

# ფორთოხლის (*Citrus Sinensis* (L.) Osb.) ჯიშებისა და შიგასახეობრივი ჰიბრიდების მტვრის მარცვლების ცხოველმყოფელობა

ენრიკო კუკულაძე -სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი,

ზურაბ ბუკია- სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

საკვანძო სიტყვები: მტვრის მარცვლები, ჰიბრიდიზაცია, ცხოველმყოფელობა, განაყოფიერება

## რეზიუმე

ნაშრომში განხილულია შეჯვარებაში მონაწილე მამა მცენარის მტვრის მარცვლების ფერტილობის საკითხები. მამა გამანაყოფიერებლის მტვრის მარცვლების ფერტილობის მაღალი ხარისხი ამდლებს ნაყოფებისა და თესლების გამონასკვის პროცენტს. ფორთოხლის ჯიშებისა და შიგასახეობრივი ჰიბრიდების მტვრის მარცვლების ცხოველმყოფელობის შესწავლისას დადგინდა გარკვეული კანონზომიერება: რაც მეტია მამა კომპონენტის ფერტილობის ხარისხი, მით მეტია ნაყოფისა და ნაყოფში თესლის გამონასკვის მაჩვენებელი, ხოლო რაც ნაკლებია მტვრის გამანაყოფიერებელი უნარი, მით მეტი პარტენოკარპული (უთესლო) ნაყოფი ინასკვება.

**შესავალი.** ცნობილია, რომ ციტრუსოვანთა სახეობები და გვარები კარგად უჯვარდებიან ერთმანეთს და ხშირად იძლევიან ჰიბრიდულ თაობას. ამ კულტურების ზოგიერთი ჯიშის მსხმოიარობაზე დიდი გავლენა აქვს ჰიბრიდიზაციას. დამოკიდებულებით ამ უკანასკნელისაგან, ციტრუსოვანთა დაყოფაც შესაძლებელია. ერთი ჯგუფის წარმომადგენლები იწოდებიან სტერილურებად, რომლებიც კარგად მსხმოიარობენ პარტენოკარპულად (მანდარინი უნშიუ, ფორთოხალი ვაშინგტონ ნაველი, ლიმონი ლისბონი). არსებობს ციტრუსოვანთა შუალედური ჯგუფებიც, რომლებიც მსხმოიარობენ პარტენოკარპულად, მაგრამ ადვილად ქმნიან თესლებს და მეტ მოსავალს იძლევიან განაყოფიერების გამოყენებით (ფორთოხალი ვალენსია, ფორთოხალი იაფური, ლიმონი ევრიკა). არის ციტრუსოვანთა განსაკუთრებული ჯგუფი, რომელთა ნაყოფის მისაღებადაც აუცილებელია განაყოფიერება (ნაყოფები შეიცავენ თესლებს).

არსებობს მონაცემები, რომლებიც მიუთითებს დამტვერვის დადებით გავლენაზე ციტრუსოვანთა სახეობებისა და ჯიშების ნასკვებისა და ნაყოფების წარმოქმნაზე, აგრეთვე თესლების რაოდენობასა და ნათესარების სიძლიერეზე.

მკვლევართა ნაწილი მანდარინისა და ფორთოხალ ვაშინგტონ ნაველის სტერილობას არ მიიჩნევს მემკვიდრულ თვისებად და ის დამოკიდებულია ტემპერატურაზე, ჰაერის შეფარდებით ტენიანობაზე და განმეორებით ყვავილობაზე. ვაშინგტონ ნაველის ჯიშებს ყოველგვარ პირობებში აქვთ დეგრადირებული მტვრიანების ჯგუფი, მაგრამ იგი ნორმალურ და უხვ თესლს იძლევა მხოლოდ სხვისმიერი-იჩანგენზისის მტვრით დამტვერვისას.

ციტრუსოვნებში განაყოფიერების ხანგრძლივობა, რომლის დროსაც ნასკვი არ კარგავს განაყოფიერების უნარს - გრძელდება 5 დღემდე. ფორთოხლებზე მაღალი ტემპერატურა სამ დღეში ამრობს ნასკვის დინგს და ეს უკანასკნელი შეჯვარებისათვის უვარგისია.

ფორთოხლების შიგასახეობრივი ჰიბრიდიზაციისას, სადაც დედა მცენარედ გამოყენებული იყო ერთჩანასახიანი ფორმები, ალბათობა პარტენოკარპული ნაყოფების წარმოქმნისა-მაღალია. მტვრის მარცვლების განაყოფიერების დაბალი უნარი კორელაციაშია ნაკლებ პროდუქტიულობასთან.

