



ფორთოხლის სხვადასხვა ფორმის ბიო-მორფოლოგიური თავისებურებები კულტივირების მკაცრ პირობებში

ქობალაია ვ.

აკაკი წერეთლის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ანოტაცია: ფორთოხლის სხვადასხვა ფორმის მცენარეებში გამოკვლეულია ზოგიერთი ბიოლოგიური და მორფოლოგიური ნიშან-თვისებების სუბტროპიკულ ზონის შედარებით მკაცრ კლიმატურ პირობებში გამოვლენის თავისებურებები. შესწავლილია საკვლევი მცენარეების ფენოლოგია, ყვავილობის ფაზები, ყლორტების განვითარება და მათი ბიომეტრია, პროდუქტიულობა. სამწლიანი შესწავლის შედეგად დადგენილია ფორთოხლის ზოგიერთი გამორჩეული ფორმის დადებითი ბიო-მორფოლოგიური ნიშან-თვისებები. საუკეთესო ფორმები რეკომენდებულია ფართო საწარმოო გავრცელებისათვის.

საკვანძო სიტყვები: ფორთოხალი, ბიო-მორფოლოგიური თავისებურებები

თანამედროვე ინტენსიური სუბტროპიკული სოფლის მეურნეობა, მათ შორის მეციტრუსეობა, ჩვენს ქვეყანაში უნდა დაეყრდნოს ადრემწიფად, იმუნურ, მაღალმოსავლიან და ყინვაგამძლე ჯიშებს. ციტრუსოვანთა სელექციის წინაშე მდგარი ამოცანების წარმატებით გადაწყვეტისათვის აუცილებელია სელექციის ყველა მეთოდის აქტიური და მიზანმიმართული გამოყენება [2,4].

სუბტროპიკულ მეხილეობაში ციტრუსოვანთა შორის ერთ-ერთ წამყვან კულტურას წარმოადგენს ფორთოხალი. ნაყოფების საუცხოო არმატის, გემოს, შენახვისუნარიანობის, ტრანსპორტაბელობის, დიდი რაოდენობით ვიტამინ C-ს შემცველობის და სხვა დადებითი თვისებების გამო ფორთოხალს სხვა ციტრუსოვნებთან შედარებით მეტი უპირატესობა გააჩნია, რის გამოც მსოფლიოში ყველაზე ფართო გამოყენება და გავრცელება აქვს [1].

დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკულ ზონაში ფორთოხლის ერთ-ერთ მაღიმეტირებელი ფაქტორია ტემპერატურა. აქტიურ ტემპერატურათა ჯამის უკმარისობის გამო, ჩვენში გავრცელებული ფორთოხლების უმეტესი ნაწილი მომწიფებას ვერ ასწრებს, რაც მნიშვნელოვნად ზღუდავს ამ ძვირფასი კულტურის ფართოდ გავრცელებას. დადგენილია, რომ ნაყოფის მომწიფებისათვის შედარებით ნაკლებ აქტიურ ტემპერატურას მოითხოვს მსოფლიოში ფორთოხლის ერთ-ერთი საუკეთესო ჯიში - ვაშინგტონ-ნაველი [2,3,5].

ფორთოხლის მყარი, მაღალი და საადრეო მოსავლის მიღების საფუძველს სხვა ფაქტორებთან ერთად გარემო პირობებისა და მცენარის ბიოლოგიური თავისებურებების გათვალისწინებით, ფენოლოგიური ფაზებისა და სხვა სასიცოცხლო პროცესების დროული გავლა წარმოადგენს. ის ასევე ამზადებს მცენარეებს უკეთ გამოზამთრებისათვის.

ჩვენი კვლევის მიზანს შეადგენდა ფორთოხალ ვაშინგტონ-ნაველის სხვადასხვა ფორმის მცენარეთა ბიო-მორფოლოგიური თავისებურებების შესწავლა დასავლეთ საქართველოს

სუბტროპიკულ ზონის შედარებით მკაცრ კლიმატურ პირობებში და ადრემწიფადობისა და სხვა სამეურნეო ღირებულებით პერსპექტიულის გამორჩევა.

კვლევაში ჩართული იყო ფორთოხლის ოთხი ფორმა: ფორთოხალ ვაშინგტონ-ნაველის კლონი №87002, ფორთოხალ ვაშინგტონ-ნაველის ნუცელარული თესლნერგები №200123 და №2002142, ფორთოხლის ჰიბრიდი №20003/34. საკონტროლოდ აღებული იქნა სტანდარტული ჯიში ვაშინგტონ-ნაველი.

საკვლევი მცენარეები განლაგებულია აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის სენაკის რაიონის ნოსირის სასწავლო-კვლევითი მეურნეობის ნაკვეთზე. შესასწავლად აღებული გვექონდა თითოეული ფორმის ხუთი მცენარე. გამოკვლევები ჩატარდა სამი წლის (2015-2017 წწ.) განმავლობაში.

