

ვაშლი (*Malus Domestica* B.)



წარმოშობა და გავრცელება

ვაშლი ერთ-ერთი უძველესი ხეხილოვანი მცენარეა, რომლის დომესტიკაცია-გაკულტურება ისტორიული წყაროების მიხედვით დაიწყო 4-5 ათასი წლის წინ ევრაზიაში. იგი მიეკუთვნება (Rosacea) ვარდისებრთა ოჯახს, *Malus*-ის გვარს, რომელიც აერთიანებს 50-ზე მეტ სახეობას. კულტურული ვაშლის წარმოშობის ცენტრად მიჩნეულია შუა აზია, ხოლო მის ველურ მონათესავე წინაპარს წარმოადგენს სივერსის ვაშლი (*M. Sieversii*), თუმცა კულტურული ვაშლის წარმოქმნაზე გარკვეული გავლენა მოახდინა ისეთმა სახეობებმა, როგორცაა ტყის ვაშლი (*M. Sylvestris*) და მაჟალო, ანუ აღმოსავლეთის ვაშლი (*M. orientalis*).



ვაშლი (*Malus domestica Borch*) მსოფლიოში ყველაზე ფართოდ გავრცელებული ზომიერი კლიმატის ხეხილოვანი კულტურაა, მისი ფართობი მსოფლიოში 4 900 000 (2017 წ) - 5 200 000 (2016 წ) ჰა-ს შორის მერყეობს, ხოლო მსოფლიო წარმოება 80 – 85 მლნ ტონას შეადგენს (2016 - 2017 წ). (FAOstat 2017). გლობალურად ვაშლს აწარმოებენ როგორც ჩრდილოეთ, ასევე სამხრეთ ნახევარსფეროების ზომიერ სარტყელში, ტროპიკებისა და უკიდურესი ჩრდილოეთის მხარეების გარდა. ვაშლი ასევე გამოიჩეულია ჯიშობრივი მრავალფეროვნებით, ამჟამად მსოფლიოში ცნობილია 7500 – 8000 -ზე მეტი ვაშლის ჯიში, თუმცა სამრეწველო მნიშვნელობა ამჟამად მხოლოდ 200 – 250 ჯიშს ენიჭება.

საქართველოში ვაშლის ბალები გაშენებულია, როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოს რეგიონებში, მათი ფართობი - 11 500 – 12 800 ჰა-ის ფარგლებშია, ხოლო წლიური წარმოებამ საშუალოდ - 70 000 - 150 000 (2008 – 2018 წწ) ტონა შეადგინა. ვაშლის წარმოებით განსაკუთრებით ცნობილია ისეთი რეგიონები, როგორცაა შიდა ქართლი (გორი, ქარელი, ცხინვალი, კასპი, ხაშური), მესხეთი (ასპინძა, ახალციხე, ადიგენი), რაჭა-ლეჩხუმი (ამბროლაური, ცაგერი), აჭარა და სხვ. საქართველო მდიდარია ადგილობრივი გენოფონდით, ავტოქტონურ ჯიშებს შორის გამოირჩევა ვაშლის ადგილობრივი ჯიშების რამდენიმე ტიპი - კიტრა, ძუძუ ვაშლა, აბილაური, ხომანდული და ა.შ. ამჟამად საქართველოს სამრეწველო ბალებში ძირითადად გავრცელებულია 12 – 18 ადგილობრივი და ინტროდუცირებული ჯიში.

კვებითი ღირებულება და გამოყენების მიმართულებები

ვაშლის ნაყოფი ხასიათდება მაღალი საკვები ღირებულებით და მდიდარია ადამიანისთვის სასარგებლო ორგანულ-მინერალური ნივთიერებებით. მისი რბილობი და კანი გამოირჩევა ნახშირწყლების (ფრუქტოზა, გლუკოზა და სხვ.), ვიტამინების (C, B ჯგუფი, K), უჯრედისის, პექტინის, ორგანული მჟავების, მინერალური ნივთიერებების (კალიუმი, კალციუმი, ფოსფორი და სხვ.) პოლიფენოლების, ანტიოქსიდანტების (ქვარცეტინი, კატექინი, ქლოროგენის მჟავა) მნიშვნელოვანი შემცველობით.

ვაშლის ნაყოფები ხასიათდება ორიგინალური მრავალფეროვანი საგემოვნო თვისებებით. სიმწიფის სხვადასხვა პერიოდი (ძალიან საადრეოდან ძლიერ საგვიანომდე) და მაღალი ტრანსპორტაბელურობა განაპირობებს მოსახლეობისათვის ხილით ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფაში მის მნიშვნელობას და დიდ პოპულარობას.

ვაშლი ძირითადად მოიხმარება ნედლად და სალათებში დაჭრილი სახით, თუმცა არანაკლები მნიშვნელობა აქვს მისგან დამზადებულ ნატურალურ წვენებს. მას ასევე ფართოდ იყენებენ გადასამუშავებლად (ჩირი, ჯემი, ჩიფსი, მურაბა, სიდრი და სხვ.), საკონდიტრო (ვაშლის ნამცხვარი, ტორტები

და სხვ.) და ალკოჰოლური სასმელების (სიდრი, კალვადოსი, აპფელვაინი) მრეწველობაში.

გარემო ფაქტორების მიმართ დამოკიდებულება

ნიადაგი. ნიადაგის მიმართ მოთხოვნილება დამოკიდებულია საძირეების ადაპტაციის უნარზე. ნაგალა (სუსტი) და საშუალო საძირეზე დამცნობილი ჯიშები ზედაპირული ფესვთა სისტემის გამო მოითხოვენ ნაყოფიერ და კარგ ფიზიკო-ქიმიური თვისებების მქონე ნიადაგებს. ვაშლის წარმოება შესაძლებელია მრავალი ტიპის ნიადაგებზე გარდა დაჭაობებული, დამლაშებული, ბიცი და ბიცობიანი ნიადაგებისა. მაღალი ხარისხის პროდუქცია მიიღება შედარებით მსუბუქ ალუვიურ და საკმაოდ ტენიან, კარგი აერაციის მქონე ლამიან ნიადაგებზე.

ტემპერატურული რეჟიმი. თესლოვან კულტურათა შორის, ვაშლი ყველაზე ყინვაგამძლეა. საქართველოს კლიმატური პირობები ამ მიმართულებით არ წარმოადგენს ვაშლის ჯიშების გავრცელების შემაფერხებელ ფაქტორს. ვაშლის ჯიშების ყინვაგამძლეობა - 30 – 35°C ფარგლებშია, გასათვალისწინებელია რომ ნაგალა (სუსტი) საძირეების ყინვაგამძლეობა -27-30°C არ აღემატება. ვაშლის ჯიშების წარმატებული მოყვანისთვის მოითხოვენ სითბოს კონკრეტულ რაოდენობას, კვლევებით დადგენილია, რომ კომერციული მოსავლის მისაღებად აუცილებელია 2800-3400°C აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი (DD; $\Sigma > +5^{\circ}\text{C}$).

ნალექები. ვაშლის (განსაკუთრებით ზამთრის სიმწიფის პერიოდის) ჯიშები, გამორჩეულად ნაგალა და საშუალო საძირეებზე დამცნობილი - მოითხოვენ ტენიანობას. მისთვის სასურველია 800-1000 მმ ნალექების რაოდენობა - ურწყავ პირობებში და 450-700 მმ სარწყავ ზონაში. ვაშლის ჯიშები ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის მიმართ ხასიათდებიან განსხვავებული დამოკიდებულებებით, აღსანიშნავია, რომ ისინი ქარბტენიან რეგიონებში ადვილად ავადდებიან სხვადასხვა სახის სოკოვანი დაავადებებით (ქეცი, ფესვის ყელის ფიტოფტორა და სხვ.).

მავნებელ-დაავადებები. ვაშლის კულტურა ზიანდება სხვადასხვა სახის მავნებელ დაავადებებით, რომელთა მიერ გამოწვეული დაზიანება ხშირ შემთხვევაში მოსავალზე დიდ გავლენას ახდენს. ვაშლის ძირითადი მავნებლებია: ვაშლის ნაყოფჭამია, ვაშლის ხერხია, ბურტყლა ბუგრი, ამერიკული თეთრი პეპელა, კოკრიჭამია ცხვირგრძელა, ვაშლის მენალმე ჩრჩილი, მსხლის ფსილა, ვაშლის ფოთლიხვევია, კალიფორნიის ფარიანა და სხვ. დაავადებებიდან ვაშლის ბალში გვხვდება: ქეცი, ნაცარი, მსხლის ჟანგა, ვაშლის შავი კიბო, ფესვების ბაქტერიული კიბო, ვაშლის მოზაიკა და სხვ. აღნიშნული მავნებლების და დაავადებების წინააღმდეგ გამოყენებული უნდა იქნეს დაცვის ინტეგრირებული მეთოდები.



