

მეცნიერება და სუბტროპიკული კულტურები Citruce and Subtropical crops

ფეიჟიას ანთროპოგენური ფორმების კვლევის შედეგები

ვ. გოლიაძე - სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი,

ც. ქაშაკაშვილი - სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი,

დ. აფხაზავა - ტექნიკის აკადემიური დოქტორი,

თ. რევიშვილი - საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი

საკვანძო სიტყვები: სელექციური ფორმა, ნათესარი, დაკალმება, სტიმულატორი, მოსავლი-
ანობა, ნაყოფის ქიმიური შედგენილობა, ორგანოლექტიკური მახასიათებლები.

რეზიუმე

ნაშრომში მოცემულია ფეიჟიას სხვადასხვა ჯიშის ნათესარებიდან გამორჩეული და ვეგეტა-
ტიურად (დაკალმებით) გამრავლებული მცენარეთა სელექციური ფორმების მოსავლი-ანობის, სიმწიფის
პერიოდის, ნაყოფის პომოლოგიის და ორგანოლექტიკური მახასიათებლების კვლევის შედეგები, შერჩე-
ულია და რეკომენდებულია საქართველოს სუბტროპიკულ ზონაში სამრეწველო მასშტაბით დანე-
რგვისათვის 5 ფორმა: №578, №310, №440, №430, №450.

სუბტროპიკულ ხეხილოვანთა შორის ფეიჟიას, მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს გამო-
რჩეული საგემოვნო, კვებითი და დიეტურ-პროფილაქტიკური ღირებულებების გამო. ფეიჟიას
ნაყოფი ხასიათდება ნახშირწყლების, ორგანულ მჟავების და მინერალური ნივთიერებების,
ფენოლურ ნაერთების, ვიტამინების და იოდის შემცველობით. ნაყოფი გამოიყენება როგორც ნე-
დლი სახით, ასევე სხვადასხვა სახის კვების პროდუქტების (კომპოტი, ჯემი, უალკოჰოლო
სასმელები) დასამზადებლად.

მცენარე მიეკუთვნება მირტიცეებთა (Myrtaceae) ოჯახს, ფეიჟიას გვარს (Feijoa Berg.), რო-
მელიც მოიცავს სამ სახეობას: *F. selloviana* Berg., *F. obovata* Berg., და *F. schenkiana* kiarsk. კულტურ-
აში, საქართველოში არის მხოლოდ ერთი სახეობა *Feijoa selloviana* Berg.

სამშობლოში, სამხრეთ ამერიკაში, ბრაზილიის, არგენტინის, ურუგვაის და პარაგვაის
ტყეებში, ფეიჟოა, გავრცელებულია ველურადა. როგორც ძვირფასი ნაყოფის მომცემი მცენარე,
ფეიჟოა კულტურის სახით წარმოდგენილია მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში, მათ შორის, საქა-
რთველოში. ფეიჟოა ტიპური სუბტროპიკული მცენარეა, სითბოს მოყვარული და ნაკლებად
გვალვაგამძლე. ზაფხულის გვალვის დროს ნაყოფის ნორმალური განვითარება ფერხდება,
ვიდრე არ დადგება შედარებით ზომიერი კლიმატური პირობები. გვალვიან პერიოდში საჭი-
როებს მორწყვას. მცენარე ხასიათდება მაღალი ყინვაგამძლეობით (-15°C). დადებით ეფექტს
იძლევა ფეიჟიას ორგანულ-მინერალური სასუქებით განოყიერება.

ფეიჟიას ინტროდუცირებული ჯიშები: ჩოისენა, კულიჯი, ოლეგრო და სუპერბა ადვი-
ლად შეეგუა საქართველოს სუბტროპიკული ზონის ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებს. ამასთან
ერთად აღსანიშნავია ფეიჟიას ახალი ნათესარებით შავი ზღვის სანაპირო რეგიონების
“დასარეგულიანება”, რაც შეუძლებელს ხდის ჯიშების გამოცნობას. ჯიშებში ეს ცვალებადობა
გამოწვეულია სპონტანურად, მათი თესლით გამრავლების შედეგად. ფეიჟოა პომოლოგიური
მცენარეა. თესლით გამრავლებას თან ახლავს ძლიერი დათიშვა და თითოეული ჯიშის
თესლიდან სრულიად განსხვავებული მცენარე მიიღება. ასეთი შედეგი საინტერესოა მხოლოდ
სელექციური მიზნებისათვის, როგორც მდიდარი მასალა ახალი ფორმების მისაღებად. ფეიჟიას
თესლის აღმოცენების უნარი საკმაოდ მაღალია 90-95%. თესვის ოპტიმალურ ვადად ითვლება
ადრე გაზაფხული, მარტის მეორე დეკადა.