საკვლევი მცენარეების შესწავლას ვაწარმოებდით ჯიშთა გამოცდისათვის შემუშავებული მეთოდიკით. ბიოლოგიური თავისებურებების შესწავლა ჩატარდა ფენოლოგიური დაკვირვებისა და ბიომეტრული გაზომვების გზით. აგროტექნიკური ღონისძიებანი საცდელი მცენარეებისათვის ტარდებოდა საერთო მიღებული წესით.

ფენოლოგიური ფაზები საცდელმა მცენარეებმა გაიარეს ფორთოხლისათვის დამახასიათებელი თავისებურებების მიხედვით, თუმცა როგორც მონაცემებმა გვიჩვენა, ზრდის პერიოდის დაწყება-დამთავრების ვადების მიხედვით საკვლევ მცენარეთა შორის სხვაობა შეიმჩნევა. პირველი ზრდის პერიოდის ხანგრძლივობის მიხედვით განსხვავება დიდია. პირველი ზრდა მიმდინარეობდა მარტის მეორე ნახევრიდან (17-26 მარტი), საშუალო დღე-ღამური ტემპერატურის 15-16°C-ს პირობებში და გაგრძელდა 48-74 დღეს. განსხვავებანი ზრდის ხანგრძლივობის მიხედვით, დღეებში შემცირდა მეორე და მესამე ზრდის პერიოდში.

ყვავილობის ფაზა საცდელი ფორმის მცენარეებს დაეწყოთ აპრილის ბოლოს, მაისის დასაწყისში და ფორმებს შორის შეიმჩნევა არსებითი სხვაობა. ყველაზე ადრე ყვავილობა იწყება საკონტროლო მცენარეში - 24 აპრილს. ფორთოხლის თესლნერგებში №200123 და №2002142 ყვავილობა დაიწყო 9-10 დღით ადრე, ვიდრე ფორთოხლის კლონი №87002-ის და ჰიბრიდი №20003/34-ის მცენარეებს. ამ ფაზის დროულად და ხარისხიანად გავლას ძალზე დიდი მნიშვნელობა აქვს მომავალი მოსავლის ფორმირებისათვის. ყვავილობა მიმდინარეობდა 24-27 დღის განმავლობაში 17-19°C-ს საშუალო დღე-ღამური ტემპერატურის პირობებში.

ყვავილობის დაწყებიდან ნაყოფის მომწიფებამდე პერიოდმა, ფორმების მიხედვით, შეადგინა 203-215 დღე. ნაყოფების მომწიფება ყველაზე ადრე იწყება საკონტროლოსა და თესლნერგ №2002142-ში, შემდეგ - კლონი №87002-ში და ყველაზე ბოლოს - ჰიბრიდში №20003/34.

ფორთოხლის მცენარეების სიცოცხლისუნარიანობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მახასიათებელია ფოთოლ- და ყლორტწარმოქმნის უნარი. მათი გამოვლენა დამოკიდებულია მცენარის ბიოლოგიურ თვისებებზე და არეალის ფაქტორებზე. ისინი ვეგეტაციის პერიოდში განაპირობებენ ყვავილობის ხარისხსა და მცენარეთა პროდუქტიულობას. საკვლევი მცენარეების ბიომეტრულმა გამოკვლევებმა გვიჩვენა, რომ ყლორტწარმოქმნის უფრო დიდი უნარით ხასიათდება ზრდის პირველი ტალღა. ფენოფაზის ამ პერიოდში ხდება ყლორტების უმეტესი ნაწილის ფორმირება (51-55%). ყველაზე მაღალი ყლორტწარმოქმნის უნარი ახასიათებს ჰიბრიდს №20003/34 (ზრდის ტალღების მიხედვით -122.2; 83.4 და 32.5), ხოლო ყველაზე დაბალი - თესლნერგს №2002142 (ზრდის ტალღების მიხედვით -102.1; 81.4 და 22.4). ყლორტებზე ფოთლების ყველაზე მეტი რაოდენობა ვითარდება ჰიბრიდში №20003/34 და თესლნერგში №200123.

მცენარეთა ზრდის პირველი ტალღის დროს ყლორტების დიდი რაოდენობით წარმოქმნის მიუხედავად, მათი საშუალო სიგრძე ნაკლებია, ვიდრე ზრდის მეორე ტალღის დროს, რაც სხვა ფაქტორებთან ერთად, პირველი ზრდის პერიოდში კლიმატური პირობებითაა განპირო-

ბებული. ყველაზე გრძელი ყლორტები ვითარდება თესლნერგში №2002142 და ჰიბრიდში №20003/34, ხოლო ყველაზე მოკლე - კლონი №87002 და ფორთოხალ ვაშინგტონ-ნაველში.