მორფოლოგიური ნიშნები

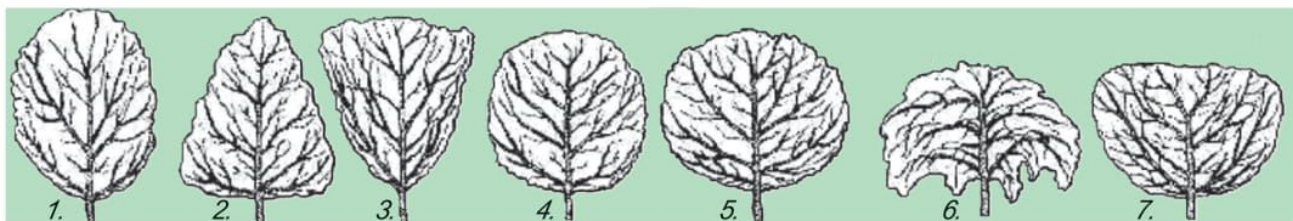
ხე. ბუნებრივ პირობებში ვაშლი 10-15 მეტრის სიმაღლის ხე მცენარეა. ხის ზრდის სიძლიერის მიხედვით ჯიშები არის სუსტი (3 მ-მდე), საშუალო (3-6 მ) და ძლიერი (6 მ-ზე მეტი) ზრდის.



ხე, კვირტი, ყლორტი, ფოთოლი, ყვავილი, ნაყოფი

ვარჯი. ვარჯის ფორმა წარმოადგენს ჯიშის მნიშვნელოვან პომოლოგიურ მახასიათებელს. იგი შეიძლება იყოს: თითისტარისებური, ვიწრო პირამიდული, განიერი პირამიდული, შებრუნებულ პირამიდული, მომრგვალო, მობრტყო-მომრგვალო, გადაშლილი, ჩამოშვებული და სხვა ფორმის.

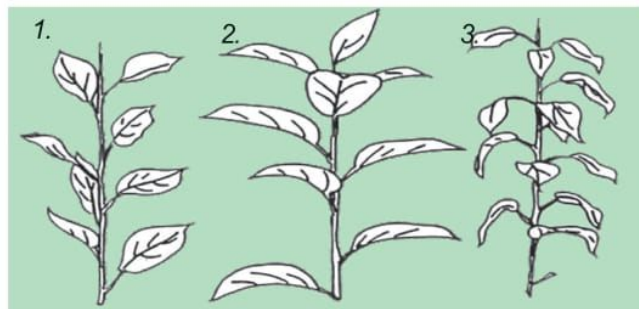
ვარჯის ჩახშირების მიხედვით ჯიშებს ახასიათებს ხშირი, საშუალო და მეჩხერი ვარჯი. გასათვალისწინებელია, რომ გასხვლის სხვადასხვა მიდგომებით, შეიძლება ხელოვნურად შესამჩნევად შეიცვალოს როგორც ვარჯის ფორმა, ასევე დატოტვის სიხშირე.



ვარჯის ფორმები. 1. თითისტარისებური; 2. პირამიდული, 3. შებრუნებულ პირამიდული, 4. მომრგვალო, 4. მობრტყო-მომრგვალო; 5. 6. ჩამოშვებული; 7. გადაშლილი.

შტამპი. ვაშლის მნიშვნელოვანი პომოლოგიური მახასიათებელია ვარჯის კანი შეფერვა, რომელიც შეიძლება იყოს ღია ნაცრისფერი, ნაცრისფერი, მუქი ნაცრისფერი, ღია ყავისფერი, ყავისფერი და მუქი ყავისფერი. სხვადასხვა ზრდის სიძლიერის ჯიშები განსხვავდებიან ვარჯის სიმაღლით და სისქით.

ვეგეტატიური და სანაყოფე ტოტები. ტოტები ერთმანეთისგან განსხვავდებიან შეფერვით (ყავისფერი, რუხი, მომწვანო, მოყვითალო, მოწითალო და სხვ.), ჩოჩხის ტოტებიდან გამოსვლის კუთხით (ვერტიკალური, დახრილი ჰორიზონტალურად, ჰორიზონტალური) სიგრძით, სიმსხოთი და შებუსვით. ვაშლი ძირითადად მსხმოიარობს შემდეგ სანაყოფე ტოტებზე - სანაყოფე შუბი, სანაყოფე წკეპლა, მარტივი და რთული სანაყოფე მეჭეჭი, სანაყოფე ჩანთა. ახალგაზრდა ხე უფრო ხშირად მსხმოიარობს ერთნლიან სანაყოფე წარმონაქმნებზე, შემდეგ კი მრავალნლიან სანაყოფე ტოტებზე.

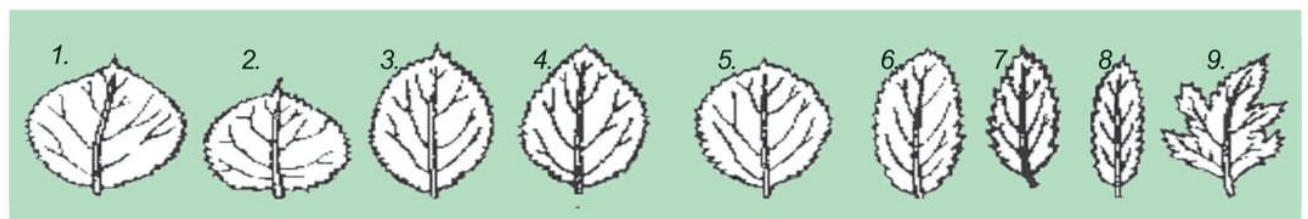


ფოთლის ყლორტთან მიმაგრების კუთხე.

1. ზემოთ მიმართული; 2. გვერდზე მიმართული; 3. ქვემოთ მიმართული.

ფოთოლი. ვაშლის ფოთოლი სხვადასხვა სიდიდისაა, რომლებიც ყლორტზე მორიგეობით არიან განლაგებული. ჯიშები განსხვავდება ფოთლის ყლორტთან მიმაგრების კუთხით. ფოთლის მდგომარეობა ყლორტის მიმართ არის ზემოთ, გვერდზე და ქვემოთ მიმართული, შესაბამისად იცვლება ყლორტთან მიმაგრების კუთხე.

ფოთლის ფირფიტის საშუალო სიგრძე 5-12 სმ-ია, სიგანე 3-6სმ. ფოთოლი განსხვავდება ფერით (მუქი მწვანეა, მომწვანო-მოყვითალოა, წითელი, მოწითალო ან მოლურჯო-იისფერია); ფერის ინტენსივობით; ფირფიტის ქვედა მხარის შებუსვით (სუსტი, საშუალო, ძლიერი); ფირფიტის სისქით (თხელი, საშუალო, სქელი); ფორმით (მომრგვალო, ელიფსური, წაგრძელებული, ოვალური ლანცეტისებური და სხვ).



ფოთლის ფირფიტის ფორმა. 1. მომრგვალო; 2. გულისებური; 3. ოვალური; 4.

- წაგრძელებული ოვალური; 5. კვერცხისებური; 6. ელიფსური; 7. ლანცეტისებური; 8. მოგრძობი ლანცეტისებური; 9. თათისებური.

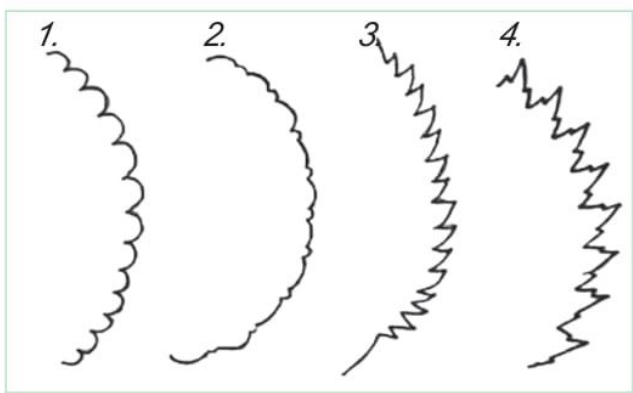


ფოთლის ფირფიტის კიდის დაკბილვის მიხედვით ფოთოლები არის ხერხკბილა, ორმაგხერხკბილა, მრგვალად დაკბილული და სხვ.

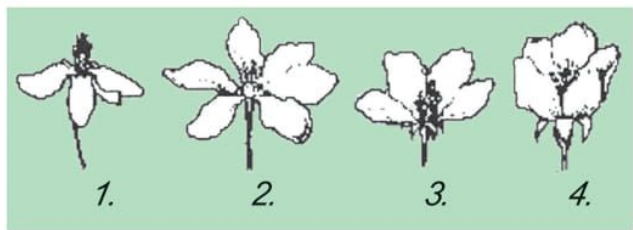
ფოთლის ფირფიტის წვერი (მახვილი, მომრგვალო, სოლისებური, გულისებური) საშუალებას იძლევა ზუსტად აღვწეროთ ამა თუ იმ ჯიშის ფოთოლი. ფოთლის ერთ-ერთი მახასიათებელია, ასევე ფირფიტის მოხრილობა (სწორი, ტალღოვანი, ზედა მხარეს მიმართული, ქვედა მხარეს მიმართული). ჯიშის მნიშვნელოვანი პომოლოგიური ნიშანია ფოთლის ყუნწი. იგი შეიძლება იყოს: მოკლე (26მმ-მდე), საშუალო (26-35მმ), გრძელი 35მმ-ზე მეტი), ყუნწი არ აქვს. ყუნწს ახასიათებს ანტოციანური შეფერილობა (სუსტი, საშუალო, ძლიერი, არ აქვს შეფერვა). ხშირად ყუნწთან გვხვდება სხვადასხვა ფორმის და სისდიდის თანაფოთოლაკები.

