка Антонова от първите ѝ стъпки в научното поприще в Костинброд. Впечатлена съм от дисертационния ѝ труд, което затвърждава моето мнение за нея като един трудолюбив, скромен и изграден научен работник с много добра основа и по-големи възможности.

Напълно съм убедена, че заслужава научната и образователна степен „Доктор". Вярвам в обективността на Уважаемите членове на Научното жури и това ми дава основание да им препоръчам да гласуват за присъждането ѝ.

Рецензент: проф. дсн Райна Бойчева

Р. Бойчева

10.10.2014 г.

гр. София