

СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ-СОФИЯ  
ИНСТИТУТ ПО ОВОЩАРСТВО - ПЛОВДИВ

**Сашка Кирилова Савчовска**

**КОМПЛЕКСНО АГРОБИОЛОГИЧНО  
ПРОУЧВАНЕ НА СОРТОВЕ И ЕЛИТИ ОТ  
ПРАСКОВИ И НЕКТАРИНИ**



***АВТОРЕФРАТ***

*На дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“*

*По професионално направление 6.1 Растениевъдство и научна специалност: „Овощарство“*

*Научен ръководител: проф. д-р Аргир Живондов*

*Пловдив, 2025 г.*

Проучванията са проведени през 2020-2022 г. в колекционно насаждение от праскови и нектарини на територията на Институт по овощарство – Пловдив. Обект на изследване са общо 36 сорта и елита от праскови и нектарини. Дисертационният труд е с обем 143 страници и съдържа 42 фигури, 50 таблици и 31 снимки. Цитираната литература включва 216 заглавия, от които 211 на латиница и 5 на кирилица.

Публичната защита на дисертационният труд ще се състои в заседателната зала на Институт по овощарство – Пловдив от .....часа на ..... пред заседание на Специализирано научно жури, назначено със заповед ..... на Председателя на ССА.

## УВОД

Прасковата (*Prunus persica* (L.) Batsch) е растение на горско-планинските райони и се отличава с голяма приспособимост към различните почвени и климатични условия. Поради това тя има широк ареал на разпространение и намира благоприятни условия за развитие в Южна Европа, Северна Африка, Азия, Америка и Океания. По заети площи в България, прасковата и нектарината се нареждат на четвърто място след сливата, черешата и ябълката. Отглеждането и производството им е съсредоточено в Югоизточния район и представлява 65,5% от общото плодово производство за страната. През последните години се наблюдава намаляване на производството поради лошите климатични условия, като реколтата за 2023 г. е 10799 тона.

Прасковата е широко разпространен и предпочитан от производителите вид, тъй като започва да плододава още на втората година след засаждането и бързо осигурява приходи. Плодовете имат изключително привлекателен външен вид, съчетан с отлични вкусови качества, приятен аромат и висока хранителна стойност, което ги прави едни от най-предпочитаните на пазара. Плодовете са подходящи за консумация както в свежо състояние така и след преработка в компоти, сладка, нектари и други.

В условията на настъпващи климатични промени производителите се сблъскват с проблеми, свързани с добива и фитосанитарното състояние на овощните дървета. В района на Пловдив, все по-често се наблюдават повратни пролетни мразове, които водят до компрометиране на добивите. Други основни проблеми, с които се сблъсква производството са болестите и неприятелите. Болестта къдравост по прасковата (*Taphrina deformans*), е на първо място по разпространение и може да засегне 90-100% от листната маса, намалявайки жизнеността на дърветата. Други често срещани болести са брашнеста мана (*Sphaerotheca pannosa*), сачмянка (*Stigmia carpophila*), ранно и късно кафяво гниене (*Monilinia laxa* ; *Monilinia fructigena*), шарка по слива (*Plum pox virus*). Основни неприятели са прасковения клонов молец (*Anarsia lineatella*), който формира 3-4 поколения годишно, източен плодов червей (*Grapholita molesta*) и зелена прасковена листна въшка (*Muzus persicae*). В отговор на тези проблеми световните селекционни програми са насочени към създаване на сортове с повишена устойчивост към причинителите на икономически важните вредители съчетана с качествени плодове с висока хранителна стойност. Чрез създаването на такива сортове се цели да се решат основни проблеми с растителната защита и да се отговори на постоянно нарастващите изисквания на консуматорите.

Селекцията на праскови и нектарини в Института по овощарство –Пловдив започва наскоро след основаването му. От тогава до днес в страната са създадени общо 47 сорта праскови, 32 от които са дело на селекционери от Института по овощарство в Пловдив. През 1989 г. в същия институт е стартирана първата официална програма по селекция, главните цели на която са:

- Удължаване сезона на зреене на плодовете;
- Устойчивост към икономически най-важните болести – къдравост (*Taphrina deformans*) и брашнеста мана (*Sphaerotecha pannosa*);

- Подобряване качествените характеристики на плодовете.

В резултат са получени два сорта с много ранен срок на зреене ‘Флавия’ и ‘Филина’ (20-25юни), както и първия български нектаринов сорт ‘Гергана’. С включването на видовете *Prunus davidiana* и сорта *Ферганский жёлты* в половата хибридизация са получени сортовете ‘Ласкава’ и ‘Евмолпия’, които са единствените български сортове устойчиви към болестите брашнеста мана и къдравост. Създаден е богат хибриден фонд, чиято оценка продължава в етап на размножени върху семенна прасковена подложка елити и е обект на настоящия дисертационен труд.

## ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на изследването е да се проучат комплексно и анализират помологичните характеристики и стопански качества на нови и перспективни сортове и подобрени елити, които превъзхождат стандартните сортове по комплекс от показатели. На тази база да се препоръчат на най-добрите сортове за внедряване в производствената практика, а най-добрите елити за признаване като нови сортове. За постигането на тази цел са поставени и следните задачи.

1. Проследяване на вегетационния период.
2. Изследване на биометричните показатели на плодовете и костилките.
3. Проучване помологичните характеристики на цветове и листа;
4. Изследване на агробиологичните особености на дърветата.
5. Проучване влиянието на биотични и абиотични стресови фактори на отбраните сортове и елити.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването се проведе в периода 2020-2022 г. в колекционно насаждение на територията на Институт по овощарство – Пловдив. В проучването са включени 12 сорта и 8 елита праскови, 9 сорта и 7 елита нектарини (общо 36 генотипа). Дърветата са присадени на семенна прасковена подложка през 2014г. Засадени са на междуредово разстояние 5 m и вътрередово 3m. Формирани са по системата свободно растяща чаша. В колекционното насаждение е провеждана конвенционална растителна защита. Почвената повърхност в междуредието е поддържана в черна угар чрез периодична обработка, а ивицата в реда чрез косене. Дърветата са отглеждани при неполивни условия.

Данните за изследваните прасковени сортове и елити са сравнявани с тези на стандартните десертни сортове Мейкрест за много ранните и Редхейвън за останалите. Като стандарт за нектарините използвахме сорта Голденгранд.

## ПОКАЗАТЕЛИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ

При определянето на критериите и показателите за изследване са използвани комбинации от съвременни методики и дескриптори, даващи комплексна характеристика на изучаваните сортове и елити.

1. Протичане на фенологичните фази;
2. Тип на цветовете, големина, форма, оцветяване;
3. Сила на цъфтеж;
4. Узряване на плодовете;
5. Степен на овласеност на плодвата кожица;
6. Форма на плода;
7. Симетричност на плодовете;
8. Наличие на покровен цвят на плодвата кожица в проценти;
9. Оцветяване на плодвото месо;
10. Интензивност на оцветяване на плодвото месо от плодвата кожица към костилката;
11. Биометрични измервания на плодовете;
12. Химичен състав на плодовете;
13. Органолептична оценка;
14. Добив на плодове;
15. Индекси на родовитост;
16. Форма, размери, оцветяване и релеф на костилката;
17. Биометрични измервания на костилката;
18. Листна петура - големина, форма и размери;
19. Наличие, брой, форма и разположение на листните жлези;
20. Назъбване на периферията на листната петура;
21. Дължина на листната дръжка;
22. Височина, дебелина и диаметър на ствола;
23. Дължина и структура на едногодишния прираст;
24. Обем на корона;
25. Морфологична характеристика на смесената клонка;
26. Устойчивост на зимни и късни пролетни мразове;
27. Нападение от болестта къдравост по листата на прасковата;
28. Нападение от зелена прасковена листна въшка;
29. Комплексна агробиологична преценка.

Получените резултати са статистически обработени по метода, разработен от Дейвид Б. Дънкан (Duncan, 1955; Harter, 1960). Използваният софтуер е "R3.1.3", в комбинация с "RStudio-0.98" и инсталиран пакет "agricolae 1.2-2" (Mendiburu, 2015).

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

### *Протичане на фенологичните фази*

През 2020 г. фенофаза набъбване на пъпките ВВСН 51 започва в периода между 15-19 февруари. През същата година най-рано фенофаза начало на цъфтежа ВВСН 61 е отчетена за прасковените елити 4-22, 91-23, 19-132, 19-113 - на 13 март. При всички останали сортове и елити тази фаза настъпи през периода от 14 до 18 март. Най-късна дата за начало на цъфтежа е отчетена при сорт Евмолпия- 25 март и елит 30-59- 29 март. През трите години на изследване фенофаза цъфтеж ВВСН 63 е настъпила най-рано през 2020 г. - на 16 март, което се обуславя от по-високите стойности на денонощната температура в предцъфтежния период. По това време от 15 до 20 март са отчетени и валежи 10l/m<sup>2</sup> (фиг. 16). Първи във фенофаза цъфтеж навлязоха Филина и прасковените елити 19-77, 19-132, 19-113. През следващите дни от 17 до 23 март фенофазафаза цъфтеж беше регистрирана при всички останали сортове и елити с изключение на Евмолпия - 28 март. С най-късен цъфтеж се отличи прасковеният елита 30-59 - на 7 април. Опадането на венчелистчетата е регистрирано от 3 до 6 дни след пълния цъфтеж. Продължителността на цъфтежа е от голямо значение за опрашването. От начало на цъфтежа до опадването на венчелистчетата (табл.1) периода е от 7 дни при Флавия, Филина, Елегант лейди, 19-113 и 19-78, до 13 дни при Ферлино и 30-59. През 2020 г. минималните, максималните и средните денонощни температури (фиг.13) са високи и обуславят по-ранното стартиране на вегетационния период (табл. 2, 3). Продължителността на целия вегетационен период при прасковите е в рамките от 220 дни при Мейкрест до 274 при елит 91-23.

През втората година от изследването началото на фенологичното развитие настъпи от 26 февруари до 12 март. Първи в тази фаза навлезе Филина и Флавия, а последен елита 30-59. През 2021 г. фазата начало на цъфтеж е настъпила най-рано на 29 март при Ласкава и двата прасковени елита 19-113 и 19-132. През следващите два дни - 30 и 31 март настъпи масово при повечето наблюдавани сортове и елити. През този период не са отчетени валежи (фиг. 17) Изключение бе наблюдавано при Мейкрест - на 1 април, последван от Евмолпия - 2 април. Отново най-късно тази фаза бе отчетена при прасковеният елит 30-59 на - 19 април. Фаза пълен цъфтеж настъпи масово при повечето наблюдавани сортове и елити от 3 до 6 април, като същата фаза настъпи на 22 април при елит 30-59. Масовото опадване на венчелистчетата през тази година е регистрирано основно на 7, 8 и 9 април. През 2021 г. измерените минимални, средни и максимални денонощни предцъфтежни температури са по-ниски в сравнение с предходната година (фиг. 14). По тази причина и през тази година цъфтежът се забави с няколко дни. Средната продължителност на цъфтежа е от 7 до 12 дни при Ласкава и Мейкрест. Датата на цъфтеж и продължителността му могат да варират всяка година, като от това зависи до голяма степен продължителността на вегетационния период.

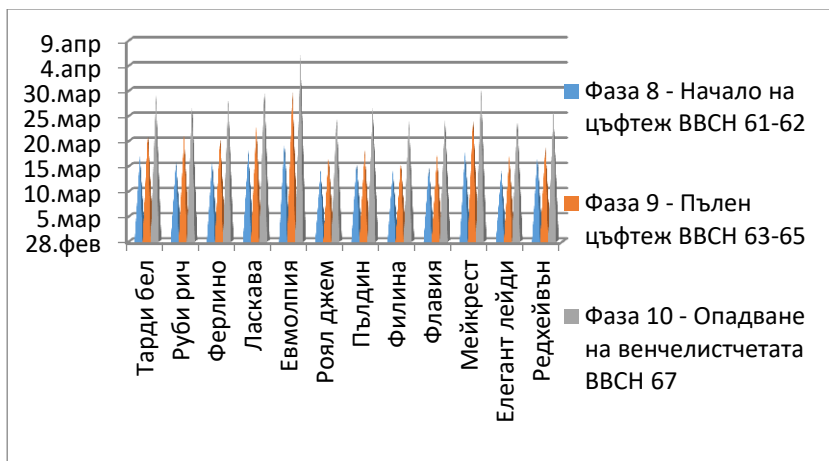
Целия вегетационен период при прасковите през коментиранията година е от 239 дни при Руби рич до 263 при Тарди бел.

През 2022 г. фенологичното развитие започна от 3 до 16 март. Най-бързо преминаха отделните фази на цъфтеж през третата година от изследването поради рязкото покачване на температурите (фиг. 15), като по това време отново не е имало валежи (фиг. 18). Масовото показване на венчелистчетата предхожда началото на цъфтежа с два до три дни. Началото на цъфтеж стартира на 28 март за прасковените елити 4-22, 91-23, 19-132 и 19-113. При почти всички останали същата фаза настъпи през следващите три дни. Най-късно в тази фаза навлезе елит 30-59 на 3 април. В рамките от два до три дни след тази фаза всички наблюдавани сортове и елити навлязоха в пълнен цъфтеж. Фаза опадване на венчелистчетата бе отчетена в рамките от 3 до 5 дни при всички варианти. С най-кратка продължителност на цъфтежа бе сортът Ласкава – 6 дни, а най-дълга при Елегант Лейди – 10 дни. Продължителността на цъфтежа при всички останали е от 7 до 9 дни. Целият вегетационен период е от 231 дни при 30-59 до 259 дни при Тарди бел. За целия период на изследването вегетационният период е най-дълъг при Тарди бел и най – къс при Мейкрест.

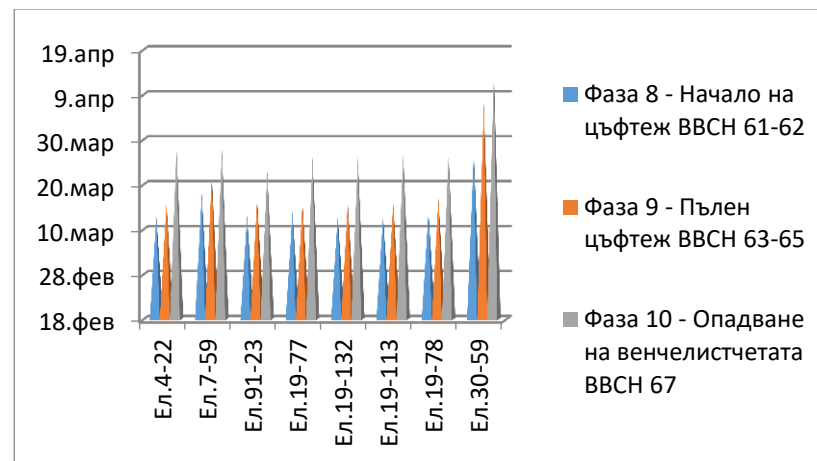
Начало на цъфтеж през 2020 г. при нектарините настъпи най-рано при Морсиани 90 - на 11 март. Масово тази фаза беше регистрирана за всички други сортове и елити от 13 до 16 март. Изключение бе наблюдавано при Адриана, 4-151 и 23-42. Пълният цъфтеж настъпи от 16 до 23 март. Продължителността на цъфтежа при нектарините е по-голяма в сравнение с тази на прасковите, като средно през тази година е 10 дни. Най-малка продължителност от 8 дни през тази 2020 година е при Сънфрий, Биг топ и 29-31, а най-дълга - 12 дни при 4-176. Опадването на венчелистчетата е в рамките от 4 до 7 дни след пълният цъфтеж. Продължителността на целия вегетационен период е от 253 дни при Отъмфрий до 272 дни при Морсиани 90.