ყვავილი. ვაშლის ყვავილები განლაგებულია ქოლგის ტიპის ყვავილედში, რომელიც 4 -10 და მეტი ყვავილისგან შედგება. ჯერ იშლება ცენტრალური ყვავილი და შემდეგ პერიფერიული ყვავილები (ბაზიპეტალური ყვავილობა). ყვავილის გვირგვინის ფურცლები ძირითადად 5 ცალია. ისინი განსხვავდებიან, ფორმით (მრვალი, მოგრძო, ოვალური, წაგრძელებული), ერთმანეთთან განლაგების მიხედვით (თავისუფალი, საშუალო, გადაფარული), ფერით (ცვალებადობს ღია ვარდისფრიდან მონითალომდე).

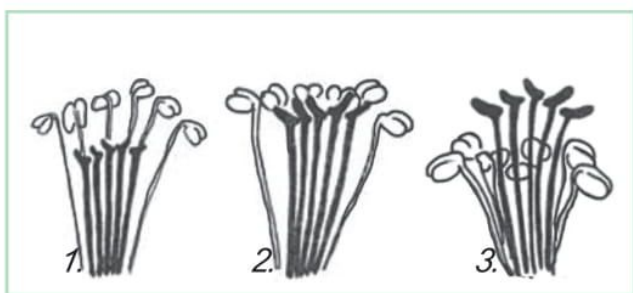
ყვავილის სიდიდე ჯიშის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მახასიათებელია ყვავილის დიამეტრი - (პატარა, საშუალო, დიდი) შეიძლება იყოს -20-30მმ და მეტი; ყვავილები განსხვავდებიან გვირგვინის ფურცლების ფორმით (გადაშლილი, ამოზნექილი, ზარისებური და სხვ.) და ერთმანეთის მიმართ განლაგებით (ერთმანეთს ფარავს, საშუალოდ ფარავს, არ ეხება).



ფოთლის ფირფიტის დაკბილვა.
1. მრგვალკბილა, 2. ორმგმრგვალად დაკბილული, 3. ხერხკბილა, 4. ორმაგხერხკბილა.



ყვავილის ფორმა.
1. ამოზნექილი, 2. ბრტყელი, 3. გადაშლილი, 4. ზარისებური.

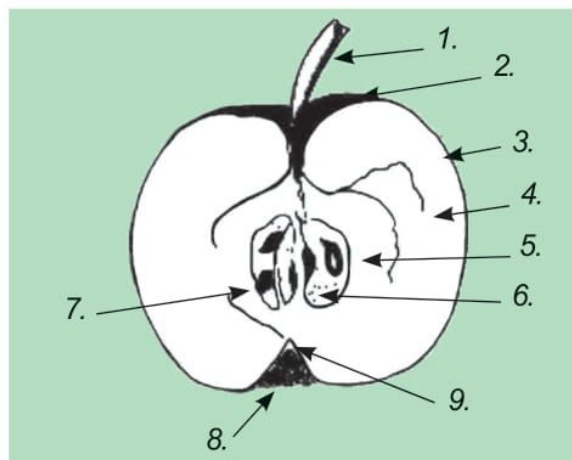


ბუტკოს დინგის მდებარეობა მტვრიანების მიმართ.
1. მტვრიანებზე დაბლა; 2. მტვრიანების სიმაღლეზე; 3. მტვრიანებზე დაბლა.

თითოეულ ყვავილში მრავალბუდიანი ბუტკო და 15-20 მტვრიანაა. ჯიშების მიხედვით, ბუტკოს დინგს, მტვრიანების მიმართ სხვადასხვა მდგომარეობა აქვს, ანუ შეიძლება ბუტკოს დინგი იყოს მტვრიანებზე მაღალი დაბალი და მტვრიანების სიმაღლის, რაც გავლენას ახდენს თვითდამტვერვის პროცესზე.

ნაყოფის სასაქონლო და პომოლოგიური ნიშნები

ნაყოფი შედგება თესლისა და ნაყოფსაფარისაგან. ნაყოფსაფარი - პერიკარპიუმი (ლათინურად პერი - გარემო, კარპოს - ნაყოფი). ნაყოფის ცენტრში მოთავსებულია ნაყოფის გული, ნაყოფის გული არის ნაყოფის ცენტრალური ნაწილია, რომელშიც მოთავსებულია ვარსკვლავის ფორმის 5 საკნიანი თესლბუდე. თითოეულ საკანში 1-3-მდე თესლით. თესლის სიდიდე, ფორმა და შეფერვა ჯიშის მნიშვნელოვან პომოლოგიურ ნიშნად ითვლება. თესლბუდის ზომა კი ჯიშის არა მარტო მორფოლოგიური, არამედ სამეურნეო ნიშანიცაა. დიდი თესლბუდე არასასურველია, რადგან ნედლად ვაშლის გამოყენების დროს იგი არის ნაყოფის ანარჩენი. ნაყოფის ჯამს უწოდებენ ხუთი ჯამის ფოთოლაკის გამხმარ ნარჩენს. იგი ბევრ შემთხვევაში ჯიშური თავისებურების მეტად კარგი გამომხატველია. იგი შეიძლება იყოს დახურული ნახევრად ღია და ღია. ჯამი მოთავსებულია ჩაღრმავებაში, რომელსაც ჯამის ღრუ ლამბაქი ეწოდება. ჯამი განსხვავდება სიგანის და სიღრმის მიხედვით. ნაყოფის პომოლოგიური აღწერის დროს განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევენ ჯამის კედლებს (გლუვი, დანაოჭებული, ნახნაგოვანი და სხვ). ნაყოფის ერთ ერთი პომოლოგიური მახასიათებელია ასევე ძაბრი. ძაბრი ჩაღრმავებაა, საიდანაც გამოდის ყუნწი. ის შეიძლება იყოს სხვადასხვა სიღრმის (პატარა, საშუალო, ღრმა) და სიგანის (ვინრო, საშუალო, განიერი). ზოგჯერ კანი ყუნწის ღრუში ან მის ახლოს შეიძლება იყოს სხვადასხვა ხარისხით დაჟანგული. ნაყოფის ყუნწი ჯიშის ფარგლებში მეტად ცვალებადია. იგი შეიძლება იყოს გრძელი, მოკლე, მსხვილი და წვრილი.



ვაშლის განივი ჭრილი.

1. ყუნწი, 2. ჯამი, 3. კანი, 4. რბილობი, 5. გული, 6. სათესლე კამერა, 7. თესლი, 8. ჯამის ღრუ, 9. ჯამი.

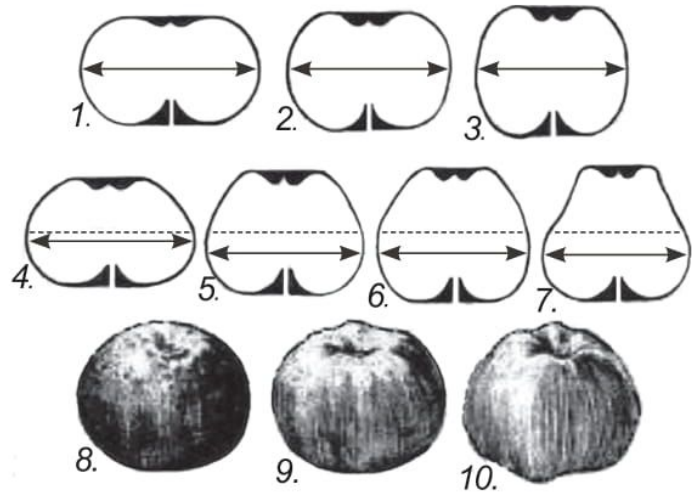
ნაყოფები, მასის მიხედვით შეიძლება იყოს - ძალიან მსხვილი - 220 გ და მეტი, მსხვილი - 175 -220გ, საშუალო - 126-175გ, წვრილი - 80-125გ. დიამეტრი 50 - 90 მმ-ს შორის მერყეობს.

ფორმის მიხედვით ნაყოფი შეიძლება იყოს ბრტყელი, მომრგვალო, მობრტყო-მომრგვალო, კონუსური, განიერ-კონუსური, წაგრძელებულ-კონუსური, ცილინდრული და მათ შორის გარდამავალი ფორმის.



ნაყოფის ფორმები.

1. ძალიან ბრტყელი; 2. ზომიერად ბრტყელი; 3. მოგრძო; 4. მობრტყე-კონუსური; 5. კონუსური; 6. მოგრძო კონუსური; 7. ცილინდრული; 8. ერთგვაროვანი; 9. მცირე ნახნაგებით; 10. ძლიერ ნახნაგიანი .



ნაყოფის კანი დამახასიათებელ შეფერვას იღებს სრულ სიმწიფეში. განასხვავებენ ნაყოფის ძირითად და მფარავ შეფერვას. ნაყოფის ძირითადი შეფერვა შეიძლება იყოს მწვანე, მომწვანო-მოყვითალო, ოქროსფერი ყვითელი, მოთეთრო. ზოგიერთ ჯიშს ახასიათებს მხოლოდ ძირითადი შეფერვა. მფარავი შეფერვა არის სხვადასხვა ფერის ზოლებრივი, ან მთლიანი. ვაშლის ნაყოფის პომოლოგიური აღწერის დროს ყურადღება უნდა მიექცეს კანქვეშა წერტილებს, მათ რაოდენობას, სიდიდეს, შეფერვას, განლაგებას. ნაყოფის კანი განსხვავდება სისქის, სიმკვრივის და ცხიმოვანობის მიხედვით. ნაყოფის ზედაპირი კი შეიძლება იყოს გლუვი, ან ნახნაგებიანი.