ბუჩქების არაერთგვაროვნების გამო, ფეიჭოას პლანტაციების უმრავლესობა დაბალი მსხმოიარობით ხასიათდება ან სრულიად არ იძლევა ნაყოფს, რაც მკვეთრად აქვეითებს ნარგაობის მოსავლიანობას და ფერმერთა მატერიალურ დაინტერესებას. ეს არის შემთხვევითი მასალისგან თესლით გამრავლების და არა მეცნიერულ დონეზე შესწავლილი-გამორჩეული ფორმებიდან მიღებული სარგავი მასალის გამოყენების შედეგი, რასაც პრაქტიკაში ხშირად აქვს ადგილი.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ფეიჭოას სარგავ მასალაში ძვირფასი ნიშან-თვისებების შენარჩუნება შესაძლებელია მხოლოდ მისი კალმით ან ინვიტრო ტექნოლოგიით გამრავლების შემთხვევაში.. ამ მეთოდით გამრავლების არსი მდგომარეობს მცენარის ვეგეტატიური ნაწილებიდან ახალი მცენარის მიღებაში, რომელიც დედა მცენარის მაქსიმალურად იდენტურია დედა მცენარის. ფეიჭოა მიეკუთვნება ძნელად დასაფესვლიანებელ კულტურათა რიცხვს. დადებით შედეგს დაკალმების პროცესში იძლევა სტიმულატორები. კერძოდ, ჰეტეროაუქსინის 150 მგ ლ/წყალზე ხსნარის გამოყენება. ფეიჭოას ყლორტის შუა ნაწილიდან აღებული, ნახევრად გამერქნებული კალმების 15 საათის განმავლობაში აღნიშნულ ხსნარში დამუშავების შედეგად, დაფესვლიანებამ 70-75% მიაღწია. ყლორტის ქვედა ნაწილის, გამერქნებულმა კალმების დაფესვლიანებამ 60-65% შეადგინა. რაც შეეხება წვეროს ნაწილს, აქ კალმის გამერქნების ხარისხი ნაკლებია დანარჩენებთან შედარებით. ასაკობრივად ახალგაზრდა ყლორტი შეიცავს დიდი რაოდენობით წყალს, ამიტომ ყლორტის ამ ნაწილიდან აღებული კალმების, მიუხედავად ჰეტეროაუქსინში დამუშავებისა, დაფესვლიანების პროცენტი დაბალია (10%). ფეიჭოას დაკალმების პროცესში ჰეტეროაუქსინის გამოყენება ერთი თვით აჩქარებს რეგენერაციის პროცესს. დამუშავებულ კალმებზე უფრო მძლავრი ფესვთა სისტემა ვითარდება. კალმებზე კალუსის განვითარება იწყება დაკალმებიდან 2-3 კვირის, ხოლო ფესვების 4 თვის შემდეგ.

კვლევის მიზანს შეადგენდა ფეიჭოას სხვადასხვა ჯიშების (ჩოისეანა და სუპერბა) თვითდამტვერვით მიღებული ნათესარებიდან ადგილობრივ ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებთან შეგუებული, სტაბილურად მაღალმოსავლიანი, ადრემწიფადი, ერთდროული მწიფობის პერიოდის მქონე, მავნებელ-დაავადებების მიმართ შედარებით გამძლე და მაღალი სასაქონლო ღირებულების მქონე ფორმების გამორჩევა.

ფეიჭოა ჩოისეანას და სუპერბას ნათესარებში გამორჩეული იქნა შემდეგი ფორმები: №578, №310, №440, №430 და №450. გამოვლენილი სასარგებლო ნიშან-თვისებათა დათიშვის თავიდან აცილების მიზნით ხდებოდა მათი კალმებით ვეგეტატიურად გამრავლება.