საკვლევი მცენარეები შევისწავლეთ აგრეთვე, კენწრული და შემდგომი კვირტების მიხედვით ყლორტების წარმოქმნის თავისებურების მონაცემებითაც. შედეგებმა გვიჩვენა, რომ ყლორტზე კენწრული და პირველი კვირტები წარმოადგენენ ძირითად მოქმედ ვეგეტაციურ კვირტებს და ხასიათდებიან ყლორტწარმოქმნის უფრო მაღალი უნარით. სხვადასხვა კვირტიდან წარმოქმნილი ყლორტების ნაზარდების ჯამის მიხედვით ასეთი სურათია. პირველი კვირტიდან ფორთოხალ ვაშინგტონ-ნაველის ნაზარდების ჯამი შეადგენს 32.8%, ხოლო შემდგომი კვირტები ამ მაჩვენებლით ჩამორჩება მას. განსხვავებული სურათი დაფიქსირდა თესლნერგი №200123-ის შემთხვევაში - აქ ნაზარდების მეტი ჯამი (20.6%) მივიღეთ კენწრული კვირტიდან, მაშინ, როცა პირველი კვირტიდან ნაზარდების ჯამი გაცილებით დაბალია - 9.5%. ფორთოხლის ყველა დანარჩენ ფორმში შეიმჩნევა ერთნაირი კანონზომიერება - რაც უფრო ზემოთაა განლაგებული ყლორტზე კვირტი, მით მეტია ყლორტების ნაზარდების ჯამი.

ფენოლოგიური ფაზების დროულმა გავლამ და ვეგეტაციური ორგანოების ძლიერმა განვითარებამ ხელსაყრელი პირობები შექმნა მცენარეების რეგულარული და მყარი მოსავლის მისაღებად. შესასწავლი ფორმების მიხედვით, საშუალოდ 3 წლის განმავლობაში პროდუქტიულობის მაჩვენებლების დადგენამ გვიჩვენა, რომ სტანდარტული ჯიშთან შედარებით (საშუალოდ 31 კგ) მაღალმსხმოიარეა კლონი №87002 (საშუალოდ 42კგ) და ნუცელარული თესლნერგი №2002142 (საშუალოდ 41 კგ).

ზემოთ აღნიშნული მონაცემებისა და სხვა ნიშანთა კომპლექსის მიხედვით, ჩვენს მიერ შერჩეულ იქნა ორი ფორმა - ფორთოხალ ვაშინგტონ-ნაველის კლონი №87002 და ფორთოხალ ვაშინგტონ-ნაველის ნუცელარული თესლნერგი №2002142, რომელთაც მიეცა რეკომენდაცია ფართო საწარმოო გავრცელებისათვის.

ლიტერატურა

1. ბარათაშვილი დ., ხალვაში ნ. ნარინჯოვანთა ბიოლოგიური მრავალფეროვნება და გენეტიკური რესურსები საქართველოში. ბათუმი, ბსუ-ს გამომცემლობა, 2016, 406 გვ.
2. ბერიძე ნ. ვაშინგტონ-ნაველის ზოგიერთი კლონების სამეურნეო მაჩვენებლები// სუბტროპიკული კულტურები, ანასეული, 1986, №5, გვ. 74-77.
3. კახნიაშვილი ზ. ფორთოხალ ვაშინგტონ ნაველის ზოგიერთი კლონის რეპროდუქციის შესწავლის შედეგები//სუბტროპიკული კულტურები, ანასეული, 1982, №4, გვ. 46-49.
4. ქობალია ვ., ჯობავა ტ., ჯინჭარაძე ნ. ფორთოხლის პერსპექტიული ნუცელარული თესლნერგების აჭარის პირობებში შესწავლის შედეგები//ნოვაცია (პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი), ქუთაისი, 2014, №14, გვ. 53-56.
5. ქობალია ვ., ჯობავა ტ. ფორთოხალ ვაშინგტონ-ნაველის სრულმსხმოიარე ნუცელარული თესლნერგების ზრდა-განვითარებისა და ნაყოფმსხმოიარობის თავისებურებები//საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე, თბილისი, 2010, ტ 28, გვ. 192-194.

BIO-MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF VARIOUS FORMS OF ORANGE IN THE STRICT CONDITIONS OF CULTIVATION

Kobalia V.

Summary: In various plants of orange there is studied characteristics of displaying some biological and morphological signs in sever climatic condition of subtropical zone. There is studied phenology of researching plants, florescence phases, shoot growing and their biometry, productivity. As a result of three-year studying there is established positive bio-morphological signs of some distinguished forms. The best forms are recommended for large industrial extend.