ნაყოფის რბილობის შეფერვა ჯიშის მყარ დამახასიათებელ ნიშნად ითვლება. იგი შეიძლება იყოს თეთრი, მოყვითალო, ყვითელი, მომწვანო, ვარდისფერი.

ნაყოფის რბილობს აქვთ სხვადასხვა კონსისტენცია: მკვრივი, საშუალო სიმკვრივის, ფხვიერი, მსხვილმარცვლოვანი, წვრილმარცვლოვანი, უხეში, ნაზი. წვნიანობის მიხედვით რბილობი შეიძლება იყოს: წვნიანი, ძალიან წვნიანი, საშუალო წვნიანი, მცირე წვნიანი, მშრალი. ჯიშის დახასიათების დროს საჭიროა აღინიშნოს ჯიშისთვის დამახასიათებელი არომატი და განისაზღვროს გემო (ტკბილი, მომჟავო, მჟავე, მოტკბო-მომჟავო, მომჟავო-მოტკბო და სხვ).

ბიოლოგიური თავისებურებები

ზრდა და მსხმოიარობა. ვაშლი ცოცხლობს და მსხმოიარობს 60-80 წელს, სამრეწველო ბალებში მისი სიცოცხლის ხანგრძლივობა გაცილებით ნაკლებია და მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული მრავალ ფაქტორზე, რომელთაგან განსაკუთრებით განმსაზღვრელია საძირე, სხვლა-ფორმირების წესი, აგროეკოლოგიური პირობები და სხვ. თანამედროვე ინტენსიურ ტიპის ბალებში ვაშლის პროდუქტიული სიცოცხლის ხანგრძლივობა შეადგენს 10 – 25 წელს, ხოლო ხის სიმაღლის რეგულირება ხდება 2,5-3,5 მეტრის ფარგლებში სხვლა-ფორმირების სხვადასხვა პრინციპების გამოყენებით.

ძლიერი ზრდის ჯიშები ხასიათდებიან მკვეთრად გამოხატული ღეროთი და დიდი ზომის ვარჯით. ისინი გვიან შედიან მსხმოიარობაში და ხანგრძლივად ცოცხლობენ. სუსტი ზრდის ჯიშები ხასიათდებიან სუსტი ცენტრალური

ღეროთი და მცირე კომპაქტური ფორმის ვარჯით, მსხმოიარობაში შედიან ადრე და ახასიათებთ შედარებით ხანმოკლე სიცოცხლე. ამ ჯიშებს შორის გარდამავალი ადგილი უჭირავს საშუალო ზრდის სიძლიერის ჯიშებს, რომლებიც წარმოებაში საკმაოდ ფართოდ არის გავრცელებული.



მსხმოიარობის ტიპის მიხედვით ვაშლის ჯიშები დაყოფილია ჯგუფებად:

I ჯგუფი - სპურის - სტარკ კრიმსონის ტიპი, როცა ხიდან ტოტები გამოდის მახვილი კუთხით, დატოტვა - მეჩხერი, მსხმოიარობა ლოკალიზებულია მრავალწლოვან სანაყოფე ტოტებზე, რომლებიც განლაგებულია შტამბთან და დედა ტოტებთან ახლოს.

II ჯგუფი - კინგ პეპინის ტიპი, როცა ხიდან ტოტები გამოდის უფრო გაშლილი კუთხით, დატოტვა - საშუალო, მსხმოიარობა ლოკალიზებულია მრავალწლოვან სანაყოფე ტოტებზე, რომლებიც წანაცვლებულია დედა ტოტების შუა ნაწილებში.

III ჯგუფი - სტანდარტული - გოლდენ დელიშესის ტიპი - ხიდან ტოტები გამოდის გაშლილი კუთხით, დატოტვა - საშუალო ან ხშირი, მსხმოიარობა ძირითადად 1-3 წლიან სანაყოფე ტოტებზე (დეზი, შუბი, ნკეპლა).

IV ჯგუფი - გრანი სმიტი, რომ ბიუტის - ტიპი. ხიდან ტოტები გამოდის მახვილი კუთხით, დატოტვა - ხშირი, მსხმოიარობა წანაცვლებულია ერთწლოვან სანაყოფე ტოტებზე. სრულმსხმოიარობის პერიოდში შესვლის შემდეგ ვაშლის ჯიშები ასევე მნიშვნელოვნად განირჩევიან პერიოდული მსხმოიარობის, ანუ მენლეობის სხვადასხვა ხარისხით, რომლის რეგულირება დამოკიდებულია სხვადასხვა აგროტექნიკური ღონისძიებების (გასხვლა, ნაყოფების დანორმება, განოყიერება, მორწყვა და სხვ.) მართებულად წარმართვაზე.

დამტკვერვა. ვაშლის ჯიშების უმეტესი ნაწილი ჯვარედინ დამტკვერავი, ენტომოფილი მცენარეებია. თუმცა ზოგიერთი ჯიში შესაძლოა თვითდამტკვერვით ხასიათდებოდეს (ფლორინა, გოლდ რაში და სხვ). ვაშლის ჯიშების ყვავილის მტვერი ძირითადად ფერტილურია, თუმცა გვხვდება ტრიპლოიდური ჯიშები სტერილობის თვისებით, რომელთა გამოყენება დასამტვერად შეუძლებელია (ჯონაგოლდი, მუცუ და სხვ.).

სიმწიფის პერიოდი და მოსავალი. სიმწიფის პერიოდის მიხედვით ვაშლის ჯიშები იყოფა საადრეო, საშუალო-საადრეო (ზაფხულის). საშუალო (საშემოდგომო), საგვიანო და ძალიან საგვიანო (ზამთრის) სიმწიფის პერიოდის ჯიშებად.

ვაშლის საშუალო მოსავლიანობა 1 ჰა-ზე შეადგენს 35-40 ტონას, ხოლო თანამედროვე ინტენსიურ ბაღებში შესაძლებელია 60 – 80 ტონა მოსავლის მიღებაც.



ანგოლდი (Angold)



წარმოშობა: ჯიში მიღებულია 1993 წელს ჩეხეთის მეხილეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის სელექციური პროგრამის (ი. ბლაჟეკი) განხორციელების შედეგად, ჯიშების - A28/39 (ანტონოვკა X თავისუფალი დამტვერვა) და გოლდენ დელიშესის შეჯვარებით.

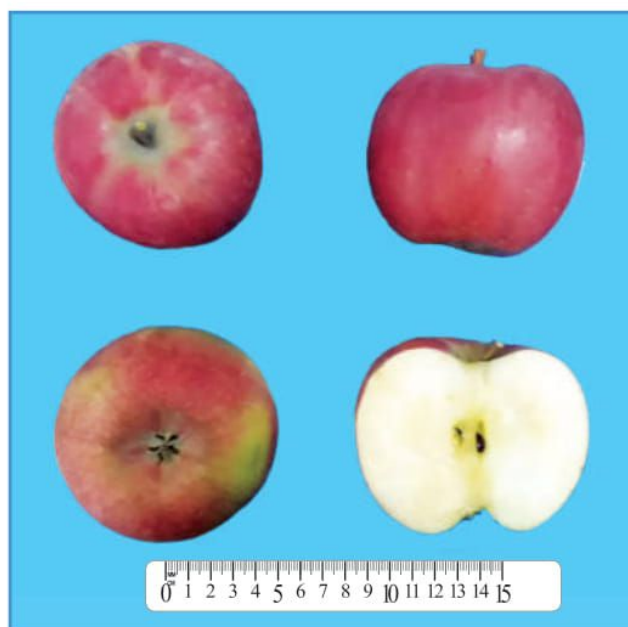
გავრცელება: საქართველოში შემოტანილია 2010 წელს, ვაზისა და ხეხილის სარგავი მასალის წარმოების ეროვნული ცენტრის (2014 წლიდან სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ს. ჯილაურას ექსპერიმენტული ბაზა) მიერ.

მორფოლოგიური დახასიათება: ხე საშუალო ზრდის, გაშლილი განიერპირამიდული ფორმის, განტოტვილი ვარჯით. ტოტების განვითარების კუთხესწორ კუთხესთან ახლოა (75-80°). სანაყოფე ტოტები გრძელი, საშუალო დიამეტრის. ფოთლის ფირფიტა საშუალო სიდიდის, გამოხატული საშუალო ზომის წვერით, შეფერვა - მუქი მწვანე, პრიალა ზედაპირით, ფირფიტის კიდის დაკბილვა - მრგვალკბილა. ფოთლის ფირფიტის მდებარეობა ერთწლიანი ნაზარდის მიმართ - დაშვებული. ყუნწი გრძელი, საშუალო სიმსხოსი. ყვავილი საშუალო, გადაშლილი ფორმის, ღია ვარდისფერი გვირგვინის ფურცლებით, რომლებიც ერთმანეთს საშუალოდ ფარავს.