**მასალა და მეთოდიკა.** შესასწავლად ავიღეთ ფორთოხლის სხვადასხვა ჯიშში, აგრეთვე შიგასახეობრივი ჰიბრიდები: ფორთოხალი მსხლისებური კოროლიოკი, ფორთოხალი N511, ფორთოხალი რუკავიშნიკოვის, ფორთოხალი ვანილიო (ნუცელარული ნათესარი), ფორთოხალი პერვენეცი. შიგასახეობრივი ჰიბრიდებიდან ცდის ობიექტად ავიღეთ NN:11794 (კოროლიოკი X ფორთოხალი

N511),14318 (კოროლიოკი X ფორთოხალი რუკავიშნიკოვის),15181 (კოროლიოკი X ვანილიო, ნუც, ნათესარი), 15693 ((კოროლიოკი X ვანილიო, ნუც, ნათესარი), 15696 ((კოროლიოკი X ვანილიო, ნუც, ნათესარი), 15697 ((კოროლიოკი X ვანილიო);

არსებობს მრავალი მეთოდი ლაბორატორიულ პირობებში მტვრის მარცვლების ცხოველმყოფელობის დასადგენად (ხელოვნურ საკვებ არეზე გაზრდა, მათში ფერმენტების განსაზღვრა და სხვა).

ცდებში გამოვიყენეთ დ. ტრანკოვსკის მეთოდი. საკვები არე ასე მზადდებოდა: აგარ-აგარს ვათავსებდით კოლბაში. ვხსნიდით გამოხდილი წყლის უმნიშვნელო რაოდენობაში-გაჯირჯვებისათვის. კოლბას ვათავსებდით თბილი წყლის აბაზანაზე. აგარ-აგარის გაღვობის კვალობაზე ვამატებდით საქაროზას.

საკვები არის შემადგენლობა შემდეგი იყო:100 გრამ საკვებ ხსნარში გახსნილი იყო 12 გრამი აგარ-აგარი და 29 გრ საქაროზა.

გამოსაკვლევად ვიღებდით მტვერს მცენარეთა მასიური ყვავილობისას. ვაგროვებდით გასაშლელად გამზადებულ ბუტონებს. პინცეტით ვაცლიდით სამტვრე პარკებს და ვათავსებდით სასაგნე მინაზე, შემდგომ- პეტრის ჯამებზე, სადაც უზრუნველყოფილი იყო ტენიანი გარემო.

მტვერს ვადივებდით თერმოსტატში, 25 გრადუს ტემპერატურაზე. გაღივებული მარცვლების დათვლა ხდებოდა მხედველობის ოთხ არეში, მიკროსკოპის ქვეშ. გაღივებულად ვთვლიდით მარცვლებს, რომელთა მტვრის მილის სიგრძე აღემატებოდა მტვრის მარცვლის ზომებს.

**შედეგები და განხილვა.** როგორც ექსპერიმენტის შედეგები გვიჩვენებს, ფორთოხლის გამოცდილ ჯიშებს შორის, ლაბორატორიულ პირობებში, მტვრის მარცვლების გაღივების ყველაზე მაღალი მაჩვენებლებით ხასიათდება ფოთხლის ჯიშები-ვანილიო და პერვენეცი, შესაბამისად-19,1 და 20,2 %. მათი მტვრის ეს დადებითი თვისებები აუცილებლად უნდა იქნეს მხედველობაში მიღებული შეჯვარებების წარმოებისას (ცხრილი 1).

ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი აღმოაჩნდათ ფორთოხალ რუკავიშნიკოვსა და მსხლისებურ კოროლიოკს, შესაბამისად 2,75 და 3,5%. კოროლიოკი შეჯვარებაში გამოყენებული იყო დედა მცენარედ, როგორც ერთჩანასახიანი მონოემბრიონი.

ცხრილი 1

ფორთოხლის მტვრის მარცვლების ცხოველმყოფელობა ლაბორატორიულ პირობებში

კომბინაციების დასახელება	გაღივების %
1.ფორთოხალი მსხლისებური კოროლიოკი	3,5:0,7
2.ფორთოხალი N511	10,1:0,1
3.ფორთოხალი რუკავიშნიკოვის	2,75:0,5
4.ფორთოხალი ვანილიო ( ნუც. ნათესარი)	19,1:1,4
5.ფორთოხალი პერვენეცი	20,2:1,5
6.11794 (კოროლიოკი Xფორთოხალი N511	9,74:1,1
7.14318 (კოროლიოკი Xფორთოხალი რუკავიშნიკოვის)	1,25:0,5
8.15181 (კოროლიოკიX ვანილიო)	3,03:0,6
9.15693 (კოროლიოკი ვანილიო)	1,19:0,4
10.15696 ( კოროლიოკიX ვანილიო)	2,32:0,5
11.15697 (კოროლიოკი Xვანილიო )	2,34:0,5