През 2021 г. фенофаза начало на цъфтежа ВВСН 61 е отчетена по-късно в сравнение с предходната година - от 30 март до 1 април. Най-късно в тази фаза беше регистриран 23-42 на 4 април. Пълният цъфтеж продължи от 4 до 6 дни при всички наблюдавани сортове и елити. Опадването на венчелистчетата беше основно от 7 до 10 април, като най-късно тази фаза бе регистрирана при 23-42. Продължителността на цъфтежа в дни е от 7 при 4-171 до 11 при Отъмфрий, Нектагранд 4 и 4-176. Най-дълъг вегетационен период през тази година имаше Морсиани 90 – 259 дни, а най-къс 230 дни 23-42.

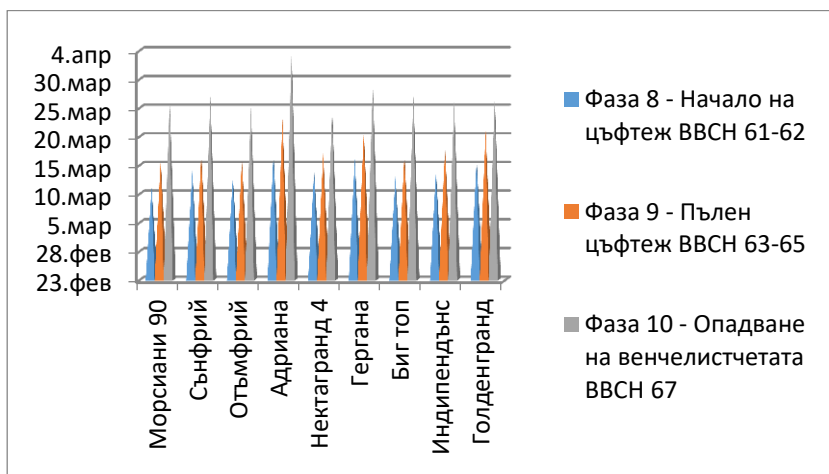
През последната година от изследването началото на цъфтеж настъпи с 2-3 дни по – рано от предходната година - от 28 до 30 март. Най-късно тази фаза беше установена на 1-април при 23-42. Пълният цъфтеж беше регистриран до 2 дни след началото, а опадването на венчелистчетата от 4 до 6 дни по-късно. Като цяло продължителността на цъфтежа през 2022 година при нектарините беше по-кратка в сравнение с предходните години - от 7-8 дни, а 9 дни бяха регистрирани при Гергана и 4-151. Средната продължителност на целият вегетационен период е най-дълъг при Морсиани 90 и най-къс при елит 23-42.



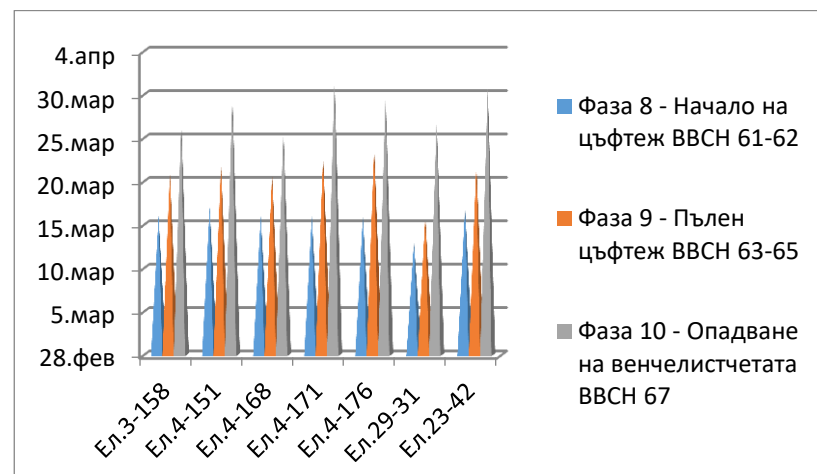
Фиг.1 Прасковени сортове - фенологично развитие през 2020 г.



Фиг.2 Прасковени елити - фенологично развитие през 2020 г.

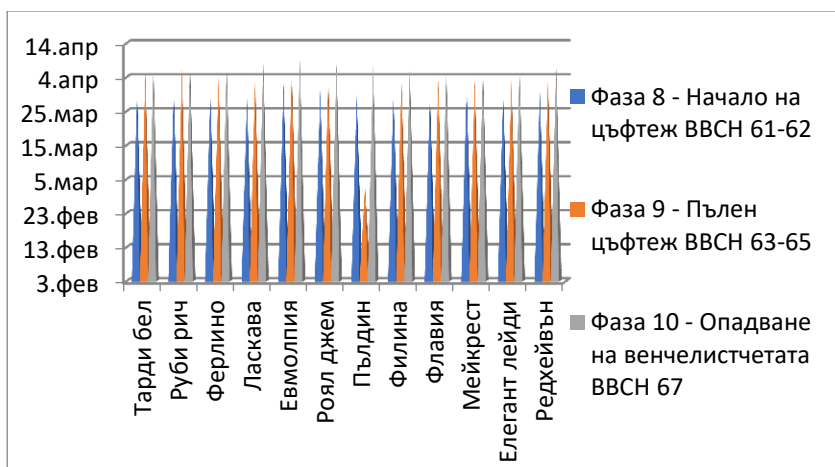


Фиг.3 Нектаринови сортове - фенологично развитие през 2020 г.

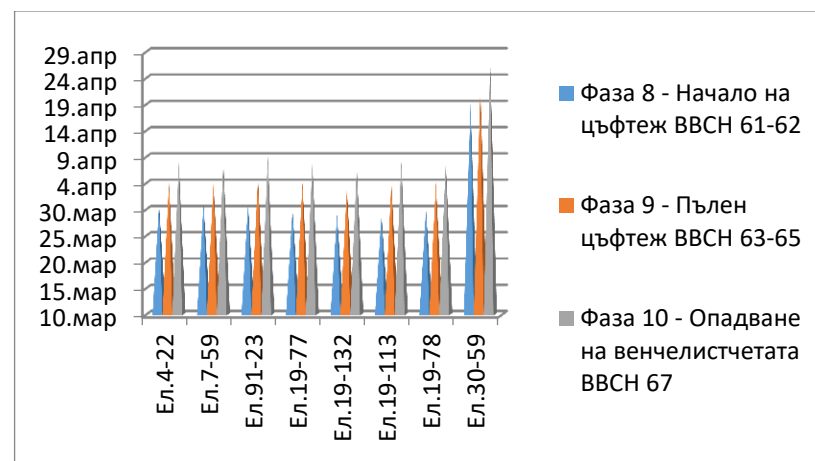


Фиг.4 Нектаринови елити - фенологично развитие през 2020 г.

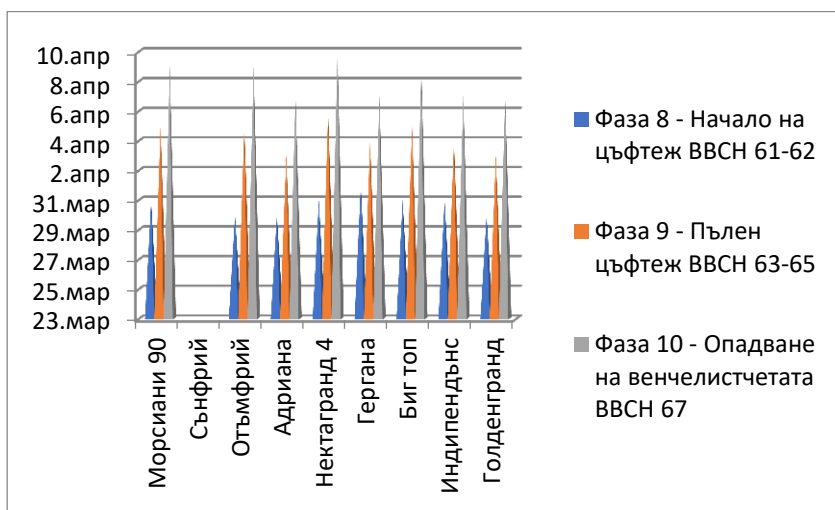




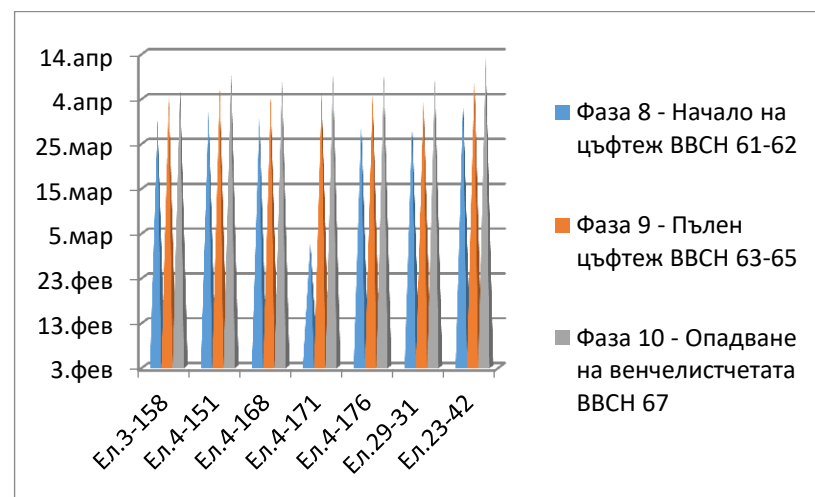
Фиг.5 Прасковени сортове - фенологично развитие през 2021 г.



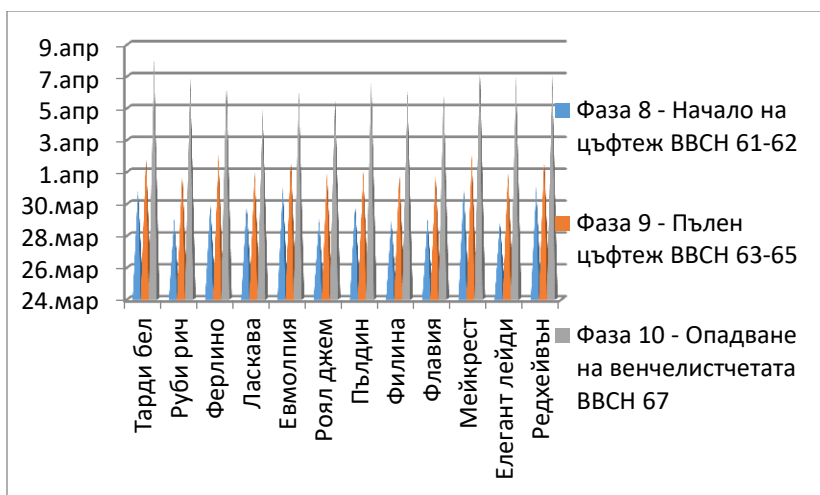
Фиг.6 Прасковени елити - фенологично развитие през 2021 г.



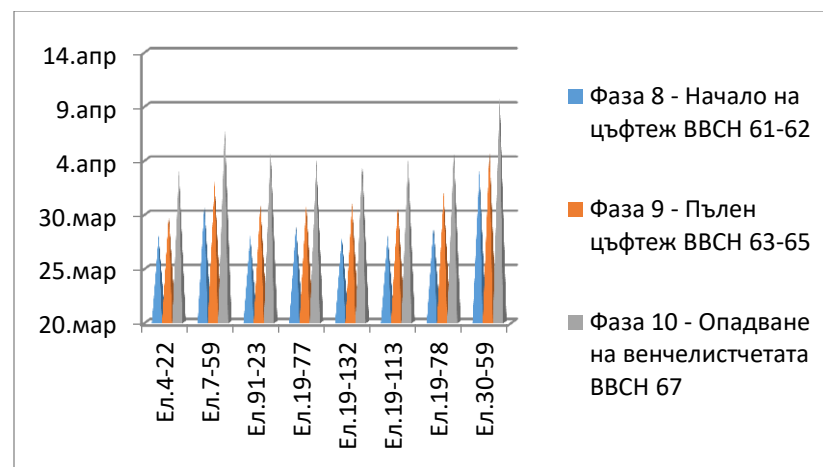
Фиг. 7 Нектарини сортове - фенологично развитие през 2021 г.



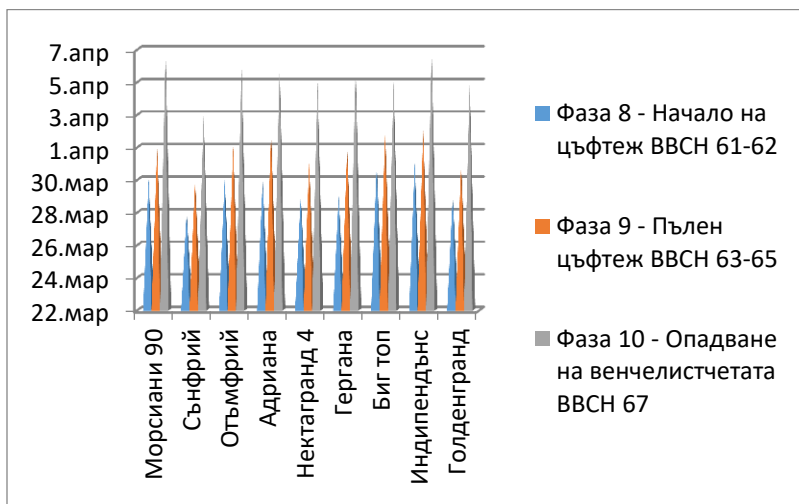
Фиг.8 Нектарини елити - фенологично развитие през 2021 г.



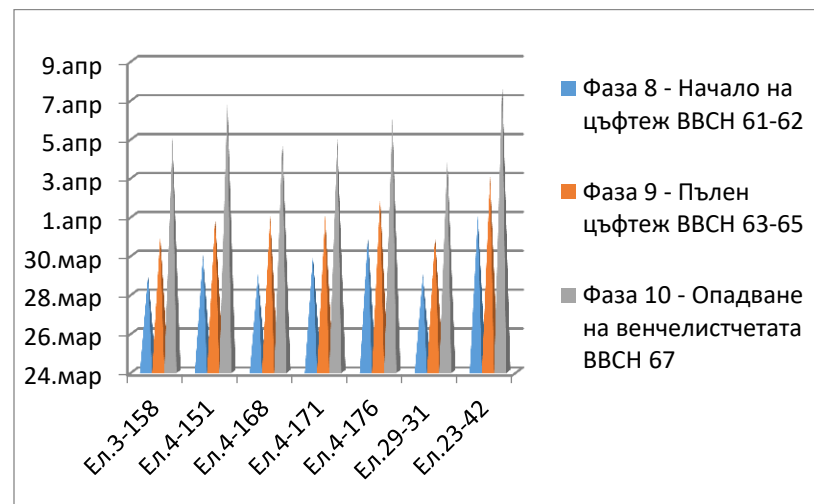
Фиг.9 Прасковени сортове - фенологично развитие през 2022 г.



Фиг.10 Прасковени елити - фенологично развитие през 2022 г.



Фиг.11 Нектаринови сортове - фенологично развитие през 2022 г.



Фиг.12 Нектаринови елити - фенологично развитие през 2022 г.