ნაყოფის კომოლოგიური ნიშნები: ნაყოფის სიდიდე - საშუალოზე მსხვილი ან მსხვილი (მასა - 205 - 230 გ), მომრგვალო ფორმის, დიდი ზომის - (H72 X D86 მმ). ჯამი - ნაწილობრივ დახურული, მცირედ ნახნაგოვანი, ჯამის სიღმე - საშუალო, ჯამის ფოთოლაკები საშუალო ან გრძელი. ძაბრი საშუალო სიღრმის და სიგანის, ოდნავი ჟანგაროთი. ყუნწი სწორი, საშუალო სისქის და გრძელი - 34 - 40მმ.

ნაყოფის ძირითადი ფერი მომწვანო-ყვითელი, ზედაპირის 60-65 %-ზე მეტი დაფარულია წითელი ფერის მფარავი შეფერვით. კანი საშუალო სისქის, გლუვი და მკვრივი.

რბილობი - ყვითელი ფერის, საშუალოდ მკვრივი კონსისტენციის, წვნიანი, კარგი საგემოვნო თვისებების - მომყავო, ოდნავი არომატით. სადეგუსტაციო გემოს შეფასების ბალი - 4,6 (5-ბალიანი სისტემით).



მარტივი ბიოქიმიური

უღებენილობა: ხსნადი მშრალი ნივთიერება - 12.4-14.5 % (Brix);
შაქარი - 11.0-12.6 გ/100გ; ტიტრული მჟავიანობა - 0.44-0.52 %.

ბიოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებები:

ზრდა და მსხმოიარობა. ჯიში მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან მე-2-3 წელს (საძირე M9). იგი მიეკუთვნება ვაშლის მსხმოიარობის III ჯგუფს. ტოტები ღეროდან გამოდის გაშლილი კუთხით (ახლოს 90°), დატოტვა - საშუალო. მოსავლიანობა საშუალოზე მაღალი. კვლევის მიხედვით დადგენილია, რომ საშუალო მოსავალი შეადგენს 13.5-16,4კგ/ხე (1ჰა-ზე, 3000 ხეზე გადაანგარიშებით, 40.5 - 49.2 ტონას).

დამტვერვა. ჯიში (დიპლოიდურია) საშუალო-საგვიანოპერიოდის მოყვავილეა, თვითსტერილური. (ყვავილობს საკონტროლო ჯიშ გოლდენ დელიშესთან ერთად). ყვავილობის პერიოდი აპრილის მესამე დეკადა - მაისის დასაწყისი (ს. ჯილაურას (მცხეთა) პირობებში). ოპტიმალური დამამტვერებელი ჯიშებია: გალა, გოლდენ დელიშესი.

გამძლეობა მავნებელ-დაავადებების მიმართ. ჯიში მიმდებარია ნაცრის მიმართ და იმუნურია ქეცის მიმართ.

სიმწიფის პერიოდი და შენახვის თავისებურებები. მაღალხარისხოვანი სადესერტო მიმართულების, ზამთრის სიმწიფის პერიოდის ჯიშია. ნაყოფი იკრიფება სექტემბრის მესამე დეკადაში (ს. ჯილაურას (მცხეთა) პირობებში). მოხმარებითი სიმწიფის პერიოდი დგება ოქტომბერ-ნოემბერში. კარგად ინახება სამაცივრო პირობებში ($0-1^\circ\text{C}$) აპრილ-მაისამდე. შენახვის დროს ზიანდება კანქვეშა ლაქიანობით (Bitter Pit).

ჯიშის დადებითი თვისებები. კარგი საგემოვნო თვისებების მქონე, ქეცისადმი იმუნური ჯიშია.

ჯიშის უარყოფითი თვისებები. მიმდებარია ნაცრის მიმართ.

ზოგადი შეფასება. რეკომენდებულია შეზღუდულად გავრცელებისთვის უპირატესად ორგანული (ბიო) ვაშლის წარმოებისთვის.



ასტრაპელი (Astramel)



წარმოშობა: გერმანული ჯიშია. გამოყვანილია 1965 წელს, ქვემო საქსონიის მეხილეობის სადგურში (იორკი, ჰამბურგი) ჯიშების [Red Astrachan X James Grieve x Melba] შეჯვარებით.

გავრცელება: საქართველოში შემოტანილია 2010 წელს ვაზისა და ხეხილის სარგავი მასალის წარმოების ეროვნული ცენტრის (2014 წლიდან სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ს. ჯილაურას ექსპერიმენტული ბაზა) მიერ.

მორფოლოგიური დახასიათება: ხე საშუალო ზრდის. ვარჯი საშუალო სიხშირის, კარგად განტოტვილი, ტოტების განვითარების კუთხე სწორ კუთხესთან ახლოა. ფოთოლი დაშვებული, საშუალო სიდიდის, განიერ-ოვალური ფორმის, გრძელი ყუნწით. ფერი - მუქი მწვანეა, კიდე - მრგვალად დაკბილული. ყვავილი - საშუალო დიამეტრის, გვირგვინის ფურცლები ვარდისფერი ერთმანეთის მიმართ თავისუფლად განლაგებული.

ნაყოფის ჰომოლოგიური ნიშნები: ნაყოფის სიდიდე - საშუალო ან საშუალოზე მსხვილი (168-194გ), მომრგვალო ოვალური ფორმის, ერთგვაროვანი. ნაყოფის ზომებია - (H72 X D83მმ). ჯამი - ნაწილობრივ დახურული, მცირედ ნახნაგოვანი, ჯამის სიღრმე - საშუალო, ჯამის ფოთოლაკები გრძელი. ძაბრი საშუალო სიღრმის და სიგანის, ოდნავი ჟანგაროთი. ყუნწი საშუალო სიგრძის და სისქის ზომა - 32 -37 მმ.

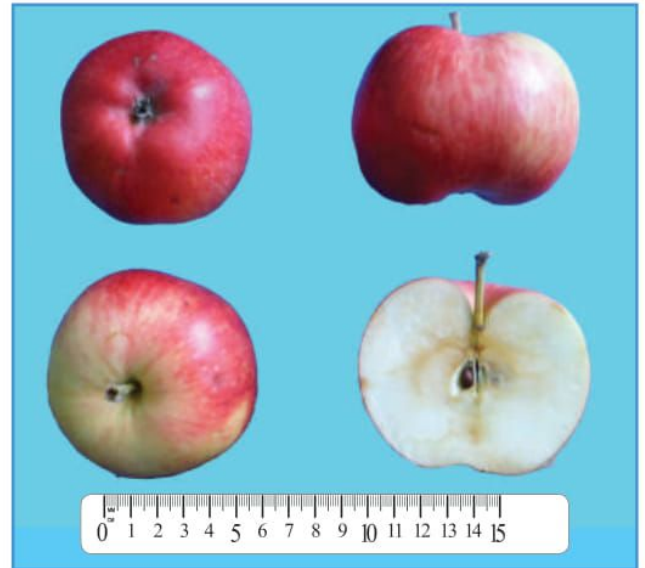
ნაყოფის ძირითადი შეფერვა მწვანე. ზედაპირის 65- 70% დაფარულია წითელი ფერის მფარავი ზოლებიანი შეფერვით. კანი თხელი, გლუვი, პრიალა. რბილობი თეთრი ფერის, ძალიან წვნიანი, ხრაშუნა, კარგი საგემოვნო თვისებების. ნაკლებად ტკბილი, დაბალანსებული მჟავიანობით, სუსტი არომატით. სადეგუსტაციო შეფასების ბალი - 4,5 (5-ბალიანი სისტემით).

მარტივი ბიოქიმიური

უედგენილობა: ხსნადი მშრალი ნივთიერება - 10.9-12.1 % (Brix);
შაქარი - 8.2-9.1გ/100გ; ტიტრული მჟავიანობა - 0.50-0.61%.

ბიოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებები:

ზრდა და მსხმოიარობა. ჯიში მიეკუთვნება ვაშლის მსხმოიარობის III ტიპს. ტოტები ლიდერიდან გამოდის გაშლილი კუთხით (ახლოს 900), დატოტვა - საშუალო. ჯიში მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან მე-2-3 წელს (საძირე M 9). კვლევის მიხედვით დადგენილია, რომ საშუალო მოსავალი შეადგენს 13.2-15.0 კგ/ხე (1ჰა-ზე, 3000 ხე-ზე გადაანგარიშებით, 38-45 ტონას).



დამტვერვა. ჯიში საშუალო-ვადეში ყვავილობს (საკონტროლო ჯიშ გოლდენ დელიშესთან შედარებით 2 -3 დღით ადრე). ყვავილობის პერიოდი აპრილის მესამე დეკადა (ს. ჯილაურას (მცხეთა) პირობებში). თვითსტერილი ჯიშია. ოპტიმალური დამამტვერიანებელი ჯიშებია: გოლდენ დელიშესი, გალა, აიდარედი.

გამძლეობა მავნებელ-დაავადებების მიმართ. ჯიში მგრძობიარეა ვაშლის ძირითადი სოკოვანი დაავადებების მიმართ, ადვილად ზიანდება ქეცით.

სიმწიფის პერიოდი და შენახვის თავისებურებები. ზაფხულის სიმწიფის პერიოდის სასუფრე მოხმარების ჯიშია. ნაყოფი იკრიფება ივლისის პირველი დეკადაში (ს. ჯილაურას (მცხეთა) პირობებში). ისევე როგორც ზაფხულის სიმწიფის პერიოდის სხვა ჯიშების შენახვის პერიოდ 12 -16 დღეა.

ჯიშის დადებითი თვისებები. ხასიათდება რეგულარული მსხოიარობით და კარგი საგემოვნო თვისებებით.

