

НАУЧНИ И НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

представени от гл. ас. д-р Светослав Малчев Малчев
от *отдел “Селекция, генетични ресурси и биотехнологии”* при
Институт по овощарство – Пловдив, Селскостопанска Академия,
за участие в конкурс за академичната длъжност „Доцент“ в област на
висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално
направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Селекция и
семепроизводство на културните растения“, **обявен в ДВ, брой: 29, от дата**
31.3.2023 година

Научни приноси с оригинален характер

1. Актуализирана е селекционната програмата при черешата, стартирана в Институт по овощарство - Пловдив през 1987 г. Новите цели са съобразени с основните световни тенденции в селекцията и променящите се изисквания на пазара – Г.7.3.
2. Установени са предпочитанията на консуматорите на черешови плодове в България, като са сравнени резултатите от България, Чили, Унгария, Италия, Япония, Латвия и Турция. Най-важните характеристики за потребителите на череша са вкусът, следван от цвета на плодвата кожица. Най-предпочитаните череша са умерено сладките, с по-голям размер на плодовете, червен цвят, бъбрековидна форма и средно дълга плодна дръжка – статия В.4.6.
3. Създаден е масив от данни за основни фенологични фази, регистрирани ежегодно за период от 37 години (1978–2015) в 25 опитни полета, разположени в 11 европейски държави – статия В.4.1.
4. Открити са първите стабилни локуси за количествени признаци (QTLs) свързани с напукването на черешовите плодове, които обясняват процентите на фенотипно вариране над 20%, за всеки от трите вида (в зоната на върха на плода, дръжчената ямичка и страната на плода) толерантност към напукване, в различни свързани групи, потвърждавайки високата сложност на тази черта – статия В.4.7.
5. Създадена е колекция от 207 латвийски изолата от *Pseudomonas syringae*, проверена с помощта на бърз подход за ДНК отпечатъци, базиран на Intact-Cell MALDI-TOF MS. Анализът на *rpoD* генните последователности след това разкри цялостно широко генетично разнообразие дори сред бактериите, изолирани от един и същ гостоприемник. Установено е, че повечето изолати се групират във видовия комплекс *P. syringae* или в подгрупата *Pseudomonas graminis* – статия В.4.2.
6. Отбрани черешови хибриди и нови сортове селектирани в Институт по овощарство - Пловдив са тествани за чувствителност към причинители на икономически важни гъбни заболявания при черешата – цилиндроспориоза /бяла ръжда/ (*Blumeriella jaarii* (Rehm) Arx), гъбна сачмянка (*Stigmina carpophila* (Lev.) Ellis) и късно кафяво гниене (*Monilinia fructigena* (G. Wint) Honey) – статии Г.7.4; Г.7.11.

7. Проведени са редица научни експедиции и са открити местни черешови форми без визуални симптоми на кафяво гниене *Monilinia laxa* (Aderh. and Ruhl.) Honey и бяла ръжда *Blumeriella jaapii* (Rehm) Arx. Изкуствените инокулации потвърдиха полските наблюдения на черешовия образец с обозначение SM-58 (43°00'08.5"N 24°55'26.1"E) с 0,00% заразени плодове. Препоръчват се за използване в селекционната програма на Институт по овощарство – Пловдив – статия Г.7.14.
8. Установен е вирусният статус на новоселекционирани черешови сортове и елити, чрез проведени визуални наблюдения за наличие/отсъствие на симптоми и ензимно-свързан имуносорбентен анализ (ELISA). Най-разпространеният вирус е на листното завиване по черешата (*Cherry leaf roll virus* - CLRV) – статия Г.4.2.
9. Чувствителността към заразяване с листни въшки е оценена при 11 отбрани генотипа череша в селекционна градина в Институт по овощарство – Пловдив. Два от изследваните генотипове 6-131 и 6-132 не се заразяват от черна черешова листна въшка *Muzus cerasi* (Homoptera, Aphididae) – Г.7.8
10. От популацията на родителската комбинация ('Полевка' х 'Компакт Ван'), като подходящи подложки за череша и вишна, са отбрани хибридите № 20-181 и № 20-192, отличаващи се със слаб растеж, подчертана сухоустойчивост и устойчивост на болести и неприятели – статия Г.8.4.

