

**ციტრუსოვანთა ბიომრავალფეროვნება – საქართველოს სუბტროპიკების ფლორისტული ლანდშაფტის მნიშვნელოვანი კომპონენტი და მათი სელექციის მნიშვნელობა ეკოლოგიისათვის**

**ზურაბ ბუკია - სოფლის მეურნეობის დოქტორი**

**ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ალ. ნათიშვილის მორფოლოგიის ინსტიტუტი, თბილისი, საქართველო**  
**E-mail: zurabukia@gmail.com**

**ანოტაცია.** ნაშრომში განხილულია ციტრუსოვანთა ბიომრავალფეროვნება, როგორც – საქართველოს სუბტროპიკების ფლორისტული ლანდშაფტის მნიშვნელოვანი კომპონენტი და მათი სელექციის მნიშვნელობა ეკოლოგიისათვის. გატარებულია აზრი იმ განსაკუთრებული როლის შესახებ, რასაც ისინი პირდაპირი დანიშნულების გარდა, ასრულებენ და, რაც, გლობალური კლიმატური ცვალებადობის ფონზე, მეტად აქტუალურია.

ფლორის სპექტრში ციტრუსოვანთა წარმატებით ჩართული მრავალრიცხოვანი ჯიშებისა და ფორმების შენარჩუნება და მათი არეალის შესაძლო გაფართოებისათვის პრაქტიკული ღონისძიებანი (უპირველესად, მეთოდური სელექცია) დადებითად წაადგება ეკოლოგიური პრობლემების გადაწყვეტასაც.

**საკვანძო სიტყვები:** ციტრუსოვნები, ბიომრავალფეროვნება, სელექცია, ფლორისტული ლანდშაფტი, ეკოლოგია

ფლორა დღევანდელი განვითარების საფეხურზე მცენარეულ სახეობათა შემთხვევითი მრავალფეროვნება არაა. ის, წარმოადგენს ერთ მთლიანს, რომლის ურიცხვი წევრი

ერთმანეთთან ნათესაურ კავშირში იმყოფება და წინა გეოლოგიურ პერიოდებში არსებული მცენარეებისაგან წარმოიშვა.

ლიტერატურაში უხვადაა ცნობები მცენარეთა მრავალფეროვნების შესახებ. მიუხედავად მცენარეთა სამყაროს კვლევის დიდი წარმატებისა, საზოგადოება ჯერ კიდევ ვერ ფლობს ყველა ცნობას მცენარეთა მრავალფეროვნების შესახებ. ფლორის მრავალრიცხოვან წარმომადგენელთა რიცხვი, დღევანდელი გამოკვლევებით, 450 ათასზე მეტ სახეობას ითვლის და მათი გავრცელების გეოგრაფია ძალზე ფართოა.

განსაკუთრებით საინტერესოა ციტრუსოვანი კულტურები და მათი ბიომრავალფეროვნება (გამოწვეული, სხვა მრავალთავიანი, მათი გენეტიკური მიდრეკილებით მუტაციაცვალებადობისაკენ). ამ კულტურებისა და, ზოგადად, დარგის დიდ მნიშვნელობაზე მიუთითებს მათი ფართო გავრცელება და ნაყოფის წარმოების მასშტაბები. სუბტროპიკულ სოფლის მეურნეობაში, ჩაის კულტურის შემდეგ, მათ ეჭირათ წამყვანი ადგილი და ფართობის ერთეულიდან მოგების მიღების მაჩვენებლით სჯობდნენ მას. მათი მრავალმხრივობა განპირობებულია:

- თითქმის ყველა ნაწილის გამოიყენებით სახალხო მეურნეობის დარგებში;
- ნაყოფის ღირებულებით ადამიანის კვების საქმეში;
- დიდი როლით დაავადებათა პრევენცია-მკურნალობაში;
- გამოიყენებით კვების მრეწველობაში, სხვა დარგებშიც;
- მერქნის ფართოდ გამოიყენებით სამეურნეო საქმიანობაში;

ეს კულტურები საინტერესოა სხვა რაკურსითაც – როგორც ჩვენი სუბტროპიკების ფლორისტული ლანდშაფტის მნიშვნელოვანი კომპონენტები. გამოსაწვლილია ის როლიც, რასაც ისინი პირდაპირი დანიშნულების გარდა, აწარმოებენ, რაც გლობალური კლიმატური ცვალებადობის ფონზე, მეტად აქტუალურია.