### *Тип на цветовете, големина, форма и оцветяване*

Преобладаващият тип на цветовете при наблюдаваните сортове е розовидният. Същият е по-едър и допринася за привличането на повече пчели и благоприятства опрашването. Установен е при 26 сорта и елити, като преобладава при нектариновите. Звънчевидни цветове се установиха при прасковените сортове Ферлино, Ласкава, Евмолпия, Пълдин, Филина, Мейкрест, Елегант лейди, Редхейвън, 7-59 и нектариновия сорт Адриана.

За големината на цветовете се съди по размерите на венчелистчетата. Стойностите на дължината на звънчевидния тип цветове при прасковите варира от 9,3 mm при елит 7-59 до 13,42 mm при сорт Филина (табл.1). Розовидните цветове са с дължина на венчелистчетата от 17,6 mm при сорт Тарди бел до 21,3 mm при Роял джем.

При нектариновите сортове и елити само Адриана е със звънчевиден тип цветове. При розовидните дължината варира от 18,63 mm до 20,85 mm .

Според общоприетата методиката за изучаване на растителните генетични ресурси при овощните растения, с едри звънчевидни цветове над (12 mm.) са Елегант лейди, Филина и Адриана. При Ласкава, Ферлино, Мейкрест, Евмолпия, Редхейвън, Пълдин и елит 30-59 цветовете са средно едри (10-12 mm). С малки цветове е само елит 7-59. При сортовете с розовидни цветове с най-едри (над 19 mm) са 7 сорта и елита при прасковите и 11 при нектарините, със средно едри цветове (17-19 mm) са Тарди бел, Флавия и елит 19-132 при прасковите, както и Биг топ, Сънфрий и 4-176 при нектарините. Ширината на венчелистчетата варира от 9,5 mm при Филина до 6,1 mm. при 7-59 при сортове със звънчевиден тип цветове. От сортовете с розовидни цветове стойностите на този показател са в границите от 19,4 mm при прасковения елит 91-23 и 19,5mm при нектариновия елит 4-171. Стойностите на ширината на венчелистчетата варират почти успоредно на стойностите на дължината им. Считаме, че за големината на цветовете определяща е дължината на венчелистчетата, тъй като същата формира диаметъра на цвета.

Формата на венчелистчетата се определя от отношението на размерите дължина към ширина, като от тях 8 са с кръгла форма, 8 със средно елипсоидна и 4 тясно елипсоидна.

Цветът при венчелистчетата варира от светло розово до тъмно розово, като от прасковените сортове и елити 14 са с тъмно розов цвят, а останалите 6 светло розов. При нектариновите сортове и елити 8 са с тъмно розов цвят и 7 със светло розов цвят. През отделните години на изследването се установи, че при прасковените сортове и елити ширината на венчелистчето е с променлива стойност през годините, докато дължината не толкова. При наблюдаваните нектаринови сортове и елити отчитаните показатели за дължина и ширина и през трите години на изследването бяха с близки стойности (табл.2).

С най-едри розовидни цветове са прасковените сортове Роял джем, Руби рич и елитите 91-23, 4-22 и 19-77. Най-малки розовидни цветове са установени при 30-59.

От изследваните нектарини най-едри са цветовете на Гергана и елитите 4-171 и 3-158, а най-малки при Сънфрий и 4-176.

Таблица 1 Тип на цветовете, размери и форма на венчелистчетата при праскови – осреднени данни за периода 2020-2022 г. (mm).

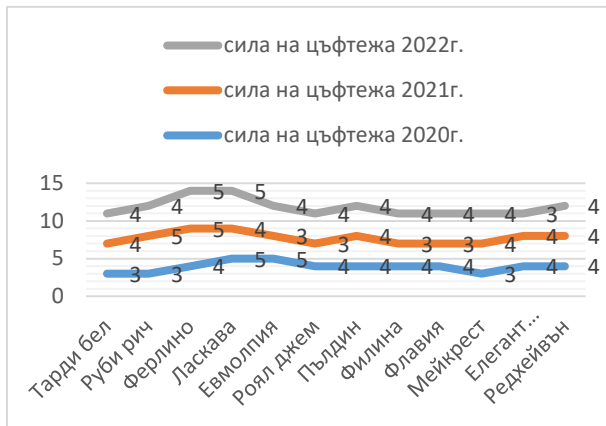
Сорт/Елит	Тип на цвета	Дължина	Ширина	(Д/Ш)	Форма на венчелистчетата
Роял джем	розовиден	21,32 a	17,45 abcd	1,22	кръгла
Ел.91-23	розовиден	21,23 a	19,37 a	1,10	кръгла
Ел.19-77	розовиден	20,95 ab	18,55 abc	1,13	кръгла
Руби рич	розовиден	20,25 abc	18,57 abc	1,09	кръгла
Ел.19-113	розовиден	20,18 abc	14,22 e	1,42	средно ел-на
Ел.4-22	розовиден	20,07 abc	18,77 ab	1,07	кръгла
Ел.19-78	розовиден	19,88 abc	16,13 cde	1,23	кръгла
Флавия	розовиден	19,02 bcd	16,62 bcde	1,14	кръгла
Ел.19-132	розовиден	18,82 cd	14,47 e	1,30	средно ел-на
Тарди бел	розовиден	17,60 d	15,73 de	1,12	кръгла
Филина	звънчевиден	13,42 e	9,52 f	1,41	средно ел-на
Еlegant лейди	звънчевиден	12,23 ef	8,50 fg	1,44	тясно ел-на
Ласкава	звънчевиден	11,75 efg	8,42 fg	1,40	средно ел-на
Ел.30-59	розовиден	11,48 fg	8,10 fg	1,42	средно ел-на
Ферлино	звънчевиден	11,20 fgh	8,57 fg	1,31	средно ел-на
Евмолпия	звънчевиден	11,12 fgh	8,23 fg	1,35	средно ел-на
Мейкрест	звънчевиден	10,63 fgh	7,48 fg	1,42	средно ел-на
Пълдин	звънчевиден	10,17 gh	7,18 fg	1,42	средно ел-на
Редхейвън	звънчевиден	10,08 gh	6,28 g	1,60	тясно ел-на
Ел.7-59	звънчевиден	9,25 h	6,13 g	1,51	тясно ел-на

Таблица 2 Тип на цветовете, размери и форма на венчелистчетата при нектарини – осреднени данни за периода 2020-2022г. (mm)

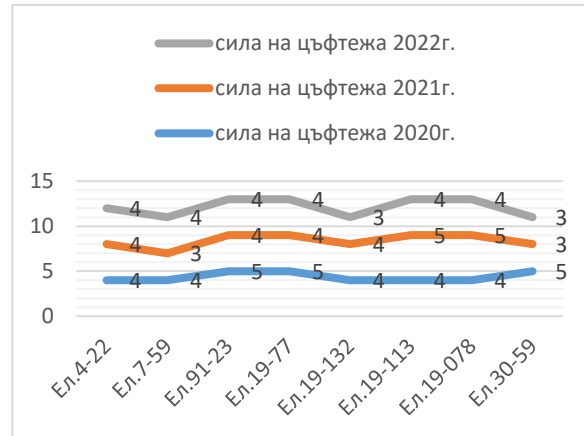
Сорт/Елит	Тип на цвета	Дължина	Ширина	(Д/Ш)	Форма на венчелистчетата
Ел.4-171	розовиден	20,85 a	19,50 a	1,07	кръгла
Ел.4-168	розовиден	20,60 ab	18,93 ab	1,09	кръгла
Гергана	розовиден	20,55 ab	19,32 a	1,06	кръгла
Голденгранд	розовиден	20,50 abc	18,97 ab	1,08	кръгла
Нектагранд 4	розовиден	20,27 abc	17,28 ab	1,17	кръгла
Ел.3-158	розовиден	20,23 abc	19,28 a	1,05	кръгла
Ел.29-31	розовиден	20,12 abc	17,47 ab	1,15	кръгла
Морсиани 90	розовиден	20,10 abc	17,77 ab	1,13	кръгла
Индипендънс	розовиден	19,80 abc	17,23 ab	1,15	кръгла
Отъмфрий	розовиден	19,73 abc	16,67 ab	1,18	средно ел-на
Ел.23-42	розовиден	19,30 abc	18,20 ab	1,06	кръгла
Ел.4-151	розовиден	19,17 abc	17,50 ab	1,10	кръгла
Ел.4-176	розовиден	18,88 bc	15,67 b	1,21	кръгла
Биг топ	розовиден	18,63 c	17,33 ab	1,08	кръгла
Сънфрий	розовиден	18,63 c	15,95 b	1,17	кръгла
Адриана	звънчевиден	13,90 d	9,53 c	1,46	тясно ел-на

## Сила на цъфтеж

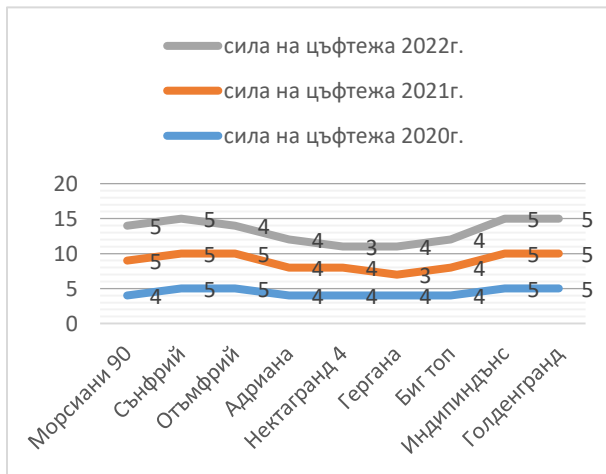
През трите години на изследването най-голяма сила на цъфтежа е отчетена при прасковените сортове Ласкава и Ферлино и нектариновите сортове Сънфрий, Индилендънс и Голденгранд. Най-малка цъфтежна сила е установена при нектариновия елит 4-176.



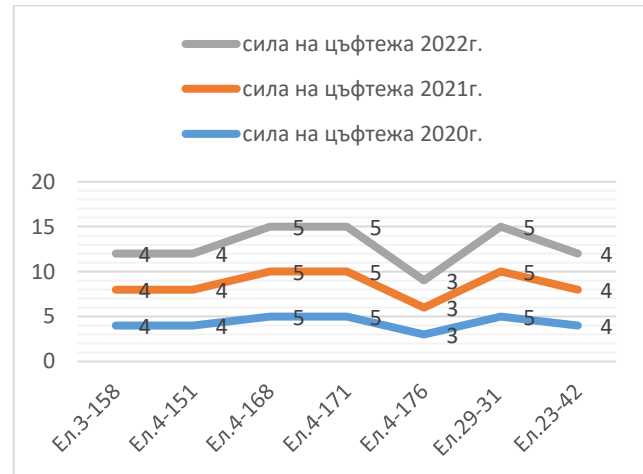
Фиг. 13 Сила на цъфтеж при прасковени сортове.



Фиг. 14 Сила на цъфтеж при прасковени елити



Фиг.15 Сила на цъфтеж при нектаринови сортове.



Фиг. 16 Сила на цъфтеж при нектаринови елити.

## ПЛОД

### *Узряване на плодовете*

Плодовете на изследваните сортове с известно прекъсване на последователността узряват в продължение на 3 месеца и половина-обикновено започват малко след средата на юни и приключват до края на септември (табл.3 и 4).

При наблюдаваните сортове и елити най-рано узряха плодовете през 2020 г., която се характеризира с най-ранно настъпване на пролетта и съответно най-ранен цъфтеж. През 2021 г. узряването на плодовете е с разлика от един до девет дни напред при прасковите, а при нектарините разликата е до дванадесет дни напред спрямо предходната година. През 2022 г. датите често съвпадат с предходните две години или са междинни.

Най-рано узряват плодовете на прасковените сортове Флавия и Филина, като изпреварват стандарта Мейкрест с 1-2 дни. Едновременно с Мейкрест узряват плодовете на елит 19-78, а един ден преди стандарта е зреенето на плодовете на елит 19-113. С един ден разлика след Мейкрест зреят плодовете на елитите 19-132 и 19-77. Коментираните по-горе сортове формират групата на най-ранните праскови.

Седмица преди основният стандартен сорт Редхейвън зреят плодовете на сорт Роял джем, а 12 дни преди стандарта е зреенето на плодовете на сорт Руби рич. Плодовете на сухоустойчивият сорт Пълдин узряват два дни след тези на стандарта, а седмица по-късно е зреенето на плодовете от сорт Ласкава. Разгледаните до тук сортове заедно с Редхейвън формират групата на средно ранните.

Групата на късните сортове е представена от Ферлино и Елегант лейди. Към тази група попадат и елитите 7-59, 91-23, 4-22 и 30-59. Плодовете на всички посочени узряват в края на август в диапазон от 4 дни. Към средата на септември узряват плодовете на сорт Евмолпия, 49 дни след тези на Редхейвън. Последни, в края на септември зреят плодовете на Тарди бел. Последните два сорта са представители на групата много късни. В проучваната извадка от десертни сортове праскови и елити липсват представители на групите ранни, средно късни и късни.

От групата на нектариновите сортове и елити първи зреят плодовете на сорта Адриана, четири дни след нея плодовете на Гергана, а след пет дни и тези на елит 23-42. Подредени по този начин формират групата на много рано зреещите.

Ранната група зрее в средата на юли и е представена от, елит 4-151 и сортовете Биг топ, Нектагранд 4 и Сънфрий.

С узряващи плодове в края на юли и началото на август са сорт Индипендънс и елит 4-176, които формират група на средно късни.

В групата на късно зреещите плодове попадат елитите 3-158 и 4-171, които зреят два три дни преди стандарта Голденгранд. Елит 4-168 узрява един ден след Голденгранд, а 29-31 два дни след него.

Сортовете Отъмфрий и Морсиани 90 формират групата на много късно зреещите - след средата на септември.

**Таблица 3** Време на узряване на прасковени плодове спрямо ‘Мейкрест’ и ‘Редхейвън’ последователност на узряване и групиране на сортовете.

Сортове и елити праскови	Зреене преди (-) или след (+) стандарт	Средни дати на зреене	Групиране според срока на зреене	Фенологична фаза ВВСН 89 - Пълна зрялост		
				2020	2021	2022
Мейкрест	0	22.юни	Много ранен	22.юни	23.юни	23.юни
Флавия	-2	20.юни	Много ранен	19.юни	21.юни	22.юни
Филина	-1	21.юни	Много ранен	20.юни	22.юни	23.юни
Ел.19-113	-1	21.юни	Много ранен	19.юни	23.юни	22.юни
Ел.19-78	0	22.юни	Много ранен	24.юни	18.юни	24.юни
Ел.19-132	+1	23.юни	Много ранен	19.юни	30.юни	22.юни
Ел.19-77	+1	23.юни	Много ранен	20.юни	25.юни	25.юни
Редхейвън	0	28.юли	Средно ранен	30.юли	31.юли	25.юли
Руби рич	-12	16.юли	Средно ранен	18.юли	16.юли	14.юли
Роял джем	-7	21.юли	Средно ранен	20.юли	22.юли	21.юли
Пълдин	+2	30.юли	Средно ранен	31.юли	30.юли	29.юли
Ласкава	+9	6.авг	Средно ранен	5.авг	9.авг	5.авг
Ел.7-59	+29	26.авг	Късен	24.авг	1.сеп	24.авг
Ферлино	+30	27.авг	Късен	25.авг	3.сеп	24.авг
Ел.91-23	+30	27.авг	Късен	27.авг	31.авг	25.авг
Еlegant лейди	+31	28.авг	Късен	29.авг	28.авг	27.авг
Ел.4-22	+32	29.авг	Късен	30.авг	1.сеп	26.авг
Ел.30-59	+32	29.авг	Късен	31.авг	2.сеп	23.авг
Евмолпия	+49	13.сеп	Много късен	15.сеп	14.сеп	10.сеп
Тарди бел	+66	30.сеп	Много късен	2.окт	1.окт	28.сеп



**Таблица 4** Време на узряване на нектаринови плодове спрямо ‘Голденгранд’ последователност на узряване и групиране на сортовете.