ჯიშის უარყოფითი თვისებები. ნაკლებად რეზისტენტულია სოკოვანი დაავადებების მიმართ. შენახის ხანმოკლე პერიოდი.

ზოგადი შეფასება. რეკომენდებულია საზაფხულო მოხმარების ვაშლის სამრეწველო ბალების გასაშენებლად აღმოსავლეთ საქართველოში.



ბრაბერნი (Braeburn)



წარმოშობა: ჯიში მიღებულია 1952 წელს, ახალ ზელანდიაში, თავისუფალი შეჯვარების გზით [Lady Hamilton X open pollination]. მსოფლიოში საკმაოდ პოპულარული.

გავრცელება: საქართველოში შემოტანილია 2010 წელს ვაზისა და ხეხილის სარგავი მასალის წარმოების ეროვნული ცენტრის (2014 წლიდან სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ს. ჯილაურას ექსპერიმენტული ბაზა) მიერ.

კლონები, მუტანტები: ჯიშის მნიშვნელოვანი კლონებია - Hillvell – Hidala, RedField, Mahana Red და სხვ.

მორფოლოგიური და ხასიათი: ხესაშუალო ზრდის, ივითარებს კომპაქტურ, განიეროვალურ ფორმის, კარგი განტოტვის, საშუალოდ ჩახშირებულ ვარჯს. ძირითადი ტოტები ზემოთ მიმართულია და ღეროდან გამოდიან შედარებით მახვილი კუთხით. **სანაყოფე ტოტები** საშუალო სიგრძის და სიგანის, მოწითალო-ყავისფერი. ვეგეტატიური კვირტები საშუალო სიდიდის, კვერცხისებური ფორმის, ყლორტიდან ოდნავ ამოწეული. **ფოთოლი** მუქი მწვანე, საშუალო, ან დიდი ზომის, ვიწრო ოვალური ფორმის, მოკლე და მკვეთრი წვერით. ფირფიტის დაკბილვა - მრგვალებილია. ყუნწი საშუალო, პატარა ლანცეტისებური ფოთოლაკებით. **ყვავილი** საშუალო ზომის, ღია ვარდისფერი. გვირგვინის ფურცლები ერთმანეთის მიმართ თავისუფლად არიან განლაგებული.

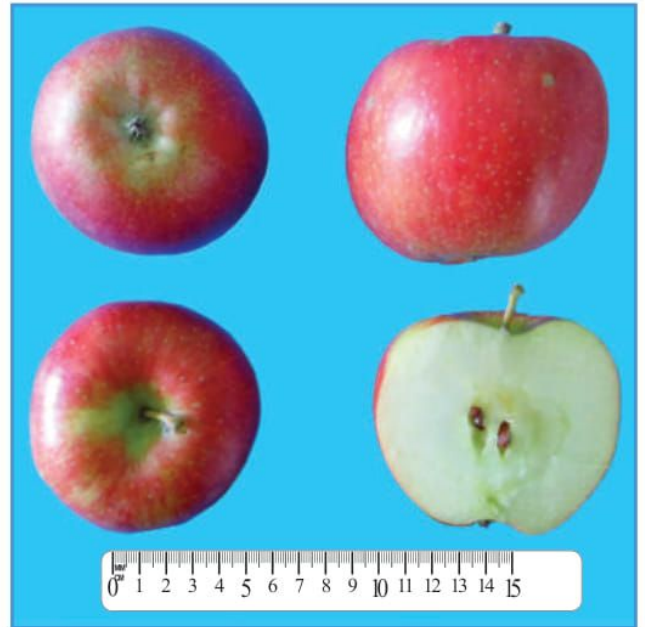
ნაყოფის კომოლოგიური ნიშნები: ნაყოფები სიდიდით და ფორმით არაერთგვაროვანი, საშუალო ან საშუალოზე მსხვილი (მასა 180-222გ); მოგრძო, კვერცხისებური ფორმის (H74 X D88მმ), ზოგჯერ ჯამის ირგვლივ წახნაგოვანი. ძაბრი საშუალო სიღმის და სიგანის, სუსტი ჟანგაროთი. ყუნწი საშუალო სიგრძის, წვრილი, ღია მწვანე ფერის. ლამბაქი ფართო, არა ღრმა, სუსტად დანაოჭებული. ჯამი დახურული. გული საშუალო სიდიდის, ბოლქვისებური, დახურული სათესლე კამერებით. თესლი საშუალო სიდიდის, კონუსური ფორმის, ღია ყავისფერი -7-9 ცალის რაოდენობით. ძირითადი ფერი მომწვანო-მოყვითალო, კანი მკვრივი, გლუვი, მბზინავი, ცვილოვანი ნაფიფქით, ნაყოფის ზედაპირის დიდი ნაწილი - 70-80% დაფარულია მოვარდისფრო-წითელი მფარავი შეფერვით. გამოირჩევა მრავალრიცხოვანი ღია ნაცრისფერი კანქვეშა წერტილების არსებობით. რბილობი კრემისფერი, ან მომწვანო-კრემისფერი, მკვრივი, ძალიან წვნიანი, ხრაშუნა, მომჟავო-მოტკბო. მაღალი საგემოვნო თვისებების. სადეგუსტაციო შეფასება 4.8 ბალი (5-ბალიანი სისტემით).

მარტივი ბიოქიმიური

უაღბანილობა: ხსნადი მშრალი ნივთიერება - 14.5 - 17.7 % (Brix);
შაქარი - 9.8-12.7 გ/100გ; ტიტრული მჟავიანობა - 0.68 -0.83 %.

ბიოლოგიური და სამეურნეო თავისეპურებაები:

ზრდა და მსხმოიარობა. ჯიში ხასიათდება კვირტების და ყლორტების განვითარების საშუალო უნარით. ძირითადად მსხმოიარობს 1-3 წლიან სანაყოფე ტოტებზე (მეჭეჭი, შუბი, წკეპლა) და მიეკუთვნება ვაშლის მსხმოიარობის III ჯგუფს. ჯიშისთვის



დამახასიათებელია გრძელი სავეგეტაციო პერიოდი. იგი ადრე შედის მსხმოიარობაში - მოსავლის მოცემას იწყებს დარგვიდან მეორე წელს (საძირე M9). მოსავლიანობა საშუალო ან საშუალოზე მაღალი. კვლევის მიხედვით დადგენილია, რომ საშუალო მოსავალი შეადგენს 15,2 – 19.0კგ/ხე (1 ჰა-ზე, 3000 ხეზე გადაანგარიშებით, 46-57 ტ).

მაღალი მსხმოიარობა იწვევს მცენარის გადატვირთვას და ჯიში მიდრეკილია პერიოდული მსხმოიარობისკენ. გადატვირთვის თავიდან აცილების მიზნით საჭიროებს დანორმებას. ფუნგიციდ „კაპტანის“ მიმართ მგრძნობიარეა.

დამტვერვა. ჯიში საშუალო პერიოდის მოყვავილეა (საკონტროლო ჯიშ გოლდენ დელიშესთან შედარებით 4-5დღითადრე). აპრილის პირველ-მეორე დეკადა ყვავილობის ხანგრძლივობა 9-11 დღეა (ს. ჯილაურას (მცხეთა) პირობებში). დიპლოიდა, ნაწილობრივ თვითფერტილური. უნივერსალური დამამტვერიანებელია ვაშლის ზამთრის სიმნიფის პერიოდის ყველა ჯიშისთვის. ოპტიმალური დამამტვერიანებელი ჯიშებია: ფუჯი, აიდარედი, გრანი სმიტი, ელიზა, გალა, გოლდენ დელიშესი.

გამძლეობა მავნებელ-დაავადებების მიმართ. ჯიში გამძლეობა ვაშლის ძირითადი სოკოვანი დაავადებების მიმართ არის საშუალო, მნიშვნელოვნად ზიანდება ბუგრებით.

სიმნიფის პერიოდი და შენახვის თავისებურებები. გამორჩეული საგემოვნო თვისებების მქონე საშემოდგომო-ზამთრის სიმნიფის პერიოდის ჯიშია. ნაყოფი იკრიფება ოქტომბრის პირველ დეკადაში (ს. ჯილაურას (მცხეთა) პირობებში). სამომხმარებლო სიმნიფე დგება ნოემბერ-დეკემბერში. სამაცივრო პირობებში (0-1 °C) ნორმალურად ინახება 4 - 6 თვის განმავლობაში. შენახვის პერიოდში ხასიათდება რბილობის გამუქებისკენ მიდრეკილებით.

ჯიშის დადებითი თვისებები. უხვი, რეგულარული მსხმოიარობა (დამნიფების შემდეგ ნაყოფი ხიდან არ ცვივა). ნაყოფის მაღალი ტრანსპორტაბელობა.

ჯიშის უარყოფითი თვისებები. ნაყოფების არაერთდროული სიმნიფე, ამიტომ საჭიროებს ორ ვადაში კრეფას. მავნებელ-დაავადებების მიმართ ნაკლებ რეზისტენტული.

ზოგადი შეფასება. საუკეთესო საგემოვნო და სასაქონლო მახასიათებლების გამო, ჯიში რეკომენდებულია შეზღუდულად გავრცელებისთვის მეხილეობის ზონებში.