Научни приноси с потвърдителен характер

11. Генетични ресурси от стари и местни сортове и форми са оценени по отношение на характеристиките на плодовете (биометрия и химичен състав на плода) и устойчивостта към вредители с цел използването им като донори на ценни агробιολογични качества в селекционните програми – статии В.4.5; В.4.9; В.4.10; Г.7.6; Г.7.7; Г.7.12; Г.7.13.
12. Проведен е сравнителен анализ на основните биометрични характеристики на плодове и костилки от новоинтродуцирани сортове праскови и нектарини, принадлежащи към *Prunus persica* (L.) Batsch. (*f. compressa*) (плоска праскова) – статия Г.8.7.

Научно-приложни приноси

13. Установени са основни химични компоненти и сензорни профили на отбрани хибриди, нови и итродуцирани сортове от череша и праскови. При определяне качествените характеристики на плодoвaтa продукция решаваща е ролята на показателите, формиращи сензорния профил на плодовете – статии Г.7.1; Г.8.3; Г.8.5.
14. Определени са реологични параметри – акустична твърдост, текстурни параметри и морфология на ранни ('Бигаро Бюрла', 'Косара', 'Налина') и средно ранни ('Вега', 'Райниер', 'Розалина') черешови сорта. Използваните физични методи за класификация на черешовите сортове са лесни, евтини и бързи, давайки на производителите и на пазара полезни параметри за зрелостта и годността за съхраняване на плодовете – статия Г.8.2.
15. Установено е, че ранните сортове 'Риван', 'Налина' и 'Бигаро Бюрла' са добри опрашители за 'Розита'. Това позволява създаването на черешови насаждения само от ранни сортове, чиито плодове се реализират на по-добра цена от

плодовете в масовия сезон на зреене. Сортът ‘Косара’ не е подходящ опрашител за ‘Розита’ – статия Г.8.1.

16. Проучено е въздействието на отрицателни температури (устойчивост на ниски зимни температури и пролетни повратни мразове) върху степента на измръзване на цветовете при черешови елити и сортове. Кандидат-сортовете Ел.17-90 ‘Аспарух’ и Ел.17-37 ‘Цветина’ се открояха с най-ниски стойности на повреди от измръзване – статии Г.7.5; Г.7.9.
17. Подобро е вкореняването на микроразмножени еднодомни растения, критична стъпка в микроразмножаването, чрез прилагане на нов растежен биостимулатор на растенията от естествен произход – Charkor – статия В.4.3
18. Изследвани са вегетативни и генеративни характеристики, които индуцира клоновата подложка ‘Docera 6’ през първите години от развитието на поле. Установени са зависимостите между нивото на минералното хранене и съдържанието на основните хранителни елементи – N, P, K, Ca, Mg и Fe в листата на два сливови сорта- ‘Йойо’ и ‘Топгигант Плюс’, присадени върху новата клонова подложка – статия В.4.4; Г.8.10.
19. Проучено е влиянието на хранителната среда в етапа на мултипликация на клоновата подложка ‘Docera 6’. Най-добър резултат е получен при среда LS (Linsmaier and Skoog’s), включваща BAP (N⁶-benzylaminopurine) 0,5 mg/l и IAA (indole-3-acetic acid) 0,05 mg/l. Полученият среден коефициент на мултипликация е 3.08 – статия В.4.8.
20. Тествана е половата дезориентация (mating disruption - MD), чрез феромонови диспенсери CIDETRAK® OFM/PTB MESO™, като алтернативен метод, контролиращ източния плод червей (oriental fruit moth - OFM) *Cydia molesta* Busck и прасковеният клонков молец (peach twig borer - PTB) *Anarsia lineatella* Zell от края на цъфтежа до прибиране на реколтата.
21. Проучено е приложението на хитозан-Са-лактат (многокомпонентен) и хитозан-алгинат (двуслойно) ядливо покритие, като обещаващ метод за удължаване срока на съхраняване и запазване на хранителната стойност на пресните черешови плодове – статии Г.8.8; Г.8.9.
22. Установен е екологичния статус на почви, чрез оценка на микрофлората, преди възстановяване на заливаемия режим на крайдунавските влажни зони в ЗМ „Калимок-Бръшлен“ – статия Г.7.10.
23. Създадена е пилотна инсталация на технологията “SLECI” (Self-regulating, Low Energy, Clay based Irrigation) в Институт по овощарство – Пловдив. Патентованата в Германия (патентен номер: DE 102019005311.7) е иновативна микронапоителна система на основата на глина, тествана в ИО като част от проект 101000348 – DIVAGRI по програмата на Европейската комисия "Хоризонт 2020" – статия Г.8.11.

Подпис:
(Светослав Малчев)

Дата: 05.май.2023
Пловдив