Сортове и елити нектарини	Зреене преди (-) или след (+) стандарт	Средни дати на зреене	Групиране според срока на зреене	Фенологична фаза ВВСН 89 - Пълна зрялост		
				2020	2021	2022
Адриана	-56	26.юни	Много ранен	24.юни	30.юни	24.юни
Гергана	-52	30.юни	Много ранен	30.юни	1.юли	1.юли
Ел.23-42	-47	5.юли	Много ранен	3.юли	10.юли	4.юли
Ел.4-151	-36	16.юли	Ранен	15.юли	18.юли	20.юли
Биг топ	-31	21.юли	Ранен	20.юли	23.юли	20.юли
Нектагранд 4	-31	21.юли	Ранен	20.юли	23.юли	22.юли
Сънфрий	-30	22.юли	Ранен	20.юли		25.юли
Индипиндънс	-22	29.юли	Средно ранен	29.юли	28.юли	30.юли
Ел.4-176	-7	14.авг	Средно късен	11.авг	20.авг	13.авг
Ел.3-158	-3	18.авг	Късен	22.авг	17.авг	14.авг
Ел.4-171	-2	19.авг	Късен	24.авг	18.авг	15.авг
Голденгранд	0	21.авг	Късен	21.авг	21.авг	21.авг
Ел.4-168	+1	22.авг	Късен	24.авг	18.авг	26.авг
Ел.29-31	+2	23.авг	Късен	18.авг	30.авг	22.авг
Отъмфрий	+26	16.сеп	Много късен	15.сеп	17.сеп	16.сеп
Морсиани 90	+36	23.сеп	Много късен	23.сеп	24.сеп	19.сеп

### *Характеристики на плодовете*

При почти всички наблюдавани сортове и елити степента на овласеност на плодвата кожа е умерена (табл.5). Със слаба овласеност се отличава само сортът Пълдин. Формата на плодовете при всички прасковени сортове и елити е кълбовидна. С яйцевидна форма са само два от наблюдаваните нектаринови сортове Гергана, Индипендънс и елит 23-42 (табл. 6). Плодовете са със симетрична форма. По време на провеждане на наблюденията поради отрицателните температури някои от плодовете бяха с асиметрична форма през 2020 и 2021г. Оцветяването на плодовете е важен помологичен и ценен търговски признак. От него се определя в голяма степен външният вид и търговската стойност на плодвата продукция. Антоциановото оцветяване на плодвата кожа варира в различни граници за различните сортове и елити. Влияние върху по-наситеното оцветяване имат и екологичните условия на месторастенето на растенията, както и разположението на плодовете в короната. В условията на района на Пловдив, където е разположено колекционното насаждение на Институт по овощарство, процентът от повърхността на плода, която е обхваната от покровен цвят варира в широки граници зависими от сорта. Най-слабо антоцианово оцветяване има при сорта Ферлино –



покриващо 30-45% от повърхността на плода. При стандартът Редхейвън покривният цвят обхваща от 45 до 60%. С подобно оцветяване са и една част от наблюдаваните сортове и елити: Тарди бел, Ласкава, и елитите 4-22, 7-59, 91-23, 19-77, 19-113 и 30-59. С антоцианово оцветяване на плодовата кожа покриващо 60-75% от плода е стандартът Мейкрест, както и сортовете Флавия, Филина и елит 19-132. По-висок процент от повърхността на плода е покрит с червен руменец при сортовете Евмолпия, Роял джем, Елегант лейди и елит 19-78. Цялата повърхност на плода е покрита от покривен цвят при сортовете Пълдин и Руби рич.

Най-нисък процент на покривния цвят при нектарините е установен при сорт Отъмфрий и елит 4-168 - 30-45%. С по-висок процент 45-60% е и сорт Морсиани 90, Биг топ и елит 29-31 са с 65-70% антоцианово оцветяване. При повечето от наблюдаваните сортове и елити, плодовата кожа е по-наситено оцветена, както при стандарта Голденгранд - 75-90%.

Известно е, че плодовете с жълт цвят на плодовото месо при прасковите и нектарините са с по-добра устойчивост на манипулация и по-добра транспортабилност. При всички наблюдавани сортове и елити оцветяването на плодовото месо е жълто.

**Таблица 5** Характеристики на плодове от прасковени сортове и елити.

Сорт / Елит	Степен на овласеност	Форма на плода	Симетричност	Антоцианово оцветяване на плодовата кожа (%)	Основно оцветяване на плодовото месо	Антоцианово оцветяване в плодовото месо
<b>Тарди бел</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	45/60%	жълто	липсва
<b>Руби рич</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	90/100%	жълто	силно
<b>Ферлино</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	30/40%	жълто	липсва
<b>Ласкава</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	45/60%	жълто	липсва
<b>Евмолпия</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	75/90%	жълто	липсва
<b>Роял джем</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	90/100%	жълто	силно
<b>Пълдин</b>	слаба	кълбовидна	Симетрични	90/100%	жълто	силно
<b>Филина</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	60/75%	жълто	слабо
<b>Флавия</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	60/75%	жълто	слабо
<b>Мейкрест</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	60/75%	жълто	слабо
<b>Елегант лейди</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	75/90%	жълто	липсва
<b>Редхейвън</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	45/60%	жълто	липсва
<b>Ел.4-22</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	45/60%	жълто	липсва
<b>Ел.7-59</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	45/60%	жълто	липсва
<b>Ел.91-23</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	45/60%	жълто	липсва
<b>Ел.19-77</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	45/60%	жълто	слабо
<b>Ел.19-132</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	60/75%	жълто	слабо
<b>Ел.19-113</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	45/60%	жълто	слабо
<b>Ел.19-78</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	75/90%	жълто	липсва
<b>Ел.30-59</b>	умерена	кълбовидна	Симетрични	45/60%	жълто	липсва

**Таблица 6** Характеристики на плодове от нектаринови сортове и елити.

Сорт / Елит	Форма на плода	Симетричност	Антоцианово оцветяване на плодовата кожа (%)	Основно оцветяване на плодовото месо	Антоцианово оцветяване в плодовото месо
Морсиани 90	кълбовидна	Симетрични	45/60%	жълто	липсва
Сънфрий	кълбовидна	Симетрични	75/90%	жълто	силно
Отъмфрий	кълбовидна	Симетрични	30/45%	жълто	липсва
Адриана	кълбовидна	Симетрични	75/90%	жълто	липсва
Нектагранд 4	кълбовидна	Симетрични	75/90%	жълто	слабо
Гергана	яйцевидна	Симетрични	75/90%	жълто	липсва
Биг топ	кълбовидна	Симетрични	65/70%	жълто	липсва
Индипиндънс	яйцевидна	Симетрични	75/90%	жълто	силно
Голденгранд	кълбовидна	Симетрични	75/90%	жълто	слабо
Ел.3-158	кълбовидна	Симетрични	75/90%	жълто	липсва
Ел.4-151	кълбовидна	Симетрични	75/90%	жълто	липсва
Ел.4-168	кълбовидна	Симетрични	30/45%	жълто	липсва
Ел.4-171	кълбовидна	Симетрични	45/60%	жълто	липсва
Ел.4-176	кълбовидна	Симетрични	75/90%	жълто	слабо
Ел.29-31	кълбовидна	Симетрични	65/70%	жълто	липсва
Ел.23-42	яйцевидна	Симетрични	75/90%	жълто	липсва



**Сн.1** Слабо оцветяване на плодовото месо при сорт 'Мейкрест'.



**Сн.2** Силно оцветяване на плодовото месо при сорт 'Пълдин'



**Сн.3** Слабо оцветяване на плодовото месо при елит 'Ел.4-176'



**Сн. 4** Силно оцветяване на плодовото месо при сорт 'Индипендънс'.

### ***Биометричен анализ на плодове***

Успоредно с родовитостта, качеството на плодвата продукция е от съществено значение при определяне стопанските качества на сортове и елити. Доминираща роля в това отношение имат външните характеристики на плодовете-големина, форма и оцветяване на плодвата кожица. При наблюдаваният набор от сортове и елити праскови и нектарини разликата в масата на плодовете е голяма и между повечето варианти е статистически доказана. При прасковените плодове варирането е от 151,07g при елит 19-78 до 345,95 g при елит 7-59 (табл.7). При представените резултати за нектариновите плодове варирането е от 123,91 g при елит 4-151 до 270,88 g при Голденгранд (табл.8). Разликата между стойностите е голяма, което подчертава необходимостта от диференциация на сортовете според масата на плодовете.

В сравнение с тези на Редхейвън по-едри са плодовете на Ферлино, Ел.30-59, Ел.91-23, Пълдин, Ел.4-22, Руби рич, Тарди бел, Мейкрест, Роял Джем, а последните три Ел.7-59, Евмолпия и Ласкава попадат в групата на много едрите. Разликата между Мейкрест, Роял Джем и Редхейвън не е доказана. Същите заедно с Тарди бел попадат в групата на средно дребните. С най-дребни плодове са Елегант Лейди, Ел.19-113 и Ел.19-78.

Известно е, че повечето нектаринови сортове имат по-малки плодове от тези на прасковите.

С много едри плодове е само сорта Голденгранд. С едри плодове са Морсиани 90, 3-158 и 29-31, като съществува доказана разлика и между тях. Най-дребни са плодовете на Нектагранд 4, Адриана и елитите 23-42, 4-151.

От помологична гледна точка прасковените и нектариновите плодове имат три пространствени измерения, като обикновено тези с по-голяма маса имат и по-големи размери. Конкретните размери на плодовете могат да варират доста силно в зависимост от редица фактори, индексите от своя страна демонстрират по-близки стойности. В този смисъл те са по-показателни при определяне формата на плода и показват до каква степен плодът е по-удължен, отколкото по-широк или по-удебелен и същевременно доколко той е по-широк отколкото по-удебелен. Колкото стойностите на трите индекса са по-близки до 1, толкова формата на плодовете е по-близка до кълбовидна, която е приета да се нарича още и правилна. Всяко отдалечаване на стойността на който и да било индекс от 1 показва по-ясно или по-слабо изразена специфична форма на плода. Колкото стойностите на индекса височина-ширина и височина-дебелина са по-големи от 1, толкова плодът е по-удължен, а когато те намаляват със стойности по-малки от 1, формата на плода е все по-плоска. От получените резултати при прасковите с най-правилна форма са Ферлино, елит 91-23 и Елегант лейди. При нектарините кълбовидна форма имат Отъмфрий, Голденгранди и елит 4-168. С близка до кълбовидната форма е и елит 4-151. При повечето нектарини стойностите на индекса ширина-дебелина се отклоняват в близки граници, което показва, че формата на екваториалното сечение е близка до кръгла.

Таблица 7 Биометрични данни на прасковени плодове осреднени за периода 2020-2022 г.

Сорт/елит	Плод -маса (g)		Рандеман на плодового месо (%)	Размери (mm)						Индекси		
				височина		ширина		дебелина		В/Ш	В/Д	Ш/Д
				mm	mm	mm	mm	mm	mm			
<b>Ел.7-59</b>	345,95	a	96,80%	83,68	a	87,58	b	84,8	a	0,96	0,99	1,03
<b>Евмолпия</b>	343,81	a	96,99%	81,58	bc	90,59	a	84,31	a	0,90	0,97	1,07
<b>Ласкава</b>	332,35	a	97,13%	80,27	cd	87,69	b	83,98	a	0,92	0,96	1,04
<b>Ферлино</b>	312,32	b	96,48%	82,81	ab	83,44	c	84,08	a	0,99	0,98	0,99
<b>Ел.30-59</b>	277,67	c	96,38%	77,18	e	79,96	d	81,68	b	0,97	0,94	0,98
<b>Ел.91-23</b>	274,45	c	95,93%	78,8	de	79,74	d	79,69	c	0,99	0,99	1,00
<b>Пълдин</b>	241,11	d	97,06%	71,3	fg	77,38	e	76,82	d	0,92	0,93	1,01
<b>Ел.4-22</b>	237,22	d	96,31%	72,87	f	73,47	gh	74,85	e	0,99	0,97	0,98
<b>Руби рич</b>	234,92	d	97,05%	67,13	ijk	77,53	e	77,36	d	0,87	0,87	1,00
<b>Тарде бел</b>	214,21	e	96,05%	70,48	g	74,78	fg	73,46	ef	0,94	0,96	1,02
<b>Роял Джем</b>	197,6	ef	96,85%	64,45	l	73,19	gh	73,26	ef	0,88	0,88	1,00
<b>Мейкрест</b>	196,54	ef	96,24%	65,21	kl	74,45	gh	72,41	f	0,88	0,90	1,03
<b>Редхейвън</b>	195,03	ef	95,77%	69,67	gh	72,13	h	71,94	fg	0,97	0,97	1,00
<b>Ел.19-77</b>	186,67	f	96,62%	65,66	jkl	76,86	ef	69,83	h	0,85	0,94	1,10
<b>Филина</b>	183,32	f	96,28%	67,61	ij	73,64	gh	68,82	h	0,92	0,98	1,07
<b>Ел.19-132</b>	182,7	f	96,60%	64,53	l	73,09	gh	70,03	gh	0,88	0,92	1,04
<b>Флавия</b>	180,68	f	95,97%	68,08	hi	74,82	fg	66,83	i	0,91	1,02	1,12
<b>Еlegant Лейди</b>	161,23	g	95,82%	61,48	m	61,4	j	62,83	j	1,00	0,98	0,98
<b>Ел.19-113</b>	154,28	g	95,96%	60,44	mn	68,1	i	65,94	i	0,89	0,92	1,03
<b>Ел.19-078</b>	151,07	g	96,69%	59,39	n	68,2	i	65,19	i	0,87	0,91	1,05

Таблица 8 Биометрични данни на нектаринови плодове осреднени за периода 2020-2022 г.