გალა (Gala)

წარმოშობა: გამოყვანილია ახალ ზელანდიაში 1930-იან წლებში, სელექციონერ ჯეიმს ჰატონ კიდის მიერ ჯიშების გოლდენ დელიშესი და კიდს ორანჟ რედის [Golden Delicious X Kidd's Orange Red] ჰიბრიდიზაციით. გალა, მრავალი ქვეყნის ვაშლის წარმოების ლიდერია და აქტიურად გამოყენებულია ვაშლის სასელექციო პროგრამებში როგორც მშობელი ფორმა (მიღებულია ჯიშები - Jazz, Kanzi, Envy, Pacific rose, Sweetie და სხვ.)



კლონები, მუტანტები - გალას 20-მდე ჰიბრიდული ფორმაა ცნობილი. მათ შორის ყველაზე პოპულარულია როიალ გალა, მუნდიალ გალა, ულტრა რედ გალა, გალაქსი, გალამასტი, გალაშნიგა, გალაშნიგა შნიკო, დევილ გალა და სხვ. ახალი მუტანტებისა და კლონების გამორჩევა ძირითადად ხდება ნაყოფის ინტენსიური შეფერვის, სიდიდის მსხმოიარობის ტიპისა და ზომის მიხედვით.

გავრცელება: საქართველოში ჯიში შემოტანილია გასული საუკუნის ბოლოს. ზოგიერთი ახალი კლონი (გალა გალაქსი, გალა შნიგა) საქართველოში ინტროდუცირებულია 2010 წელს ვაზისა და ხეხილის სარგავი მასალის წარმოების ეროვნული ცენტრის (2014 წლიდან სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ს. ჯილაურას ექსპერიმენტული ბაზა) მიერ.

მორფოლოგიური დახასიათება: ხე საშუალო ზრდისაა, ხასიათდება განიერი პირამიდული ფორმის მეჩხერი ვარჯით. ღეროდან ჩონჩხის ტოტების გამოსვლის კუთხე მახვილია - 45⁰-75⁰, ზემოთ მიმართული. **ყლორტების** სიგრძე - საშუალო, ან გრძელი, სისქე - საშუალო, მონითალო-მოყავისფრო ფერის. ყლორტებზე კარგად შეიმჩნევა საშუალო, ან დიდი ზომის, ყვითელი ფერის წინწკლები. **კვირტები** პატარა, მოყავისფრო, სუსტად დაშვებული, ღეროზე მიკრული. ჯიში ხასიათდება უხვი შეფოთვლით. **ფოთოლი** მოგრძო-კვერცხისებური, ან მოგრძო-ოვალური ფორმის, მკვეთრი წვერით. მწვანე, ოდნავ პრიალა, ფირფიტის კიდე - მრგვალებილა.

ნაყოფის პომოლოგიური ნიშნები: ნაყოფი მიმზიდველია ვიზუალურად, ერთგვაროვანი. სიდიდით საშუალო ან საშუალოზე დიდი (165 – 190 გ), ზომა - (H66 X D77მმ). ფორმა - მრგვალი, ან მომრგვალო კონუსური. ნაყოფის კანი ნაზი, გლუვი, ბრწყინავი, მშრალი. საკრეფ სიმნიფეში ფერი - მომწვანო მოყვითელი და მოხმარებით სიმნიფის ფაზაში - მკვეთრი ყვითელი. ნაყოფის ძირითად ნაწილი (75 – 80 %) ალისფერ-წითელი შეფერვისაა, ოდნავ შესამჩნევი თეთრი წერტილებით. რბილობი ღია ყვითელი, მკვრივი, ხრაშუნა, წვნიანი, წვრილმარცვლოვანი კონსისტენციის. მომჟავო-მოტკბო გემოსი,

საშუალო არომატი. სადეგუსტაციო შეფასების ბალი - 5,0 (5-ბალიანი სისტემით).

მარტივი ბიოქიმიური

უდგენილობა: ხსნადი მშრალი ნივთიერება - 12.8-15.2% (Brix); შაქარი - 8.8-10.8გ/100გ; ტიტრული მჟავიანობა - 0.52-0.64 %.

ბიოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებები:

ზრდა და მსხმოიარობა.

ჯიში მიეკუთვნება ვაშლის მსხმოიარობის III ტიპს, ახასიათებს საშუალოდ რეგულარული მსხმოიარობა. მსხმოიარობას იწყებს დარგვიდან მე-2-3 წელს (საძირე M9). ძირითადად მსხმოიარობს სანაყოფე ჩანთებზე და ერთწლიან ტოტებზე. ნაყოფები მჭიდროდ მიმაგრებულია ტოტებზე და სიმნიფის პერიოდში ნაკლებად ახასიათებთ ცვენა, უხვი მსხმოიარობის დროს ნაყოფის აქვს მიდრეკილება დაწვრილებისკენ, ამიტომ ნაყოფების გამონასკვის პერიოდში აუცილებლად უნდა ჩატარდეს დანორმება. მოსავლიანობა საშუალოზე მაღალია. სრულმსხმოიარე ხის საშუალო მოსავალი - 18.3 - 21.3კგ (1ჰა-ზე 3000 ხეზე გადაანგარიშებით 59 - 63 ტონა).

დამტვერვა. დიპლოიდა. ყვავილობს აპრილის მესამე დეკადაში (ხანგრძლივობა 10-12 დღე, ს. ჯილაურას (მცხეთა) პირობებში). საუკეთესო დამამტვერიანებელი ჯიშია. მისი ოპტიმალურ დამამტვერიანებელ ჯიშებია გოლდენ დელიშესი, აიდარედი, ბრაბერნი, გრანი სმიტი.

გამძლეობა მავნებელ-დაავადებების მიმართ. სოკოვანი დაავადებების მიმართ ნაკლებად რეზისტენტულია. ჯიში მეტად მიმღებიანია ქეცის მიმართ და საშუალოდ მიმღებიანია ნაცრის მიმართ.

სიმნიფის პერიოდი და შენახვის თავისებურებები. მნიფდება აგვისტოს ბოლოს - სექტემბრის პირველ ნახევარში. ახასიათებს არათანაბარი სიმნიფე. სასურველია დაიკრიფოს ორ ვადაში. მოიხმარება მოკრეფისთანავე. სარდაფის პირობებში ინახება 2-3 თვე. სამაცივრე პირობებში (0-1°C) კი 6 თვე. საშემოდგომო-საზამთრო მოხმარების პერიოდის, ტრანსპორტაბელობის უნარის მქონე, საუკეთესო ხარისხის ჯიშია. გამოიყენება როგორც ნედლად, ასევე გადასამუშავებლად - წვენის, ჩირის, ჩიფსების და ჯემების დასამზადებლად.

ჯიშის დადებითი თვისებები. ერთ-ერთი საუკეთესო საგემოვნო თვისებების მაღალმოთხოვნადი ჯიშია. ფართოდ გამოიყენება სელექციაში.

ჯიშის უარყოფითი თვისებები. მგრძნობიარეა ვაშლის ქეცის მიმართ. აქვს მიდრეკილება ნაყოფის დაწვრილებისკენ. ახასიათებს ნაყოფების დასკდომა ყუნწის მიმაგრების ადგილზე.

ზოგადი შეფასება. რეკომენდებულია სამრეწველო ბაღების გასაშენებლად აღმოსავლეთ საქართველოს რეგიონებში.





გოლდენ რეინდერსი (Golden Reinderce)



წარმოშობა: ჯიში აღმოჩენილია ჰოლანდიაში, 1962 წელს, ფერმერ რეინდერსის ბაღში. იგი არის ჯიში გოლდენ დელიშესის სპონტანური მუტანტი, რომელიც ხასიათდება უფრო წაგრძელებული ფორმით და ბადის განვითარების მიმართ შედარებითი მდგრადობით.

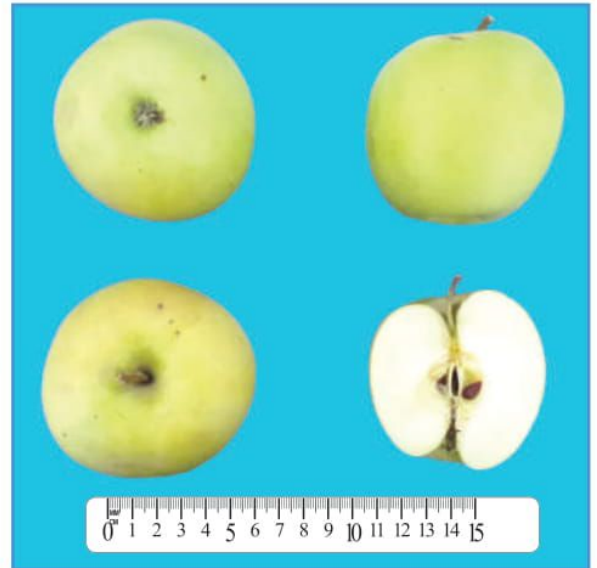
გავრცელება: საქართველოში შემოტანილია 2000-იან წლებში მეზაღვრობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მიერ.