ფორმა №578–გამორჩეულია ჩოისეანას ნათესარებში, როგორც ადრემწიფადი ფორმა (სექტემბრის მეორე დეკადა). აქვს მრგვალი ფორმის, გლუვზედაპირიანი ნაყოფები. სიმწიფეში შესვლისას ღებულობს ზურმუხტისფერ-მუქ მწვანე შეფერილობას, აქვს სასიამოვნო გემო და არომატიც. მოსავლიანობა ერთი ზიდან – 13,5 კგ (სურათი 1)

ფორმა №310–გამორჩეულია ჩოისეანას ნათესარებში, ნაყოფების ფორმის ერთგვაროვნებისა და ერთდროული მომწიფების გამო. აქვს შედარებით მცირე ზომის მრგვალი, ზურმუხტისფერ-მწვანედ შეფერილი ოდნავ ხორკლიანი ნაყოფები, სასიამოვნო გემოთი და არომატით. მოსავლიანობა ერთი ზიდან 13,2 კგ (სურათი 2)

ფორმა №440–გამორჩეულია ჩოისეანას ნათესარებში, ნაყოფის ფორმის ერთგვაროვნებისა და დიდი რაოდენობით შაქრების შემცველობის, სასიამოვნო გემოს და არომატის გამო. მოსავლიანობა ერთი ზიდან 14,5 კგ (სურათი 3)

ფორმა №430–გამორჩეულია სუპერბას ნათესარებში დიდი ზომის ნაყოფების და მაღალმოსავლიანობის გამო. აქვს მსხლისებრი ფორმის ოდნავ ხორკლიანი ნაყოფები კარგი გემური თვისებებით. მოსავლიანობა ერთი ზიდან – 16,5 კგ (სურათი 4)

ფორმა №450–გამორჩეულია სუპერბას ნათესარებში მაღალი მოსავლიანობის და ნაყოფების ერთდროულად მომწიფების გამო. აქვს წაგრძელებული ფორმის გლუვზედაპირიანი, ზურმუხტისფერ-მწვანე, სასიამოვნო არომატის ნაყოფები. მოსავლიანობა 18,6 კგ ერთი მცენარედან (სურათი 5).

აღნიშნული მცენარეებიდან მიღებული ნაყოფების ქიმიური შედგენილობა, ორგანოლექტიკური მახასიათებლების შეფასება და მოსავლიანობა წარმოდგენილია შესაბამისად ცხრილებში 1–3. კვლევის შედეგებიდან ჩანს, რომ შაქრების და C ვიტამინის მაღალი შემცველობით გამოირჩევა სელექციური ფორმები: №578 და №440. ნაყოფების ორგანოლექტიკური მახვენებლების მიხედვით მაღალი შეფასება დაიმსახურა ფეიჭოას სელექციურმა ფორმებმა

№430 და №440. მოსავლიანობის მაჩვენებლის მიხედვით ყველაზე საინტერესო ფორმებია: №430 (13,7 ტ/ჰა) და №440 (12,1 ტ/ჰა).



სურათი 1 - ფორმა №578



სურათი 2 - ფორმა №310



სურათი 3 - ფორმა №440



სურათი 4 - ფორმა №430



სურათი 5 - ფორმა №450

ცხრილი 1. ფეიჰოას ნაყოფების ქიმიური შედგენილობა

ჯიშის და ფორმის დასახელება	მშრალი ნივთიერება, %	ტიტრული მჟავიანობა, მგ%	pH	ფენოლური ნაერთები, მგ%	ვიტამინი C, მგ %	ვიტამინი P, მგ %	მონოშაქრები, %	დისაქარიდები, %	შაქრების ჯამი, %
ადგილობრივი (კონტროლი)	18,6	2,05	2,9	429	36	34	3,1	2,47	5,57
საწყისი - ჩოისვანა (კონტროლი)	15,2	1,71	3,10	444	36	34	3,75	1,27	5,02
ფორმა №578	16,8	1,35	2,75	399	56	34	4,05	1,68	5,73
ფორმა 440	19,2	1,65	2,80	383	51	36	4,68	2,96	7,64
ფორმა №430	15,2	1,80	3,05	295	44	32	3,50	2,08	5,58
საწყისი - სუპერბა (კონტროლი)	15,4	1,51	2,75	224	35	30	3,15	2,17	5,32
ფორმა №310	17,4	1,36	3,40	228	48,8	31	3,70	1,43	5,57
ფორმა №450	17,7	1,80	3,06	375	52	30	3,75	1,85	5,60