Сорт/ елит	Плод -маса (g)		Рандеман на плодovото месо (%)	Размери (mm)						Индекси		
				височина		ширина		дебелина		В/Ш	В/Д	Ш/Д
				височина	ширина	дебелина	височина	ширина	дебелина	В/Ш	В/Д	Ш/Д
<b>Голденгранд</b>	270,88	a	95,02%	78,00	a	77,70	a	78,74	a	1,00	0,99	0,99
<b>Морсиани 90</b>	219,28	b	95,65%	71,73	cd	73,89	b	73,53	b	0,97	0,98	1,00
<b>Ел.3-158</b>	211,62	bc	95,49%	73,39	bc	71,98	bcd	71,44	c	1,02	1,03	1,01
<b>Ел.29-31</b>	206,26	bcd	95,39%	74,25	b	72,59	bc	69,45	def	1,02	1,07	1,05
<b>Ел.4-168</b>	201,98	cd	94,53%	71,18	d	70,7	cde	70,96	cd	1,01	1,00	1,00
<b>Биг топ</b>	198,98	cd	94,61%	67,97	ef	73,41	b	70,3	cde	0,93	0,97	1,04
<b>Отъмфрий</b>	191,67	de	94,34%	69,00	e	69,21	ef	68,81	efg	1,00	1,00	1,01
<b>Индипендънс</b>	178,28	ef	94,04%	72,11	cd	66,77	ghi	66,26	hi	1,08	1,09	1,01
<b>Ел.4-176</b>	172,44	f	95,21%	66,76	f	68,1	fgh	68,25	fg	0,98	0,98	1,00
<b>Ел.4-171</b>	169,58	f	94,87%	68,46	ef	70,03	def	65,98	hi	0,98	1,04	1,06
<b>Сънфрий</b>	165,82	fg	95,91%	62,77	gh	67,71	fgh	67,42	gh	0,93	0,93	1,00
<b>Гергана</b>	153,09	gh	94,94%	67,43	ef	68,99	efg	62,04	jk	0,98	1,09	1,11
<b>Нектагранд 4</b>	146,99	hi	94,88%	58,59	i	64,74	ij	64,62	i	0,91	0,91	1,00
<b>Адриана</b>	142,00	hi	94,10%	60,94	h	66,19	hi	62,44	j	0,92	0,98	1,06
<b>Ел.23-42</b>	135,54	ij	94,79%	64,16	g	63,72	j	60,56	k	1,01	1,06	1,05
<b>Ел.4-151</b>	123,91	j	93,80%	62,13	h	61,53	k	60,43	k	1,01	1,03	1,02

### *Химичен състав на плодовете*

От изследванията, извършени върху основни химични компоненти на 12 прасковени сорта и 8 елита, е установено, че количеството на разтворимото сухо вещество е в граници от 6,40 °Brix до 17,20 °Brix. В плодовете на прасковите захарите са основният компонент на сухото вещество. Съдържанието на общи захари при отделните сортове и елити е в граници от 3,76% при елит 19-113 до 15,36 % при сорт Евмолпия и като цяло следва варирането на разтворимото сухо вещество. Най-високи стойности са отчетени при сортовете Евмолпия, Ласкава и елит 91-23. Получените резултати показват значителни различия в количеството на захарозата между отделните сортове и елити. При елит 19-113 това съдържание е ниско – 1,24%, а при сортовете Ласкава, Евмолпия, Ферлино и елитите 91-23 и 7-59 е доста високо – от 9,54% до 11,23%, като тези стойностите са средно от 2 до 4 пъти по-високи в сравнение със стойностите за инвертната захар.

Съдържанието на разтворимо сухо вещество, общи захари и захароза в прасковените плодове показва зависимост, свързана със сроковете на зреене. С най-високи стойности са късно зреещите сортове Ласкава, Евмолпия и елит 91-23.

Киселините като задължителен естествен балансър на захарите в плодовете на подбраните сортове и елити варират в граници от 0,46% до 1,59%. Най-ниско е съдържанието им в плодовете на сорт Филина. С най-силно изразено киселинно съдържание се отличи сорт Роял джем. С високо съдържание са също елит 4-22 и сортовете Евмолпия, Редхейвън и Мейкрест.

Резултатите за активната киселинност (рН) на проучваните сортове и елити са в близки диапазони от 3,14 до 4,30.

Проучени са основни химични компоненти на 9 нектаринови сорта и 7 елита. Съдържанието на разтворимо сухо вещество е в граници от 9,80 °Brix до 23,7 °Brix, което показва по-висок диапазон на вариране, в сравнение с този при прасковените плодове.

Съдържанието на общи захари при отделните нектаринови сортове и елити е в граници от 9,82% при сорт Гергана и елит 4-151 до 15,44 % при сорт Морсиани 90. Като цяло, както при прасковите следва варирането на разтворимото сухо вещество. От захарите в нектариновите плодове отново преобладаваща е захарозата. Количеството на захарозата при отделните сортове и елити варира от 4,94% до 9,82%. Високо съдържание на захароза е отчетено при сортовете Голденгранд, Отъмфрий, Нектагранд 4, Морсиани 90 и при елит 23-42. Прави впечатление, че съдържанието при сорт Голденгранд (9,82%) и при елит 23-42 (9,63%) е повече от 3 пъти по-високо от това на инвертната захар (3,22%, 2,88%).

Стойностите на киселините в плодовете на проучваните сортове и елити варират в граници от 0,45 % до 1,54 %. Най-ниско е съдържанието им в плодовете на сорт Гергана. С най-силно изразено киселинно съдържание се отличиха сортовете Адриана и Сънфрий. С високо съдържание са също сортовете Морсиани 90, Голденгранд и елитите 3-158, 29-31, 4-168 и 4-171. Колкото по-високо е съдържанието на захари и колкото по-ниско е това на киселините, толкова вкусът на плодовете е по-сладък. От изследваните сортове и елити

единствено елит 23-42, се отличи с високи стойности на захароза. Същият се характеризира и със сравнително по-ниски стойности по отношение съдържанието на киселини.

Данните за активната киселинност (рН) на проучваните сортове и елити варират в тесен диапазон - от 3,06 до 4,19.

### *Органолептична оценка*

В периода на изследване бяха направени множество сензорни анализи от комисия от обучени специалисти. Сензорните характеристики на всички плодове са оценявани по скала от 1 до 9. Крайните резултати са получени въз основа средните оценки на общите оценки на всеки консуматор. Оценявани са външния вид на плодовете, техният аромат, вкусовите им качества до колко същите са балансирани, текстурата и сочността на плодовото месо. Получените балови оценки при прасковените плодове са от „добър“ - 5 до „много добър“ – 7, а при нектарините от „добър“ – 5 до „отличен“ – 8. При прасковените и нектариновите плодове предназначени главно за консумация в свежо състояние, външният им вид има голямо значение. Той се определя от едрината, формата, оцветяването и изравнеността на плодовете. С най-атраактивен външен вид бе отличен елит 7-59 – (1,70) . При нектарините този показател е най - висок при елит3-158- (1,73). С най-атраактивен аромат е сорт Ласкава, а най - интензивен е при елит 30-59. При нектариновите плодове и за двата показателя най-висока средна оценка получи елит 29-31. Органолептичната оценка на плодовете се определя от вкуса - сладък, кисел, горчив и балансът между тях, консистенцията на плодовото месо и неговият аромат. С най-висока оценка за сладък вкус се отличи отново елит 30-59. С близки стойности до него са оценени Ласкава, Пълдин, Елегант лейди, Редхейвън, елитите 4-22 и 7-59. При нектариновите сортове и елити с най-ясно изразен сладък вкус е елит 29-31. Малко по-ниски оценки от него са получили Сънфрий, Биг топ, Голденгранд и елитите 3-158, 4-151, 4-168, 4-176, и 23-42. Киселият вкус като балансър на сладостта в плодовото месо е най-ясно изразен при сорта Евмолпия от прасковите и при Адриана за нектарините. Горчивият вкус, като нежелан в плодовото месо е с най-висока оценка при сорта Роял джем и елит 19-132, и при нектариновия елит 4-176. С най-добър баланс на вкусовете са елитите 30-59 и 3-158. Оценката определяща текстура и сочност при всички сортове и елити е над единица и отново най-високо оценени са елити 30-59 и 3-158. С обща балова оценка „добър“ при прасковените сортове и елити са: Тарди бел, Руби рич, Ферлино, Редхейвън, Роял джем, Филина, Флавия и елити 91-23, 19-77, 19-78, 19-132, 19-113. С оценка „много добър“ са: Ласкава, Евмолпия, Пълдин, Мейкрест, Елегант лейди и елитите 4-22 и 7-59. Най-висока обща оценка е получил елит 30-59. При нектариновите сортове и елити с оценка „добър“ бяха оценени: Морсиани 90, Сънфрий, Отъмфрий, Гергана, Адриана, Нектагранд 4, елитите 4-171 и 4-176. Оценка „много добър“ получиха: Биг топ, Индипендънс,

Голденгранд и елити 4-151, 4-16, 29-31 и 23-42. С най-висока обща балова оценка е отличен нектариновият елит 3-158 „отличен“ – (8,28).

### *Добив на плодове*

Добивът е основен стопански показател. Върху него оказват влияние редица фактори, но преди всичко се обуславя от биологичните особености на всеки сорт. Счита се, че средният добив при прасковените и нектариновите сортове е висок ако надвишава 60-70 kg от едно дърво. През периода на изследването настъпиха повратни пролетни мразове по време на цъфтежа и след него, което доведе до редуциране на добивите. Поради това и отчетените добиви са по-ниски.

След обработката на данни с еднофакторен дисперсионен анализ се установи, че с най-висок добив и със статистически доказана разлика е сорт Ферлино с 49,256 kg/дърво (табл. 9). По-ниски добиви от дърво са отчетени и при сорта Евмолпия – 40,148 kg/дърво, елит 7-59 – 36,541 kg/дърво и елит 4-22 – 27,856 kg/дърво. Всички са с доказана статистическа разлика. Сортовете с по-късен цъфтеж избягват отрицателните пролетни температури, което влияе върху количеството на добива. При стандартът Редхейвън добивът е 19,041 kg/дърво, който е значително по-малък от добивите на сортовете Тарди бел, Пълдин, Ласкава и елитите 30-59, 4-22. Стандарта за ранно узряващи сортове Мейкрест е със среден добив от 15,992 kg/дърво, а с малко по-висок добив от него е ранно узряващият елит 19-132- 17,988 kg/дърво. С близък добив до този на Мейкрест е сорта Елегант лейди - 15,155 kg/дърво. По-ниски добиви имат сортовете и елитите, които са с по-ранен цъфтеж и са били под влиянието на повратни пролетни температури. Въпреки по-ниските получени добиви, повлияни от абиотичните фактори, можем да твърдим, че по-късните сортове имат и по-висок добив.

Добивът е преизчислен в килограми декар на база среден добив от дърво и 67 броя дървета в един декар засадени при разстояние 3m на 5m. Получените стойности следват същата тенденция.

При нектариновите сортове и елити с най-висок среден добив от дърво е сорта Голденгранд- 34,570 kg/ дърво. С малко по-нисък добив е елит 29-30- 29,145 kg/ дърво (табл.10). Двете получени стойности са със статистически доказана разлика. Стойностите на сортовете Морсиани 90, Отъмфрий и елитите 4-171 и 3-158 нямат доказана статистическа разлика. Не е доказана и статистическата разлика между Биг топ, Индипендънс, Сънфрий и елит 4-168. При така получените стойности на добива, можем да твърдим, че нектарините следват същата тенденция, както прасковите. Ранно узряващите сортове са с по-нисък добив от късните. Сортовете Адриана, Гергана и елит 23-42 са с ранно узряване на плодовете и добивите им са едни от най-ниските. С най-нисък отчетен добив е елит 4-151- 9,985 kg/дърво.

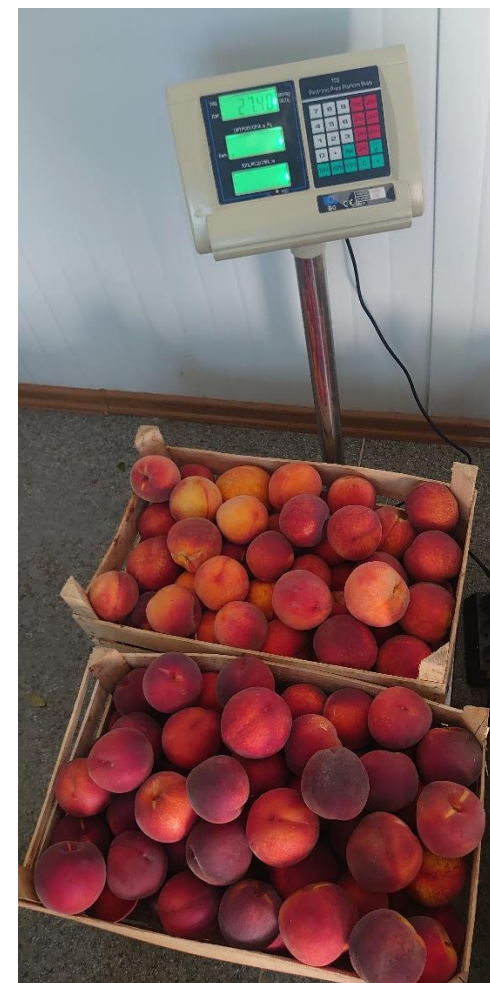


**Таблица 9** Средни добиви от дърво и добив от декар в килограми от сортове и елити праскови.

Сорт/елит	Среден добив kg/ дърво	Доби в kg/dk
<b>Ферлино</b>	49,2 a	3300
<b>Евмолпия</b>	40,1 b	2689
<b>Ел.7-59</b>	36,5 c	2448
<b>Ел.91-23</b>	30,3 d	2035
<b>Ел.4-22</b>	27,8 de	1866
<b>Ласкава</b>	28,2 de	1890
<b>Пълдин</b>	24,7 ef	1657
<b>Ел.30-59</b>	22,1 fg	1486
<b>Тарди бел</b>	20,5 gh	1373
<b>Редхейвън</b>	19,0 ghi	1275
<b>Ел.19-132</b>	17,9 hij	1205
<b>Мейкрест</b>	15,9 ijk	1071
<b>Еlegant лейди</b>	15,1 jk	1015
<b>Роял джем</b>	13,0 kl	877
<b>Флавия</b>	13,4 kl	898
<b>Ел.19-77</b>	12,3 klm	830
<b>Руби рич</b>	12,1 klmn	812
<b>Филина</b>	10,5 lmn	707
<b>Ел.19-113</b>	10,4 mn	578
<b>Ел.19-78</b>	10,3 n	560

**Таблица 10** Средни добиви от дърво и добив от декар в килограми от сортове и елити нектарини.

Сорт/елит	Среден добив kg/ дърво		Добив kg/dk
<b>Голденгранд</b>	34,5	a	2316
<b>Ел.29-30 Д-в</b>	29,1	b	1952
<b>Морсиани 90</b>	22,2	c	1492
<b>Ел.4-171</b>	21,7	c	1455
<b>Отъмфрий</b>	21,6	c	1452
<b>Ел.3-158</b>	20,8	cd	1399
<b>Ел.4-176</b>	17,8	de	1199
<b>Биг топ</b>	17,1	ef	1148
<b>Ел.4-168</b>	15,5	ef	1038
<b>Индипендънс</b>	14,8	efg	997
<b>Сънфрий</b>	14,4	efg	966
<b>Нектагранд 4</b>	13,7	fg	921
<b>Ел.23-42</b>	11,6	gh	778
<b>Гергана</b>	10,9	hi	599
<b>Адриана</b>	10,6	hi	582
<b>Ел.4-151</b>	9,9	i	467



## ***Индекси на родовитост***

За биологичните възможности на отделните сортове може да се съди от индексите на родовитостта. Те показват какво количество плодове се получават от 1 cm<sup>2</sup> от площта на напречното сечение на ствола, от 1 m<sup>3</sup> от обема на короната и 1 m<sup>2</sup> от проекцията на короната. При вариранията на данните през отделните години се наблюдава следната тенденция. С ежегодното нарастване на ствола добивът от единица площ от сечението му намалява, което се дължи главно на изпреварващото нарастване на площта на сечението. Тази тенденция се запазва и при другите изчислени индекси от обема и проекцията на короната. При отчетени по-големи стойности на добива и по-малки на сечението на ствола и обема на короната, се наблюдават по-големи индекси на родовитост.