მორფოლოგიური დახასიათება: ხე საშუალო, ან საშუალოზე ძლიერი ზრდის. ახალგაზრდა ხეს აქვს ოვალური ფორმის ვარჯი, შემდგომ ვარჯი იღებს მომრგვალო, ან ფართო ოვალურ ფორმას. ღეროს ქერქის ფერი - მუქი ნაცრისფერი. ძირითადი ტოტები, ღეროდან გამოდიან სწორთან ახლო კუთხით. **ყლორტები** საშუალო სიგრძის და სისქის, სუსტად დაშვებული, ღია ყავისფერი შეფერვის - მზის მხარეს და მწვანე - ჩრდილის მხარეს. ქერქის კანზე კარგად შესამჩნევია, დიდი რაოდენობით საშუალო სიდიდის, ღია ნაცრისფერი წინწკლები. **კვირტები** საშუალო სიდიდის, ყავისფერი, მუქი წითელი შეფერვით, რომლებიც ყლორტზე არიან მიკრული. ფოთლის ფირფიტა საშუალო ზომის, მკვეთრი მწვანე ფერის, პრიალა ზედაპირით, ოვალური, ან მოგრძო ოვალური ფორმის, მახვილი, საშუალო სიდიდის წვერით. კიდე - მრგვალკბილა. **ფოთლის** ყუნწთან პატარა, მოგრძო ფორმის ფოთოლაკებით. **ყვავილი** - საშუალო სიდიდის, მოვარდისფრო-თეთრი ფერის.

ნაყოფის მორფოლოგიური ნიშნები: ნაყოფი საშუალო, ან საშუალოზე მსხვილი (165-195გ). კონუსური ფორმის, სუსტად გამოხატული ნახნაგებით. ძაბრი ღრმა, საშუალო სიგანის. ძაბრთან დამახასიათებელი ჟანგარო საშუალოდ გამოხატულია. ყუნწი გრძელი (38-45მმ) საშუალო სისქის. ჯამის ღრუ (ლამბაქი) - საშუალო. ჯამი - დახურული, ან ნახევრად ღია. ნაყოფის გული საშუალო ზომის, თაღგამისებური ფორმის. თესლი - საშუალო, კონუსური ფორმის, ყავისფერი - 8-9 ცალის ოდენობით.

ნაყოფის კანი საშუალო სისქის, მკვრივი, გლუვი, მშრალი. კანზე შეინიშნება ბევრი, გაფანტული კანქვეშა წერტილი. საკრეფ სიმნიფეში კანი მომწვანო ყვითელი ფერის, მოხმარებით სიმნი-ფეში ხდება ყვითელი ფერის. ჯიშ გოლდენ დელიშესისგან განსხვავებით ნაკლებად ივითარებს ბადეს, თუმცა ზოგიერთ სეზონზე, ან სპილენძის შემცველი პრეპარატების გამოყენების ფონზე მაინც

ზიანდება ბადიანობით. რბილობი მოყვითალო-კრემისფერი, მკვრივი, წვრღმარცვლოვანი, მომჟავო-მოტკბო სპეციფიკური ანანასისებრი გამოკვეთილი არომატით. სადეგუსტაციო შეფასების ბალი - 5.0 (5-ბალიანი სისტემით).



მარტივი ბიოქიმიური შედგენილობა:
 ხსნადი მშრალი ნივთიერება - 14.2-15.9 % (Brix); შაქარი - 9.4 - 12.3 გ/100გ; ტიტრული მჟავიანობა - 0.28-0.42%.

ბიოლოგიური და სამეურნეო თავისებურებები:

ზრდა და მსხმოიარობა. ჯიშს ახასიათებს კვირტების გაღვიძების მაღალი უნარი და ყლორტების განვითარების საშუალო უნარი. მსხმოიარობის ტიპის მიხედვით მიეკუთვნება III ჯგუფს. მსხმოიარობაში შედის მეორე-მესამე წელს (საძირე M9). ნაყოფის გამონასკვის უნარი მაღალი. ნაყოფი კარგად არის მიმაგრებული ტოტზე და ადვილად არ ცვივა. ჯიში საჭიროებს დანორმებას. მოსავლიანობა მაღალი, ან ძალიან მაღალი. ნაყოფებით გადატვირთვისა და არახელსაყრელი პირობების დადგომის შემთხვევაში მიდრეკილია მენლეობისკენ. კვლევის მიხედვით, საშუალო მოსავალი შეადგენს 21.5, – 24,0 კგ/ხე (1ჰა-ზე 3000 ხეზე გადაანგარიშებით 62 -68 ტონა).

დამტვერვა. საგვიანო პერიოდის მოყვავილეა. ყვავილობს (საკონტროლო ჯიშ გოლდენ დელიშესის პარალელურად. ყვავილობის პერიოდი აპრილის მესამე დეკადა - მაისის დასაწყისი (ს.ჯილაურას (მცხეთა) პირობებში). ყვავილობის ხანგრძლივობა 10-11 დღე. ოპტიმალური დამამტვერიანებელი ჯიშებია: გალა, აიდარედი.

გამძლეობა მავნებელ-დაავადებების მიმართ. საშუალოდ ზიანდება ვაშლის ძირითადი სოკოვანი დაავადებებით. ნაცრის მიმართ საშუალოდ მიღებიანია. ქეცისადმი - მიმღებიანია. ზოგიერთ წელს ზიანდება ალტერნარიოზით.

სიმწიფის პერიოდი და შენახვის თავისებურებები. სასუფრე, სადესერტო, მაღალი ხარისხის ჯიშია. ასევე კარგი ნედლეულია გადამამუშავებელი მრეწველობისთვის. იკრიფება სექტემბრის ბოლოს ოქტომბრის პირველ დეკადაში (ს. ჯილაურას (მცხეთა) პირობებში). სარდაფის პირობებში ინახება მარტამდე. სამაცივრო პირობებში (0-1°C) - აპრილ-მაისამდე. მშრალ პირობებში ახასიათებს ჭკნობა. შენახვისას მიდრეკილია კანქვეშა ლაქიანობით და კანის გაცხიმოვნებისკენ.

ჯიშის დადებითი თვისებები. მაღალმოსავლიანი, მაღალი საგემოვნო თვისებების მქონე ჯიშია. დამწიფების შემდეგ ხიდან არ ცვივა.

ჯიშის უარყოფითი თვისებები. მენლეობა, შედარებით მიმღებიანია სოკოვანი დაავადებებს მიმართ. ნაყოფს შენახვის დროს ახასიათებს ჭკნობა.

ზოგადი შეფასება. რეკომენდებულია ვაშლის სამრეწველო ბაღების გასაშენებლად სამრეწველო მეხილეობის რეგიონებში.



გრანი სმიტი (Granny Smith)



წარმოშობა: მსოფლიოში ერთ-ერთი პოპულარული ჯიშია, ნაპოვნია 1868 წელს, როგორც შემთხვევითი თესლნერგი, ავსტრალიაში, ტ. სმიტის მიერ. ჯიშმა სახელწოდება ავსტრალიელი მეზღის, ანა მარია სმიტის საპატივცემულოდ მიიღო.

გავრცელება: საქართველოში შემოტანილია XXI საუკუნის დასაწყისში მეზღეობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მიერ. 2012 წელს ვაზისა და ხეხილის სარგავი მასალის წარმოების ეროვნული ცენტრის (2014 წლიდან სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ს. ჯილაურას ექსპერიმენტული ბაზა) მიერ შემოტანილი იქნა ამ ჯიშის ახალი კლონი "Challanger".

მორფოლოგიური დახასიათება: ხე საშუალო, ან ძლიერი ზრდის. ვარჯი შებრუნებულ პირამიდული ფორმის, საკმაოდ ჩახშირებული, ქვემოთ დახრილი ტოტებით. ფოთოლი მუქი მწვანე ფერის, მოგრძო-ოვალური ფორმის, გამობატული წვერით. ფოთლის ფირფიტას ზოგჯერ კიდები მოკეცილი აქვს. კიდის დაკბილვა - მრგვალებილა. ფოთლის ყუნწი - საშუალო სიგრძის. ფოთლების მდებარეობა ყლორტის მიმართ დაშვებული. ფოთლები სხედან მჭიდროდ, მოკლე მუხლთმორისებზე. ყვავილი საშუალო ზომის, თეთრი ფერის, გადაშლილი ფორმის.

ნაყოფის პომოლოგიური ნიშნები: ნაყოფი - საშუალოზე მსხვილი, ან მსხვილი (მასა 210-240გ და მეტი). მომრგვალო-კონუსური ფორმის. საშუალო ზომა - (H79 X D88 მმ). ჯამი ნახევრად დახურული, ოდნავ ნახნაგოვანი, ძაბრი საშუალო სიღრმის, განიერი. ყუნწი სწორი, საშუალო სიგრძის - 30-34 მმ. კანის ძირითადი ფერი მკვეთრი მწვანე, გადაჰკრავს ოდნავ მოყვითალო ფერი, მბრწყინავი, ბევრი თეთრი ფერის წიწკლებით. ზოგჯერ მზის მხარეს დაჰკრავს ნაზი კრემისფერი ელფერი. კანი მკვრივი, ცხიმოვანი. რბილობი მწვანე, მკვრივი, მაგარი კონსისტენციის, წვნიანი, ხრაშუნა. საგემოვნო თვისებები - კარგი, გამობატული მჟავიანობით. არომატი არ აქვს. სადეგუსტაციო შეფასების ბალი - 4,4 (5-ბალიანი სისტემით). ჯიშის საკრეფი პერიოდი იწყება სექტემბრის მესამე დეკადაში და გრძელდება ოქტომბრის პირველ დეკადადამდე. საშუალო-საგვიანო სიმწიფის პერიოდის ჯიშია.