ლაბორატორიულ პირობებში ჰიბრიდებში სუსტადაა გამოხატული მონაცემები ვიდრე მამა კომპონენტებში და ის საშუალოდ შეადგენს 1,25-2,34%-ს, გამონაკლისია ჰიბრიდი 11794, სადაც შენარჩუნებულია მამა მცენარის (ფორთოხალი 511-ის)მტვრის მარცვლების ცხოველმყოფელობა-9,74%.

ფორთოხალი პერვენეცი, როგორც მეტად აქტიური მამა მცენარე, ჩვენ მიერ აქტიურად იყო გამოყენებული შეჯვარებებში, ახალი ჰიბრიდული ფორმების მისაღებად.

ამრიგად, ფორთოხლის შიგასახეობრივი შეჯვარებისას, სადაც დედა მცენარედ გამოყენებული იყო ერთჩანასახიანი ფორმა, პართენოკარპული ნაყოფების მაღალი პროცენტი შეიმჩნევა. ამასთან,

გამოიკვეთა კანონზომიერება: რაც ნაკლებია მტვრის განაყოფიერების ხარისხი, მით მეტი პართენოკარპული (უთესლო) ნაყოფები ინასკვება.

#### დასკვნები:

1. ფორთოხლის ჯიშებისა და შიგასახეობრივი ჰიბრიდების მტვრის მარცვლების ცხოველმყოფელობის შესწავლისას გამოვლინდა შემდეგი კანონზომიერება: რაც მეტია მამა კომპონენტის ფერტილობის ხარისხი, მით მეტია ნაყოფისა და ნაყოფში თესლის გამონასკვის მაჩვენებელი, ხოლო რაც ნაკლებია მტვრის გამანაყოფიერებელი უნარი, მით მეტი პართენოკარპული ნაყოფი ინასკვება.

2. მტვრის მარცვლების გაღვივების მაღალი ხარისხით გამოირჩევიან ფორთოხლის ჯიშები- ვანილიო და პერვენცი. მათი ეს თვისება უნდა იქნეს გამოყენებული ინტენსიური ბაღების გაშენებისას, სადაც გათვალისწინებული უნდა იყოს მათი გარკვეული რაოდენობა.

3. ფორთოხლის შიგასახეობრივი შეჯვარებისას, სადაც დედა მცენარედ ერთჩანასახიანი ფორმები გამოიყენებოდა, შეიმჩნევა პართენოკარპული ნაყოფების გამონასკვის მაღალი ალბათობა.

#### ლიტერატურა:

1. ენრიკო კუკულაძე-ფორთოხლის შიდასახეობრივი შეჯვარება.-„სუბტროპიკული კულტურები“,1978 წ., N4;
2. ენრიკო კუკულაძე, ზურაბ ბუკია-უნაბის -Ziziphus jujuba სელექციის ზოგიერთი მომენტი და სარგებლიანობა მედიცინაში.-საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, N1(39), 2018 წელი, გვ.44-47.
3. ზურაბ ბუკია, ენრიკო კუკულაძე.-სხვადასხვა დამამტვერიანებლების გავლენა ვასეს ჯგუფის ნაგალა მანდარინების-Citrus Reticulata Bl. თესლის მასაზე.-საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე,N1(39), 2018 წელი, გვ.48-50.
3. ჯინჭარაძე ნ.მ.-მანდარინ უნშიუსა და მისი ჰიბრიდების მტვრის მარცვლების ცხოველმყოფელობის შესახებ.-„სუბტროპიკული კულტურები“,1967, N4;

### **Orange (Citrus Sinensis(L.)Osborn species and intraspecific hybrids dust seed animation**

**Enriko KuKuladze** –Academis Doctor of Agricultural,

**Zurab Bukia** - Academis Doctor of Agricultural

**Key words:** seed dust,hybridization,animating,fertilization

#### **Abstract**

In the following work is discussed the fertilization dust seed of father plant taking part in hybridization.Father fertilizers high level of dust seed increases the rate percent of fruit and seeds setting. While learning the orange species and intraspecific hybrids dust seed animation was proved the certain regularity: the more is father components fertilization level the more is fruit and fruit seeds setting rate, but the less is dust fertilization ability, the more seedless fruit is set.