## ***КОСТИЛКИ***

### ***Характеристики на костилките***

Формата, оцветяването на костилката и нейният релеф са типични помологични характеристики за всеки сорт. По тази причина могат да се използват за идентификация на сортове с висок процент успеваемост. При наблюдаваните от нас сортове и елити преобладаващата форма на костилката е елипсовидната (табл. 11). С такава форма са 11 сорта и елита. С кръгла форма са костилките на : Ферлино, Роял джем, Мейкрест, Ласкава и елитите 19-77 и 30-59. Издължена е формата само при Флавия, Филина и елит 19-132. Оцветяването на костилката е от светло кафяво, кафяво до тъмно кафяво. Проследявайки промяната на цветовете се вижда, че с преходът от по-ранно узряващите сортове към по-късно узряващите се осъществява и преходът от по-светъл към по-тъмен цвят на костилките. Със светла костилка е ранният стандарт Мейкрест, както и рано узряващите Флавия, Филина и елитите 19-113, 19-132, 19-77 и 19-78. С кафяво оцветяване е костилката на стандарта Редхейвън и на узряващите сортове малко преди и след него Роял джем, Руби рич и Ласкава. Всички останали сортове и елити узряващи след средата на август са с тъмно оцветена костилка. Релефът на костилките е два типа - с ямки или жлебове. Костилките на дванадесет от сортовете и елитите от праскови са покрити с ямки, а останалата част са покрити с жлебове.

Преобладаващата форма на костилката при нектарините е елипсовидна (табл.12). С кръгла форма са Сънфрий, Отъмфрий и елит 4-151. Издължена костилка имат само Адриана и елит4-171. Оцветяването на костилката следва тенденцията както при прасковите. Всички рано узряващи сортове са със светла костилка, като Адриана, Гергана и елит 23-42. Узряващите в средата на сезона са с кафяв цвят на костилката Индипендънс, Нектагранд 4 и Сънфрий. Тъмно кафяво са оцветени костилките на всички късно узряващи сортове, като Голденгранд, Отъмфрий, Морсиани 90 и елит 29-31. Повърхността на по-голямата част от наблюдаваните нектаринови сортове и елити е

покрита със жлеbove. Само Сънфрий, Нектагранд 4, както и елитите 4-168 и 4-176 са с ямки по повърхността на костилката.

**Таблица 11** Характеристика на костилките при сортове и елити праскови.

<b>Сорт / елит</b>	<b>Форма</b>	<b>Оцветяване</b>	<b>Релеф</b>
<b>Флавия</b>	издължена	светло к-ва	ямки
<b>Филина</b>	издължена	светло к-ва	ямки
<b>Ферлино</b>	кръгла	тъмно к-ва	ямки
<b>Тарде бел</b>	елипсовидна	тъмно к-ва	ямки
<b>Руби рич</b>	елипсовидна	кафява	ямки
<b>Роял Джем</b>	кръгла	кафява	ямки
<b>Редхейвън</b>	елипсовидна	кафява	ямки
<b>Пълдин</b>	елипсовидна	тъмно к-ва	жлеbove
<b>Мейкрест</b>	кръгла	светло к-ва	ямки
<b>Ел.30-59</b>	кръгла	тъмно к-ва	жлеbove
<b>Ласкава</b>	кръгла	кафява	ямки
<b>Еlegant Лейди</b>	елипсовидна	тъмно к-ва	жлеbove
<b>Евмолпия</b>	елипсовидна	тъмно к-ва	жлеbove
<b>Ел.91-23</b>	елипсовидна	тъмно к-ва	жлеbove
<b>Ел.19-132</b>	издължена	светло к-ва	жлеbove
<b>Ел.19-113</b>	елипсовидна	светло к-ва	ямки
<b>Ел.19-78</b>	елипсовидна	светло к-ва	ямки
<b>Ел.19-77</b>	кръгла	светло к-ва	ямки
<b>Ел.7-59</b>	елипсовидна	тъмно к-ва	жлеbove
<b>Ел.4-22</b>	елипсовидна	тъмно к-ва	жлеbove

Таблица 12 Характеристика на костилките при сортове и елити нектарини.

Сорт / елит	Форма	Оцветяване	Релеф
Голденгранд	елипсовидна	тъмно кафява	жлеbove
Морсиани 90	елипсовидна	тъмно кафява	жлеbove
Ел.3-158	елипсовидна	тъмно кафява	жлеbove
Ел.29-31	елипсовидна	тъмно кафява	жлеbove
Биг топ	елипсовидна	светло кафява	жлеbove
Ел.4-168	елипсовидна	тъмно кафява	ямки
Отъмфрий	кръгла	тъмно кафява	жлеbove
Индипендънс	елипсовидна	кафява	жлеbove
Ел.4-176	елипсовидна	кафява	ямки
Ел.4-171	издължена	тъмно кафява	жлеbove
Сънфрий	кръгла	кафява	ямки
Гергана	елипсовидна	светло кафява	жлеbove
Нектагранд 4	елипсовидна	кафява	ямки
Адриана	издължена	светло кафява	жлеbove
Ел.23-42	елипсовидна	светло кафява	жлеbove
Ел.4-151	кръгла	светло кафява	жлеbove



Сн. 5 Кръгла костилка, светло оцветена с ямки.



Сн. 6 Елипсовидна костилка, тъмно оцветена с жлеbove.



**Сн. 7** Издължена костилка, светло оцветена с жлеbove.



**Сн. 8** Елипсовидна костилка, тъмно оцветена с жлеbove.

### ***Биометричен анализ на костилки***

Стойностите на биометричните параметри при костилките са значително по-постоянни през различните години. Дори според редица автори прасковените и нектариновите сортове могат да се разпознават и по характерните белези на костилката. Като цяло костилките на изследваните сортове са с нормална големина спрямо съотношението обща маса на плода /костилка. Масата на костилките от праскови е в границите от 5,00g при елит 19-78 до 10,82g при Ферлино (табл. 13). При нектарините тези стойности са по-завишени и са от 6,65g при Сънфрий до 13,14g за Голденгранд (табл. 14). Анализирайки резултатите за средните аритметични за масата на костилката, като имаме предвид доказаността на разликите между средните аритметични, приехме следните гранични стойности на предложените от нас групи. Класифициране на костилки при помологично описание на прасковени и нектаринови сортове:

- сортове и елити с дребна костилка- до 5g
- сортове и елити със средно едра костилка- от 5,1g до 7g
- сортове и елити с едра костилка- от 7,1g до 9g
- сортове и елити с много едра костилка- над 9g

Височината при костилката е най- големият от трите размера. Ширината е значително по-малка от височината и дебелината. В повечето случаи на по-тежката костилка съответстват и по-големи размери.

Наблюдава се тенденция на нарастване масата на ендокарпа с нарастване масата на плода. Процентното съотношение между тях показва значителни разлики. Това означава, че този показател е важна помологична характеристика, която дава определени предимства на някои сортове. За по рационално систематизиране на сортовете по този

признак е прието процентното отношение между масата на ендокарпа и тази на целия плод за ниско, когато средноаритметичната му стойност е под 6% , за средно -6,1% до 7% и за високо – над 7 %. От получените стойности за прасковите при всички представени сортове и елити процентното съотношение е под 6%, което означава, че при всички варианти е ниско. Процентното съотношение между масата на костилката и плода е ниско при Ферлино, Евмолпия, Ласкава, 30-59, 91-23 и 7-59, които демонстрират едри плодове и костилки.

При нектариновите сортове и елити само елит 4-151 е със средно процентно съотношение (6,20%), въпреки че, притежава и най-малката средна маса на плода. Разликата между средната му аритметична стойност и тази на всеки сорт и елит с ниско процентно отношение е доказана. Сортовете Голденгранд, Биг топ и Отъмфрий и 4-168 са с най-голяма маса на костилката но са с ниско процентно съотношение.

**Табл.13** Средни биометрични данни на прасковени костилки за периода 2020-2022г.

Сорт / Елит	маса (g)	Относителен дял (%)	височина (mm)	ширина (mm)	дебелина (mm)
<b>Ферлино</b>	10,82 a	3,52 def	42,03 b	22,62 a	29,56 ab
<b>Евмолпия</b>	10,18 ab	3,01 ghi	39,92 c	22,85 a	28,97 bc
<b>Ел.91-23</b>	10,53 ab	4,07 ab	41,82 b	22,60 a	29,69 ab
<b>Ел.7-59</b>	10,72 ab	3,20 fgghi	44,02 a	22,30 a	30,12 a
<b>Ел.30-59</b>	9,96 bc	3,62 cde	40,30 c	23,08 a	30,28 a
<b>Ласкава</b>	9,32 c	2,87 i	37,78 d	20,21 bc	28,22 c
<b>Редхейвън</b>	8,10 d	4,23 a	38,23 d	19,99 bcd	27,18 d
<b>Ел.4-22</b>	8,14 d	3,69 bcde	38,01 d	19,23 cde	27,09 d
<b>Тарде бел</b>	8,35 d	3,93 abc	37,06 de	19,54 bcde	26,39 d
<b>Флавия</b>	7,11 e	4,03 ab	33,39 fg	19,55 bcde	24,60 e
<b>Мейкрест</b>	7,19 e	3,76 bcd	32,58 gh	19,43 bcde	25,23 e
<b>Еlegant Лейди</b>	6,64 ef	4,18 a	36,25 e	19,52 bcde	26,42 d
<b>Руби рич</b>	6,73 ef	2,95 hi	33,64 fg	20,41 b	24,95 e
<b>Филина</b>	6,76 ef	3,72 bcd	34,09 f	18,53 e	24,31 e
<b>Пълдин</b>	6,80 ef	2,94 hi	33,98 f	19,43 bcde	24,09 e
<b>Ел.19-132</b>	6,08 f	3,40 def	32,94 fgh	19,60 bcde	24,10 e
<b>Ел.19-113</b>	6,12 f	4,04 ab	31,73 h	18,82 e	24,80 e
<b>Ел.19-77</b>	6,12 f	3,38 defg	27,59 j	19,02 de	21,09 g
<b>Роял Джем</b>	6,19 f	3,15 fgghi	33,89 fg	19,93 bcd	25,02 e
<b>Ел.19-78</b>	5,00 g	3,31 efgh	30,22 i	18,71 e	22,29 f

**Табл.14** Средни биометрични данни на нектаринови костилки за периода 2020-2022г.

Сорт/Елит	маса (g)	Относителен дял (%)	височина (mm)	ширина (mm)	дебелина (mm)
Голденгранд	13,14 a	4,98 defg	43,39 c	25,76 a	30,98 a
Ел.4-168	10,87 b	5,47 bcd	43,30 f	23,32 b	30,07 ab
Отъмфрий	10,62 bc	5,66 abc	43,56 a	21,90 c	29,57 b
Биг топ	10,42 bc	5,39 bcde	38,53 cd	21,74 c	27,93 c
Индипендънс	9,87 cd	5,96 ab	39,21 c	20,23 efg	25,76 fg
Морсиани 90	9,26 de	4,35 hi	40,99 b	24,85 a	27,60 cd
Ел.29-31	9,00 ef	4,61 fghi	42,95 a	21,75 c	26,82 de
Ел.3-158	8,93 ef	4,51 ghi	39,23 g	21,55 cd	28,12 c
Ел.4-171	8,54 ef	5,13 cdefg	37,86 ef	20,48 def	26,50 ef
Адриана	8,21 fg	5,90 ab	37,18 cd	20,34 efg	25,46 g
Ел.4-176	8,13 fg	4,79 efgh	37,33 de	20,57 de	25,45 g
Ел.4-151	7,64 gh	6,20 a	35,88 f	19,42 efgh	25,30 g
Гергана	7,62 gh	5,06 cdefg	39,04 c	19,99 efgh	25,91 efg
Нектагранд 4	7,33 ghi	5,12 cdefg	34,64 a	19,22 gh	25,09 g
Ел.23-42	6,92 hi	5,21 cdef	35,54 d	19,33 fgh	25,24 g
Сънфрий	6,65 i	4,09 i	31,68 a	19,01 h	26,85 de

## ЛИСТА

### Листна петура

Дължината на листната петура при изследваните прасковени сортове и елити варира от 143,62 mm. при елит 19-113, до 164,62 mm при сорта Ласкава. С по-дълги листни петури са и сортовете Мейкрест, Пълдин и Флавия. С относително по-къси листни петури са сортовете Редхейвън, Тарди бел и елитите 19-132, 4-22, 30-59 и 19-113. Ширината на листната петура е в границите от 36,30 mm при елит 19-132 до 45,68 mm за Мейкрест. Единствено между тях съществува статистическа доказана разлика. Формата на листната петура при основната част от изследваната прасковена извадка е ланцетовидна. С широколанцетовидна форма са листните петури на сортовете Ласкава и Мейкрест, а тясно ланцетовидна е при елитите 30-59 и 19-113.

От изследваните нектарини с най-голяма дължина е листната петура на сорт Сънфрий- 157,45 mm, следвана от тази на сорт Отъмфрий- 156,33 mm. Най-къса е листната петура на сорт Биг топ – 121,92 mm и относително къса е на елит 4-176 – 132,25 mm. Стойностите на първите два посочени сортове са със статистически доказана разлика спрямо двете най-ниски стойности.



Размерът ширина на листната петура при нектарините варира от 37,10 mm при елит 29-31 до 43,72 mm при елит 4-171. С по-голяма ширина са листните петури и на сорт Сънфрий - 42,93 mm, следван от тези на елитите 4-168, 3-158 с по 42,67 mm. Формата на листната петура при всички наблюдавани нектарини е ланцетовидна, с изключение на тази при сорт Биг топ, Морсиани 90 и елит 4-151, при които е тясно ланцетовидна.



#### *Листни жлези - наличие, брой, форма и разположение*

Листните жлези са помологичен белег играещ не малка роля при описания и идентификации на сортове. Същите са индикатор за определяне на чувствителността към болестите брашнеста мана и къдравост по листата.

Преобладаващият тип жлези при прасковите и нектарините от изследваните групи е бъбрековидният. Със закръглен тип жлези при прасковите са Филина, Мейкрест и елит 4-22. От нектарините са Отъмфрий, елитите 4-176, 4-151, 29-31, като от нектарините при два от елитите 4-171 и 4-168 липсват напълно. По време на ежегодното преглеждане на листата се установи, че жлезите разположени по листната дръжка са с по-големи размери в сравнение с тези по периферията на листната петура. Средният общ брой на жлезите при прасковите варира в границите от 1,73 броя при Мейкрест до 4,25 при Пълдин. При нектарините тези цифри са в границите от 2,17 броя при елит 29-31 до 4,12 при елит 23-42. Големи различия в средният брой жлези не са наблюдавани в рамките на изследваните извадки от сортове. По-голямата част от листните жлези се разполагат върху листната дръжка, а по-малко към основата на листната петура. Броят на жлезите, разположени по периферията на петурата е много малък в сравнение с тези върху листната дръжка.

При наличие на листни жлези може да се каже, че растенията от изследваните сортове не са толкова податливи на болести.





Сн. 5 Закръглени жлези



Сн. 6 Бъбрековидни жлези



Сн. 7 Без жлези

### *Дължина на листната дръжка и назъбване на периферията на листната петура*

През периода на провеждане на изследването се установи, че размерите на листната дръжка не варират в широки граници. При прасковите получените средни стойности за отделните години са между 9 и 10 mm. Средните резултати за 2020-2022 г. показват, че със статистически доказана разлика е само елит 19-113 (13,32mm). С близка до неговата стойност са елитите 19-77 и 19-132. Най-къса дръжка е установена при елит 30-59- 8,85 mm, като стойността му е доказана статистически спрямо стойностите на всички други варианти. При нектариновите сортове и елити се вижда, че стойностите варират в по-широки граници от 7 mm до 10 mm. Най-дълги дръжки за целия период на изследването имат Индипендънс и елит 23-42. От получените резултати можем да твърдим, че размерите на листните дръжки при нектарините са по-малки от тези на прасковите. Периферията на листната петура при прасковите е плитко нарязана при осем варианта, а при останалите е само нарязана. При нектарините е нарязана при десет от вариантите, плитко нарязана при четири. Само при два от елитите е дълбоко нарязана.