შეცვლილი გარემო პირობების კატაკლიზმების ფონზე მათი როლის ახლებურად გაგება და მეთოდური სელექციის წარმოება კარგი წინაპირობაა მათივე მრავალფეროვანი ჯიშებისა და ფორმების ჩასაყენებლად კოსმიური როლისა (ფოტოსინთეტიკური აქტივობა) და გარემოს გასაჯანსაღებლად ჩაყენების თვალსაზრისითაც. ციტრუსოვანი კულტურების (ლიმონი - *Citrus Limon Burm*, მანდარინი *Citrus Reticulata Bl.*, ფორთოხალი - *Citrus Sinensis(L.) Osb.*, გრეიპფრუტი - *Citrus Paradisi Macf.*) უამრავი ჯიში და ფორმა მიღებულია ევოლუციის პროცესის (ცვალებადობა, მემკვიდრეობა, გამორჩევა), ბუნებრივ პირობებთან ადაპტირებისა და შეგნებული სელექციის კვალობაზე.

წინამდებარე მიმოხილვა მარდარინის კულტურას ეხება. განხილულია ზოგადად ციტრუსოვნების მეთოდური სელექციის დადებითი როლი ბიომრავალფეროვნების მართვასა და ეკოლოგიის გაჯანსაღებისათვისაც.

ობიექტი და მეთოდი. საკვლევად ავიღეთ ნუცეღარული სელექციით მიღებული ვასე უნშიუს ტიპის მანდარინის 23 ნომერი. მონაცემები 4 წლის საშუალოა, დამუშავებული ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდით.

მცენარეების რაოდენობრივი ნიშნები ისაზღვრებოდა გაზომვის, შედარების ანალიზის მეთოდით. ფოთლის ზედაპირის ფართის განსაზღვრისათვის გამოვიყენეთ სპეციალური მეთოდიკა (ვარდუკაძე დ. ა., ჭანუყვაძე ს. ა.-ჩაის, ციტრუსოვნებისა და კეთილშობილი დაფნის ფოთლის ფართის შესწავლის მეთოდიკისათვის.-, „სუბტროპიკული კულტურები“ 1973 წელი N4.

ცდების განმავლობაში კლიმატური მახასიათებლები არ გამოსულან მრავალწლიანი ნორმიდან. საკვლევი მცენარეები ისწავლებოდა მიღებული საერთო მეთოდიკით.

შედეგები და განხილვა. ციტრუსოვნებში აპომიქსისის ადვენტური ემბრიონის ფორმა აქვს. ფორმათა მრავალფეროვნების წარმოშობის ფაქტები ციტრუსოვანთა ნუცეღარულ თაობაში დადგენილია, მიზეზები კი- მრავალია. ციტრუსოვნების, როგორც საქართველოს სუბტროპიკების ფლორისტული ლანდშაფტის მნიშვნელოვანი კომპონენტების სელექციისას, ნიშანდობლივია სელექციის მეთოდის მორგება ეკოლოგიური თემატისათვისაც, რათა მცენარემ მნიშვნელოვანი როლი შეასრულოს შეცვლილი გარემო პირობების მიუხედავად, გარემოს გაჯანსაღებისათვის.

ექსპერიმენტის მონაცემები ცხადყოფს, რომ სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში მწვანე ზედაპირის ფართი და, შესაბამისად, საასიმილაციო ზედაპირი ციტრუსოვანთა ნუცეღარული ნათესარების განხილულ პოპულაციაში დიდ ფარგლებში მერყეობს-1,1-5,8

კვადრატული მეტრი (ეს, მაშინ, როცა მათთვის დამახასიათებელია ერთი ზრდა). ნუცე-  
 ლარულ ნათესარებს აღენიშნებათ ისეთი მაჩვენებლების მკვეთრი ზრდა, როგორცაა  
 ყლორტწარმოქმნის უნარი. გაზაფხულის ზრდისას ყლორტწარმოქმნის უნარი განსაზღვრავს  
 მათ მოსავლიანობას. ის არეგულირებს ისეთ ფაქტორებს, როგორცაა რადიაციის ფოტო-  
 სინთეზური აქტივობა და მცენარეთა ყვავილობის ხარისხი. მონაცემები ციტრუსოვნების  
 სხვა ჯიშებისა და ურიცხვი ფორმებისა (სავეგეტაციო პერიოდში ზრდის ტალღების  
 სიმრავლისა და მწვანე ზედაპირის ფართის ვარიაციისას), ბუნებრივია, გვაფიქრებინებს მათ  
 შეუცვლელობაზე მათივე განლაგების მიკროზონებში. ისინი მყარად არიან ჩართულნი  
 სუბტროპიკული ზონის ბუნებრივ ლანდშაფტში და მათი ჩანაცვლება სხვა რომელიმე  
 კულტურით, პრაქტიკულად შეუძლებელია.