ცხრილი 2. ორგანოლექტიკური მახასიათებლების შეფასება (ბალი)

ჯიშის და ფორმის დასახელება	არომატი	ზომა	სიტკბო	სიმჟავე	საერთო ბალური შეფასება
კონტროლი (ადგილობრივი)	4,25	3,75	4,5	4,25	4,0
საწყისი ჯიში ჩოისვანა (კონტროლი)	3,5	3,5	4,0	4,75	4,0
ფორმა №578	4,75	4,5	4,5	4,25	4,5
ფორმა 440	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
ფორმა №430	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
საწყისი ჯიში სუპერბა (კონტროლი)	5,0	3,75	4,5	4,25	4,5
ფორმა №310	5,0	3,75	4,75	4,5	4,5
ფორმა №450	4,5	4,25	4,75	4,75	4,5

ცხრილი 3. ფეიჰოას სელექციური ფორმების მოსავლიანობა

ჯიშის და ფორმის დასახელება	კგ/მცენარე	ტ/ჰა	მატება კონტროლთან შედარებით, %		
			% ჩოისვანა	% სუპერბა	% კონტროლთან
კონტროლი (ადგილობრივი)	10,1	8,42	-	-	100
საწყისი ჯიში ჩოისვანა	8,2	6,83	100	-	81,1
ფორმა №578	13,5	11,25	164,7	-	133,6
ფორმა 440	14,5	12,1	177,2	-	143,7
ფორმა №430	16,5	13,74	201,2	-	163,2
საწყისი ჯიში სუპერბა	6,3	5,25	-	100	62,4
ფორმა №310	13,2	11,0	-	209,5	130,6
ფორმა №450	18,6	15,5	-	295,2	184,1

მიღებული შედეგების საფუძველზე შესაძლებელია დავასკვნათ, რომ საქართველოს სუბტროპიკული რეგიონების ფერმერულ მეურნეობებში ფეიჟოას, ჩოისეანის და სუპერბას ნათესარებში, გამორჩეული სელექციური ფორმების გაშენება მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ეფექტის მომცემი იქნება.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ნ. ქედელიძე, დ. ბარათაშვილი, ნ. ხალვაში-ფეიჟოას ფორმების მრავალფეროვნება დასავლეთ საქართველოში. // საქ. სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, №34, თბილისი 2015, მაისი, გვ. 132-135.
2. ა. ხურციძე, დ. წურწუშია-ფეიჟოას (Acce selloviana) კულტივირების ინოვაციური ტექნოლოგიები კოლხეთის დაბლობზე. ფოთი 2014
3. ნ.ვ. კოვალენკო-ფეიჟოას ყინვაგამძლეობა//სუბტროპიკული კულტურები, №2,1983, გვ.37-39
4. გ. გორგოშიძე – ფეიჟოას დაფესვიანება ყლორტის ბიოლოგიურ თავისებურებებთან დაკავშირებით. // სუბტროპიკული კულტურები, №4, 1971, გვ. 112-119.
5. გ. გორგოშიძე-ზრდის სტიმულატორებისა და სუბსტრატის გავლენა ფეიჟოას კალმების დაფესვიანებაზე. // სუბტროპიკული კულტურები, №6, 1971, გვ. 100-103.
6. შ. გოლიაძე, ბ. თუთბერიძე – ზოგიერთი მონაცემები ფეიჟოას ნერგების გამოზრდისა და ბიოლოგიის შესახებ. // სუბტროპიკული კულტურები, №1, 1970, გვ. 104-107.

The results of the research of prospective forms of Feijoa

V. Goliadze – Academic doctor of Agriculture,

Ts. Kashakashvili - Academic doctor of Agriculture,

D. Apkhazava – Academic doctor of Technics,

T. Revishvili – Academician of Georgia Academy of Agricultural Sciences

Key words: selective form, relative, cuttings, stimulator, productivity, chemical composition of the fetus, organoleptic characteristics.

Abstract

The study provides the results of research about the productivity, period of maturity, pomology and the organoleptic characteristics, distinguished from various breeds of relatives and vegetatively reproduced (cuttings) plant species. According to the results, five forms were selected and are recommended to be planted within subtropical areas of Georgia in an industrial scale, as well. These forms are: # 578, # 310, # 440, #430, # 450.