Сн. 8 Плитко нарязана



Сн. 9 Дълбоко нарязана

## **ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДЪРВЕТАТА**

### ***Дължина и структура на едногодишния прираст***

През целият период от изследването най-голям процент в структурата на едногодишният прираст е образуван от смесените клонки както при прасковите така и при нектарините. Стойностите и през трите години са над 50% за всички, от което следва, че същите са основните клонки формиращи едногодишният прираст. С малко по - малки проценти от смесените са предивременните клонки. Дяловете на букетните и цветните са на трето място от структурата на едногодишният прираст. Най - малък процент заемат дървесните клонки, а лакомците почти липсват, заемайки едва от 0,20% до 1,49% от структурата на едногодишният прираст.

### ***Обем на корона***

По-малките размери на дърветата позволяват са се увеличи броят им в единица площ, което от своя страна води до интензификация на плодовото производство. Обема на короната е показателят, съчетаващ всичките ѝ размери и в този смисъл той е най-показателен при определяне растежните прояви на сорта и хабитуса на короната. Средните стойности за периода на изследването при прасковите са от 3,28 при елит 30-59 до 11,46 за елит 19-77. При нектарините средните стойности за обема на короната за целия период са от 4,88 за елит 4-151 до 9,48 за сорт Гергана.

### ***Морфологична характеристика на смесената клонка***

Получените осреднени данни за дължината на смесената клонка при прасковите за тригодишния период варират в широки граници - от 39,2 см. при елит 4-22 до 48,9 см. при Редхейвън. Средните стойности за дължината на междувъзлието са от 1,6 см. при елит 30-59 до 2,1 см. за 7-59, 19-77 и Редхейвън. Разликата между стойностите на двете посочени групи е само 0,5 см., но въпреки това можем да твърдим, че има зависимост между дължината на смесената клонка и дължината на междувъзлието. Средният брой възли за периода е в границите от 47,6 до 62,5 броя, както същият е свързан с дължината на междувъзлието. Колкото по-малко е междувъзлието толкова повече възли има на линеен метър. Най-малък среден брой възли имат Редхейвън, 7-59, 19-77, тъй като при тях междувъзлието е най-голямо. Най-голям брой възли на 1 линеен метър са получени при Пълдин, Тарди бел, Руби рич и елит 30-59. Големият брой възли не винаги гарантира голям брой плодни пъпки. При сорт Руби рич е установен голям брой възли, но средният брой цветни пъпки на една смесена клонка е 16,7, а на линеен метър е 39,9 броя. Средният брой плодни пъпки на една смесена клонка е в границите от 14 при елит 4-22 до 23,8 при елит 30-59. Съответно на един линеен метър елит 4-22 формира 35,4 бр., а 30-59 има 62,2

бр., което показва, че при нашите резултати елит 30-59 има най-голям брой възли и най-голям брой плодни пъпки.

Средната дължина на смесената клонка при нектарините е в границите от 39,5 cm. при Биг топ до 49,6 cm. при Гергана. Средната дължина на междувъзлията при нектарините е от 1,7 cm. при Адриана и Биг топ до 2,3 cm. при Гергана, елит 23-42, Сънфрий, елит 4-168 и елит 3-158 с разлика от 0,6 cm. Както при прасковите по-дългите смесени клонки имат и по-големи междувъзлия. Средният брой на възлите на 1 линеен метър е в границите от 43,5 бр. до 58,8 бр. Средният брой на цветните пъпки на една смесена клонка попадат в диапазона от 11 бр. при Биг топ до 24,9 бр. при Адриана. Интересно е да се отбележи, че в нашите резултати от двата сорта с най-много възли, единият е с малко плодни пъпки, а другият с най-много. Сорт Биг топ с 11,6 бр. цветни пъпки на една смесена клонка има 28,9 бр. цветни пъпки на 1m. Сорт Адриана с 24,9 бр. цветни пъпки на една смесена клонка има 56,8 бр. цветни пъпки на 1m. Най-малко плодни пъпки се установиха при Индипендънс, който има среден брой възли на 1m.- 47,6 бр, но цветните пъпки на една смесена клонка са 11,5 бр., а на 1 линеен метър са 24,3 бр. По средният брой цветни пъпки на линеен метър можем да съдим за биологичния потенциал за натоварване с плодове и силата на цъфтеж на отделните сортове.

Най-често срещаното групиране на цветните пъпки по възлите, което наблюдавахме беше – цветна – листна – цветна (ЦЛЦ) листна- цветна (ЛЦ), и само цветна (Ц). При по-голямата част от прасковените сортове и елити най-голям процент от смесената клонка заема комбинацията ЦЛЦ.

## ***ОТНОШЕНИЕ КЪМ АБИОТИЧНИ И БИОТИЧНИ СТРЕСОВИ ФАКТОРИ***

### ***Устойчивост на късни пролетни мразове***

През 2020 и 2021 г. от провеждането на изследването бяха отчетени критични пролетни температури. През 2022 г. влиянието на отрицателните температури доведоха до естествено прореждане на цветовете.

През 2020 г. бяха отчетени четири дати с критични отрицателни температури, които съвпаднаха с фенологичните фази начало на цъфтеж и пълен цъфтеж при повечето от наблюдаваните сортове и елити. Най-ниските отчетени температури бяха на 16 март - 2,6°C, и 17 март до -4,9°C. През следващите два дни температурите достигнаха до -2,4°C на 18 март и -1,6°C на 19 март. Степента на повредени цветове е в границите от 59% при сорта Евмолпия до 99,67% при Редхейвън. Върху степента на повредите влияние оказва не само отрицателната температура, но и нейната продължителност на въздействие както и фенологичната фаза на дърветата. Поради по-късното си фенологично развитие елит 30-59 е със 74,67% повредени цветове, като същото се отнася и за сорта Евмолпия - 59%.

През 2021 г. отчетените отрицателни температури в сравнение с предходната не са толкова ниски, при това са в края на месец март и в началото на месец април. По-ниските температури съвпадат с фенологичните фази масово показване на венчелистчетата и

начало на цъфтеж на 27 март  $-2,8^{\circ}\text{C}$  и на 28 март  $-1,2^{\circ}\text{C}$ . През тази година пълният цъфтеж при всички варианти премина в интервала от 3 март до 6 март и съвпада с отчетените ниски температури на 4 април  $-0,8^{\circ}\text{C}$  и на 6 април  $-0,4^{\circ}\text{C}$ . Най-голяма повреда по цветовете е установена при сорта Роял джем 99%, който на 4 април е в пълен цъфтеж.

През 2020 г. при нектариновите сортове и елити също беше отчетено поражение върху цветовете. Отрицателните стойности в табл. 40 показват, че са в границите от 84% при сорта Морсиани 90 до 100% за сорта Сънфрий. В сравнение с прасковите при нектарините процентите на измръзване са по-високи. При настъпването на отрицателните температури всички сортове и елити са във фенофаза начало на цъфтеж или пълен цъфтеж. През 2021 г. отчетените проценти на измръзване на цветовете са в диапазона от 73,33% при Голденгранд до 100% отново за сорта Сънфрий (табл. 41). При последният поради по-ранното фенологично развитие и през двете години е установено масово загиване на всички цветове. В периода на отчитане на отрицателните температури 4 април  $-0,8^{\circ}\text{C}$  и на 6 април  $-0,4^{\circ}\text{C}$  всички наблюдавани сортове и елити са във фаза пълен цъфтеж. Най-чувствителни се оказаха цветовете на сорт Сънфрий, при който бе установено 100% измръзване.

#### ***Отношение към болестта къдравост по листата на прасковата (Taphrina deformans )***

Колекционното насаждение се отглежда при провеждана конвенционална растителна защита поради което повредите, които са отчитани не са големи или напълно липсваха при част от сортовете и елитите. Нападението на болестта се изразява рано напролет с първите листа, които са напълно деформирани или частично, придобиват лилаво - червено оцветяване с характерно удебеляване на листа. Върху повредените плодове се наблюдават деформации или напуквания. По време на изследването са провеждани необходимите третириания след опадване на листата и преди разпукване на пъпките. Поради тази причина през отчитания три годишен период не можем да твърдим категорично за наличие на устойчивост или чувствителност на даден сорт или елит.

През 2020 г. слаби прояви на болестта през пролетта са отчетени при Тарди бел, Мейкрест, Филина, Редхейвън, Евмолпия и при елитите 19-78, 19-113, 19-132 и 30-59. Малко по – високи повреди по листата са отчетени през 2021 г. при сорта Елегант лейди, Тарди бел и двата елита 19-77, 19-132. През 2022 г. е установено слабо нападение по листата на Мейкрест, Пълдин, Тарди бел и елитите 4-22 и 19-77. Средно за целия период слаби повреди са отчетени върху: Тарди бел, Елегант лейди, Филина и три от елитите 4-22, 19-77 и 19-132. През целият период на изследването не са установени повреди по листата само на елит 91-23.

При нектарините отчетените повреди за целият период на изследването са слаби и средни. През 2020 г. слаби повреди са отчетени при Морсиани 90, Индипендънс, 4-168 и 3-158. През 2021 г. средни повреди по листата са установени при Сънфрий и Отъмфрий. По - слабо бяха повредени листата на Морсиани 90, Биг топ, Голденгранд и два от елитите

3-158, 23-42. През 2022 г. слабо повредени са били листата на Сънфрий, Отъмфрий и два от елитите 3-158 и 4-168. Средно за периода слаби повреди са установени при Морсиани 90, Биг топ, Сънфрий, Отъмфрий, Индипендънс, 3-158 и 4-168. За отбелчване е фактът, че при сорта Нектагранд 4 и 29-31 през целият период на изследването не са установени поражения от болестта къдравост по листата на прасковата.

### ***Нападение от зелена прасковена листна въшка (Myzus persicae (Sulzer))***

Насаждението се отглежда при конвенционална растителна защита поради което наличието и плътността на листни въшки варира. При такава ситуация няма как да твърдим, че даден сорт не се напада или е предпочитан. При визуалното отчитане на нападението през трите години от изследването са използвани категориите „липсва“ нападение, „слабо“ нападение и „средно“ до „силно“ нападение. Нападение от зелена прасковена листна въшка през 2020 г. липсва напълно при Ферлино, Филина, 91-23, 19-132 и 19-113. Слабо нападение бе отчетено при Мейкрест, Редхейвън, Евмолпия, 4-22, 7-59, 19-77, 19-78 и 30-59. Средно нападнати бяха Ласкава, Флавия, Роял джем, Пълдин и Елегант лейди. Силно нападение е отчетено при Тарди бел и Руби рич. През 2021 г. нападението беше слабо или напълно липсваше. При Тарди бел, Ласкава, Мейкрест, Филина, Редхейвън, Елегант лейди, Евмолпия, Роял джем, Пълдин, 4-22, 7-59, 19-78 и 30-59 беше слабо, а при останалите наблюдавани сортове липсваше. През 2022 г. нападения почти не бяха установени, слабо бяха нападнати само Руби рич, Елегант лейди, Пълдин и 30-59. За целият период от изследването не са отчетени повреди от неприятеля при Ферлино, 91-23, 19-132, 19-113.

При нектарините отчетеното нападение в три годишният период беше средно или липсваше напълно. През първата година е отчетено средно нападение при Морсиани 90, 3-158 и 4-151. Слабо нападнати бяха Биг топ, Индипиндънс, Голденгранд, 23-42, 4-168 и 29-31. Липсваше нападение при Сънфрий, Отъмфрий, Адриана, Нектагранд 4, Гергана, 4-171 и 4-176. През 2021 г. върху младите летораста бяха отчетени слаби нападения при Морсиани 90, Биг топ, Отъмфрий, Индипиндънс, 3-158, 4-151, 23-42, 4-168, 4-176 и 29-31. При останалите варианти липсваше напълно. През 2022 г., както при прасковите в същата година слаби повреди бяха установени само при Голденгранд, Гергана и 4-176.

## **КОМПЛЕКСНА АГРОБИОЛОГИЧНА ПРЕЦЕНКА**

Като резултат от проведените тригодишни агробиологични изследвания, може да се направи комплексна агробиологична оценка на проучваните сортове и елити от десертни праскови и нектарини, позволяваща класифицирането им в категории с различна степен на значимост. Комплексната оценка се базира на основните характеристики, на които би трябвало да отговаря сорта или елита – висока родovitост, богат сензорен профил на плодовете, високо съдържание на основни химични компоненти в плодовете, висока степен на устойчивост към биотични и абиотични стресови фактори, възможности за отглеждане при облекчена технология и др.

Като най-перспективни от прасковените елити определихме 7-59 и 91-23, а от сортовете Ласкава и Евмолпия. От нектариновите сортове и елити Биг топ, Индипендънс, Голденгранд, 3-158, 4-168 и 29-31. Всички те се отличиха с едри плодове, привлекателен външен вид, много добри вкусови качества и добър химичен състав.

Перспективни са сортовете Пълдин, Ферлино, Мейкрест, Елегант Лейди и елитите 4-22 и 30-59 от прасковите, а от нектарините 4-176, 4-171, Гергана, Адриана и Отъмфрий отговарящи в по-малка степен на горепосочените показатели.

Много интересни от прасковите са Тарди бел - поради късния срок на зреене. Сортовете Руби рич, Роял джем и Редхейвън – поради едрината на плодовете и привлекателен външен вид, а от нектарините Морсиани 90 – поради късния срок на узряване и едри плодове. Нектагранд 4 и Сънфрий – поради много добрите вкусови качества и привлекателен външен вид.

Интересни са елити 19-77, 19-132 и сортовете Филина и Флавия – поради ранният срок на узряване на плодовете. От нектарините са интересни елитите 23-42 и 4-151. Същите притежават ранен срок на узряване. Тази група имат по - малки размери на плодовете, но притежават добър външен вид, богат химичен състав и добър сензорен профил.

Средно интересни са елитите 19-78 и 19-113. Те отново се отличават с ранен срок на узряване, но техните плодове са най-дребни и вкусовите качества не са толкова добри.

За целите на програмата по селекция на нови сортове праскови и нектарини, предлагаме включването в хибридизационния план на сортовете Ласкава и Евмолпия, като същия се допълни и с елитите 7-59 и 91-23. При нектарините предлагаме да се включат елитите 3-158, 4-168 и 29-31

## **КРАТКИ ПОМОЛОГИЧНИ ОПИСАНИЯ НА ИЗСЛЕДВАНИТЕ ОТБРАНИ ЕЛИТИ ОТ ПРАСКОВИ И НЕКТАРИНИ**

### **Елит 19-113**

Създаден е чрез контролирано кръстосване от родителската комбинация Файет х Мейкрест. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са тъмно розови, със средно елипсовидна форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете зреят много рано - 20 – 25 юни. Те са дребни с маса варираща между 150 – 170 g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожа е умерено овласена. Покровното оцветяване е 45-60% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто със слаба червенина, сочно, сладко със слаба киселинност. Костилката е средно едра,



светло кафява.

### Елит 19-132

Създаден е чрез контролирано кръстосване от родителската комбинация Файет х Мейкрест. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са светло розови с кръгла форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете зреят много рано – 20 – 25 юни. Те са дребни с маса варираща между 170 – 180 g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожица е умерено овласена. Покровното оцветяване на плодовата кожица обхваща 60-75%. Плодовото месо е нежно, жълто със слаба червенина, сочно, сладко с лека киселинност. Костилката е средно едра, светло кафява.