**ვასე უნშიუს ტიპის მანდარინის ფოთლის ზომები და საასიმინილაციო ზედაპირის ფართი  
 წლიურ ნაზარდზე (ოთხი წლის საშუალო)**

მცენარეთა ნომრები	ყლორტზე ფოთლის საშუალო რაოდენობა, ცალი	ფოთლის სიგრძე, სმ	ფოთლის სიგან, სმ	ფოთლის ფორფიტის ინდექსი	ფოთლის ფართი, სმ <sup>2</sup>	ფოთლების რაოდენობა ახალ ნაზარდზე, ცალი	საასიმინილაციო ზედაპირის ფართი, მ <sup>2</sup>
27216 – დედა მცენარე (კონტრ.)	5,9±0,4	11,9±0,4	4,8±0,2	2,48	38,3	344,0	1,3
16305	7,3±0,4	11,7±0,3	4,5±0,2	2,60	35,3	1316,2	4,6
16308	6,6±0,4	11,2±0,4	4,5±0,2	2,49	33,8	335,3	1,1
16311	6,3±0,4	12,3±0,4	5,0±0,2	2,46	41,2	327,6	1,3
16312	7,1±0,4	11,9±0,4	4,7±0,2	2,53	37,5	1004,7	3,8
16313	5,0±0,5	12,7±0,4	4,7±0,1	2,70	40,0	318,5	1,3
16317	7,5±0,4	12,2±0,3	4,9±0,2	2,49	40,1	483,8	1,9
16323	6,5±0,5	11,8±0,3	4,6±0,2	2,57	36,4	350,0	1,3
16345	7,9±0,5	12,5±0,3	4,8±0,2	2,60	40,2	1165,3	4,7
16349	7,6±0,6	12,3±0,4	5,1±0,2	2,41	42,0	1206,9	5,1
16350	6,9±0,4	12,9±0,4	5,1±0,2	2,53	44,1	1193,7	5,3
16374	6,5±0,5	12,6±0,5	5,0±0,2	2,52	42,2	255,5	1,1
16375	7,1±0,4	12,3±0,5	5,0±0,1	2,46	41,2	1038,7	4,3
16390	7,0±0,4	12,5±0,3	4,9±0,2	2,55	41,0	427,0	1,8
16391	7,0±0,5	12,3±0,5	5,1±0,0	2,41	42,0	331,6	1,4
16396	7,5±0,4	12,2±0,5	5,2±0,2	2,35	42,5	561,0	2,4
16342	7,8±0,5	12,6±0,4	5,2±0,2	2,42	43,9	1320,5	5,8
16358	7,5±0,5	11,1±0,4	4,6±0,2	2,41	34,2	444,8	1,5
16360	8,5±0,5	12,3±0,4	5,0±0,2	2,46	41,2	780,3	3,2
16373	7,2±0,5	12,1±0,3	4,8±0,2	2,52	38,9	813,6	3,2
16386	8,0±0,6	12,6±0,5	5,0±0,1	2,52	42,2	628,0	2,7
16394	8,5±0,5	11,9±0,4	4,9±0,1	2,43	39,1	722,5	2,8
16395	8,7±0,5	11,3±0,3	4,7±0,1	2,40	35,6	649,9	2,3

ცხრილში მოცემული პარამეტრების რაციონალურად წარმოჩენა სელექციის მეთო-  
 დებზე პირადაპირაა დამოკიდებული. სუბტროპიკული ზონის ფლორისტული ლანდშაფტის  
 ბალანსის შენარჩუნებისა და მასში ციტრუსოვნების ჯეროვნად წარმოდგენისათვის საჭიროა  
 მეთოდური სელექციის წარმოება (ჰიბრიდიზაცია, ნუცელარული სელექცია, დიპლოიდური  
 აპომიქსისი). მიმოხილვის დასაწყისშივე გაცხადებული ამოცანის გადაწყვეტის გზაზე

დადებითი შედეგის მიღწევა ,მეთოდურ სელექციასთან ერთად, სელექციონერის შემოქმედებით ინტუიციაზეცაა დამოკიდებული.