### Елит 19-77

Създаден е чрез контролирано кръстосване от родителската комбинация Файет х Мейкрест. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са тъмно розови с кръгла форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете зреят много рано – 20 – 25 юни. Те са дребни с маса варираща между 180 – 190 g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожица е умерено овласена. Покровното оцветяване обхваща 45-60% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто със слаба червенина, сочно, сладко със слаба киселинност. Костилката е средно едра светло кафява, полу отделяща се от плодовото месо.





### Елит 19-78

Създаден е чрез контролирано кръстосване от родителската комбинация Файет х Мейкрест. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са тъмно розови със средно елипсоидна форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете зреят много рано- 20 – 25 юни. Те са дребни с маса варираща между 150 – 170 g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожа е умерено овласена. Покровното оцветяване обхваща 75-90% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто, сочно, сладко - кисело. Костилката е дребна, светло кафява, полу отделяща се от плодовото месо.



### Елит 7-59

Създаден е чрез отбор в популация, получена от свободно опрашване на сорт Йонета. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са звънчевидни, венчелистчетата са тъмно розови с тясно елипсоидна форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете зреят късно - 20 - 25 август. Те са много едри 320 – 350g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожа е умерено овласена, покровният цвят заема 45-60% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто, сочно, много сладко. Костилката е много едра, тъмно кафява, отделяща се от плодовото месо.





### Елит 91-23

Създаден е чрез отбор в популация, получена от свободно опрашване на F1 хибрид, отбран от родителската комбинация Хале x *P. davidiana*. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са светло розови, с кръгла форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете зреят късно - 25 - 30 август. Те са средно едри 260-280g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожа е умерено овласена, покровният цвят заема 45-60% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто, сочно, сладко - кисело. Костилката е много едра, тъмно кафява, отделяща се от плодовото месо.



### Елит 4-22

Създаден е чрез отбор в популация, получена от свободно опрашване на сорт Съмърсет. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са тъмно розови с кръгла форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете узряват късно - 25-30 август. Те са средно едри 210 – 240g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожа е умерено овласена, покровният цвят заема 45-60% от повърхността. Плодовото месо е жълто, нежно, сочно, сладко-кисело. Костилката е едра, тъмно кафява, отделяща се от плодовото месо.



### Елит 30-59

Създаден е чрез отбор в популация, получена от свободно опрашване на сорт Ласкава. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са звънчевидни, венчелистчетата са тъмно розови с тясно елипсоидна форма. Цъфтежът е късен. Плодовете узряват късно - 25-30 август. Те са средно едри 260 – 280g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожа е умерено овласена, покровният цвят заема 45-60% от повърхността. Плодовото месо е жълто, нежно, сочно, сладко-кисело. Костилката е едра, тъмно кафява, отделяща се от плодовото месо.



### Елит 23-42

Създаден е чрез контролирано кръстосване от родителската комбинация Голдендгранд х Аурелиогранд. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са светло розови с кръгла форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете узряват много рано 1-5 юли. Те са дребни 130 – 150g. Формата на плодовете е яйцевидна. Плодовата кожа е лъскава, а покровният цвят заема 75-90% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто, сочно, сладко - кисело. Костилката е средно едра, светло кафява.



#### Елит 4-151

Създаден е чрез отбор в популация, получена от свободно опрашване на сорт Индипендънс. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са тъмно розови с кръгла форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете узряват рано 10-15 юли. Те са дребни 120 – 140g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожа е лъскава, а покровният цвят заема 75-90% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто, сочно, сладко - кисело. Костилката е едра, светло кафява, отделяща се от плодовото месо.



#### Елит 4-176

Създаден е чрез отбор в популация, получена от свободно опрашване на сорт Индипендънс. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са светло розови с кръгла форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете узряват средно късно- 10-15 август. Те са средно едри 160 – 180g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожа е лъскава, а покровният цвят заема 75-90% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто, сочно, сладко - кисело. Костилката е едра, кафява, отделяща се от плодовото месо.



### Елит 3-158

Създаден е чрез отбор в популация, получена от свободно опрашване на сорт Голденгранд. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са тъмно розови с кръгла форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете узряват късно - 15-20 август. Те са много едри 210 - 230g. с кълбовидна форма. Плодовата кожица е лъскава, а покровния цвят заема 75-90% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто, сочно, сладко - кисело. Костилката е едра, кафява, отделяща се от плодовото месо.



### Елит 4-171

Създаден е чрез отбор в популация, получена от свободно опрашване на сорт Индипендънс. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са светло розови с кръгла форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете узряват късно 15-20 август. Те са средни с маса 160 – 180g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожица е лъскава, а покровния цвят заема 45-60% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто, сочно, сладко - кисело. Костилката е едра, тъмно кафява, отделяща се от плодовото месо.



### Елит 4-168

Създаден е чрез отбор в популация, получена от свободно опрашване на сорт Индипендънс. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са тъмно розови с кръгла форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете узряват късно- 20-25 август. Те са средно едри с маса 200 – 220g. Формата е кълбовидна. Плодовата кожа е лъскава, а покровния цвят заема 30-45% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто, сочно, сладко - кисело. Костилката е много едра, тъмно кафява, отделяща се от плодовото месо.



### Елит 29-31

Създаден е от доц. д-р С. Дъбов в резултат на дългогодишна междувидова хибридизация. Дървото е с умерен растеж. Цветовете са розовидни, венчелистчетата са тъмно розови, с кръгла форма. Цъфтежът е средно ранен. Плодовете узряват късно 25-30 август. Те са едри 200-220g. Формата на плодовете е кълбовидна. Плодовата кожа е лъскава, а покровния цвят заема между 65-70% от повърхността. Плодовото месо е нежно, жълто, сочно, сладко - кисело. Костилката е много едра, тъмно кафява, отделяща се от плодовото месо.



## ИЗВОДИ

1. Най-ранен старт на вегетацията през изследвания период настъпи през 2020 г. Началото на вегетационния период настъпва най-късно при прасковения сорт Евмолпия и елит 30-59.
2. С най-късен цъфтеж от изследваната извадка от праскови се характеризират Евмолпия и елит 30-59. От нектарините с най-късен цъфтеж е елит 23-42. С най-ранен цъфтеж са прасковите Флавия и Филина, а от нектарините Сънфрий.
3. Най-голям от розовидния тип е диаметъра на цвета при прасковения елит 91-23, а от звънчевидния тип цветове, този на нектариновия сорт Адриана.
4. Най-голяма сила на цъфтежа демонстрират прасковените сортове Ласкава и Ферлино и нектариновите сортове Сънфрий, Индипендънс и Голденгранд.
5. Най-рано узряват плодовете на прасковения сорт Флавия, а най-късно на Тарди бел. От нектарините най-рано узряват плодовете на сорт Адриана, а най-късно на Морсиани 90.
6. Най-голяма средна маса на плодовете демонстрира елит 7-95 от прасковите, а от нектарините сорт Голденгранд. Най-дребни са плодовете на прасковения сорт Елегант Лейди и елитите 19-78, 19-113. От нектариновата извадка сортовете Адриана, Нектагранд 4 и елитите 4-151, 23-42, са с най-дребни плодове.
7. При наличие на 90-100% покровен цвят на плодвата кожа при прасковите се наблюдава силно антоцианово оцветяване и на плодвото месо. С най-голям процент антоцианово оцветяване е плодвата кожа и плодвото месо на сортовете Пълдин и Роял джем.
8. Най-високи са стойностите на добива от дърво и от декар на сорт Ферлино от прасковите и при Голденгранд от нектарините.
9. Съдържанието на основните химични компоненти разтворимо сухо вещество, общи захари и захароза в плодовете от двете помологични групи е в пряка зависимост от сроковете на зреене. С най-богат химичен състав са плодовете на



късно зреещите сортове и елити. Единствено изключение прави ранния нектаринов елит 23-42, чиито плодове са с високо съдържание на захароза.

10. С най-добър сензорен профил са плодовете на нектариновия елит 3-158 и прасковения сорт Ласкава.
11. Най-дребни са костилките на елит 19-78 от прасковите и Сънфрий от нектарините. Най-малък е относителният дял на костилките от сортовете Ласкава и Сънфрий. С най-едри костилки са плодовете на сортовете Ферлино и Голденгранд, като с най-висок относителен дял са тези на Редхейвън и елит 4-151.
12. Листните петури на прасковения сорт Ласкава и нектариновия сорт Сънфрий са с най-голяма площ, а листните дръжки на прасковите са по-дълги от тези на нектарините.
13. Единствено нектариновите елити 4-171 и 4-168 не формират листни жлези. Прасковените сортове Филина, Мейкрест и елит 4-22 както и нектариновите елити 4-176, 4-151, 29-31 и сорта Отъмфрий са със закръглени жлези. Преобладаващата група от изследваните праскови и нектарини са с бъбрековидни листни жлези.
14. Основен дял в структурата на едногодишния прираст при прасковите и нектарините заемат смесените клонки, като най-голям е при сортовете Адриана и Нектагранд 4. Най-малък относителен дял заемат смесените клонки при сортовете Ферлино и Филина. Въпреки това същият е напълно достатъчен за нормиране на оптимален добив.
15. С най-голяма дължина е смесената клонка при сорт Редхейвън от прасковите и Гергана от нектарините.
16. Най-голям среден брой цветни пъпки на една смесена клонка и на 1 линеен метър от същата формира прасковения елит 30-59 и нектариновия сорт Адриана. Преобладаващото групиране на пъпките по възлите на смесената клонка при двете помологични групи е (цветна-листна-цветна) следвани от (цветна -листна).
17. Продължителността на вегетационния период е най-кратка при сорт Мейкрест и 23-42. С най-дълъг вегетационен период са сортовете Тарди бел и Морсиани 90.
18. Най-устойчиви на късни пролетни мразове са цветовете на сортовете Евмолпия и Голденгранд.

19. Най-слабо се нападат от зелена прасковена листна въшка сортовете Ферлино и елитите 91-23, 19-113 и 19-132 от прасковите, а от нектарините Сънфрий, Адриана, Нектагранд 4 и елит 4-171.
20. Основната болест къдравост по листата на прасковата засяга най-слабо прасковените сортове Тарди бел, Елегант лейди, Филина и елитите 4-22, 19-77 и 19-132, а през целият период на изследването не са установени повреди по листата само на елит 91-23. При нектарините слабо нападнати бяха Морсиани 90, Биг топ, Сънфрий, Отъмфрий, Индипендънс и елитите 3-158, 4-168. За целия период не се установени поражения при сорта Нектагранд 4 и 29-31.

## **НАУЧНИ И НАУЧНО – ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ**

### **Приноси с оригинален характер**

1. За първи път у нас са проведени комплексни агробиологични изследвания на десертни прасковени елити получени в резултат на дългогодишна селекционна дейност, което на практика е заключителен етап от селекционния процес. Като резултат са излъчени два нови кандидат сорта 7-59 и 91-23.
2. При нектариновата помологична група отново за първи път у нас са проучени комплексно агробиологичните характеристики на седем нектаринови елити създадени по програма за селекция на нектарини в резултат на което са излъчени три кандидат сорта 3-158, 4-168 и 29-31.
3. Проведени са комплексни агробиопомологични проучвания върху новите за страната ни десертни сортове праскови Тарди бел, Руби рич, Ферлино и Роял джем и нектариновите сортове Морсиани 90 и Биг топ.
4. За актуализиране на програмата по селекция на нови сортове праскови и нектарини е предложено включването в новия хибридизационен план на елитите 7-59 и 91-23. При нектарините е предложено включването на елитите 3-158, 4-168 и 29-31, като донори на ценни признаци.



### **Научно - приложни приноси**

1. Като резултат от три годишните комплексни изследвания са проучени тринадесет сорта праскови и осем елити, отбрани от десертната група. За целите на селекционната програма е препоръчано да продължи използването на сортовете Ласкава и Евмолпия.
2. При проведените през същия период комплексни проучвания върху девет нектаринови сорта и седем елити е направено предложение за включването в селекционната програма на елитите 3-158, 4-168 и 29-31.
3. За широкото разпространение в производствената практика препоръчваме много ранните прасковени сортове Флавия и Филина, както и устойчивите на болести Ласкава и Евмолпия. От нектариновите сортове, най-подходящи за фермерите са Биг топ, Голденгранд и Морсиани 90.

### **Приноси с потвърдителен характер**

1. Основната част от изследваните групи от праскови и нектарини с изключение на Евмолпия, елит 30-59 и Сънфрий са със среден период на цъфтеж.
2. Най-студоустойчиви са цветовете на сорт Евмолпия и нектариновия сорт Голденгранд.
3. Основното разпределение на пъпките по смесената клонка при прасковите и нектарините е цветна-листна-цветна, следвана от листна-цветна.
4. Ранно узряващите сортове и елити притежават светло оцветяване на костилката. С прехода към късно узряване костилката преминава в тъмна.
5. С прехода от ранно към късно узряване съдържанието на основните химични компоненти в плодовете става по-богато.

### **Публикации във връзка с дисертационния труд**

1. Zhivondov, A., S. Savchovska, S. Pandova, D. Petkova, P. Doykina, I. Manolov, 2021, Biometric data of peach and nectarine fruit and stones, Agricultural science and technology, vol.13, No 3, pp. 240-244.
2. Keranova, N., A. Zhivondov, S. Savchovska, 2021, Study of blossom freezing in peaches by mathematical and statistical methods, Series B, Horticulture. Vol. LXV, No. 1, pp.149-155.
3. Savchovska S., Keranova N.,2020, Grouping and evaluation of peach cultivars according to biometric data of petals, Ecology and Health pp. 23-26.
4. Savchovska S., 2022, Results of average biometric data of peach fruits and stone, Science, tehnology, innovation, business, pp.96-99

## SUMMARY

The aim of the study is to comprehensively investigate and analyze the pomological characteristics and economic qualities of new and promising cultivars and selected elites that outperform standard cultivars on a complex of indicators. On this basis the best cultivars are recommended for introduction into production practice and the best elites for recognition as new cultivars.

The study was carried out in the period 2020-2022 in a collection plantation on the territory of the Institute of Fruit Growing - Plovdiv. The study included 12 cultivars and 8 elites of peaches, 9 cultivars and 7 elites of nectarines (all 36 genotypes). The trees were grafted on seed peach rootstock in 2014. They were planted at 5 m row spacing and 3 inside spacing. They were formed according to the free growing cup system. Conventional plant protection was conducted in the collection plantation. The soil surface in the inter-row was maintained in black fallow by intermittent cultivation and the strip in the row by mowing. The trees were grown under non-irrigated conditions.

For the first time in our country, complex agrobiological studies of dessert peach elites obtained as a result of long-term breeding activity have been conducted, which is practically the final stage of the breeding process. As a result, two new candidate cultivars 7-59 and 91-23 were selected.

In the nectarine pomological group, again for the first time in Bulgaria, the agrobiological characteristics of seven nectarine elites created under the nectarine breeding programme were studied comprehensively, as a result of which three candidate cultivars 3-158, 4-168 and 29-31 were selected.

Comprehensive agrobiopomological studies were conducted on the new for our country dessert peach varieties Tardy Bel, Ruby Rich, Ferlino and Royal Jam and nectarine cultivars Morsiani 90 and Big Top.

To update the breeding programme for new peach and nectarine cultivars, it is proposed to include the elites 7-59 and 91-23 in the new hybridization plan. In nectarines, the inclusion of elites 3-158, 4-168 and 29-31 as donors of valuable traits is proposed.