**დასკვნები:**

1. ციტრუსოვანთა ბიოლოგიური თვისებები და სელექციის აპრობირებული მეთოდები ქმნიან მყარ თეორიულ და პრაქტიკულ საფუძველს მათი ფორმათა მრავალფეროვნების მისაღებად.დადებითი სამეურნეო და პოპოლოგიური თვისებების მქონე ჯიშებისა და ფორმების დანერგვასთან ერთად,დღევანდელი შეცვლილი გარემოს საპასუხოდ, დღის წესრიგში დგება ციტრუსოვანთა კოსმიური როლის(ფოტოსინტეტიკური აქტივობა) ამალღების საკითხიც.

2. საქართველოს ფლორისტულ ლანდშაფტში ციტრუსოვანთა წარმატებით ჩართული მრავალრიცხოვანი ჯიშებისა და ფორმების შენარჩუნება და მათი არეალის შესაძლო გაფართოებისათვის პრაქტიკული ღონისძიებანი დადებითად წაადგება ეკოლოგიური პრობლემების გადაწყვეტასაც.

3. ციტრუსოვანთა სელექციის ძირითადი ამოცანების გადაწყვეტასთან ერთად (შედარებითი ყინვაგამძლეობა, უხვმსხმოიარობა, მედეგობა დაავადებებისა და ავადმყოფობების მიმართ,ადრემწიფადობა) ახალ მიმართულებას იძენს სელექციის წარმოება ეკოლოგიური პირობების გაუმჯობესების თვალთახედვითაც.

4. ციტრუსოვანთა მეთოდური სელექციის დაწყებიდან დღემდე არსებული თეორიული და პრაქტიკული მასალა, არსებული გამოცდილება და მრავალფეროვნება მყარი საფუძველია ამოცანის წარმატებით გადაჭრისათვის.

5. მონაცემები ციტრუსოვნების სხვა ჯიშებისა და ურიცხვი ფორმებისა (სავეგეტაციო პერიოდში ზრდის ტალღებისა და მწვანე ზედაპირის ფართის ვარირებისას), ბუნებრივია, გვაფიქრებინებს მათ შეუცვლელობაზე მათივე განლაგების მიკროზონებში. ისინი მყარად არიან ჩართულნი სუბტროპიკული ზონის ბუნებრივ ლანდშაფტში და მათი ჩანაცვლება სხვა რომელიმე კულტურით, პრაქტიკულად შეუძლებელია.

**გამოყენებული ლიტერატურა:**

1. ზურაბ ბუკია, ნოდარ ბერიძე - ჰიბრიდიზაცია, ნუცელარული სელექცია და მუტაცია მანდარინის-Citrus Reticulata Bl. ზოგიერთი ნაგალა ჯიშის ფორმათწარმოშობის მართვაში.-გამომცემლობა „მ. რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი“, ბათუმი, 2010 წელი.- გვ. 311

2. Глобальные экологические проблемы XXI века:Материалы научн. конф.,посвящ.85-летию А. Л. Яншина.-М.:Наука,1998.- 301с.

3. Гор Э.- Земля на чаше весов. Экология и человеческий дух: Пер. с англ. - М.: ППП, 1993.- 429с.

4. ვარდუკაძე დ.ა., ჭანუყვაძე ს.ა. - ჩაის, ციტრუსოვნებისა და კეთილშობილი დაფნის ფოთლის ფართის შესწავლის მეთოდისათვის.-„სუბტროპიკული კულტურები“ 1973 წელი N4.

**Citrus Biodiversity - Georgia's subtropical flora landscape's important component and their selection importance in ecology.**

**Zurab Bukia** - Doctor of Agricultural Science

**TSU –A.Natishvili’s Morfological Institute; TSMU-Institute of medical Biotechnology established by L.Bachutashvili; Tbilisi,Georgia.**

**E-mail: zurabukia@gmail.com**

**Summary**

Citrus biodiversity is discussed in this work as the important landscape component of Georgia's subtropical flora and their selection importance for ecology. The idea of the special role is considered what

they produce except the direct meaning and what is actually based on climate changes. In floral spectrum a great number of successfully involved citrus species and shape preservation and increasing their role with practical activities (firstly methodological selection) will have a positive impact on solving ecological problems.

**Keywords:** citrus, biodiversity, selection, floral landscape, ecology.