

ფერმერთა გზამკვლევი

ნუშის მოვლა-მოყვანა,
ეკონომიკური მაჩვენებლები



თბილისი, 2017



შესავალი

ნუში უძველესი დროიდანაა ცნობილი. ჯერ კიდევ 3-4 ათასი წლის წინ ჩვ. წელთაღრიცხვამდე ფინელებს ვაჭრობა ჰქონდათ ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროდან ბალტიის ზღვამდე და ხილთან ერთად გადაჰქონდათ ნუში. ნუში გავრცელებულია მცირე აზიაში, რომელიც ითვლება ნუშის წარმოშობის სამშობლოდ.

ჩვეულებრივი ნუში Amygdalus L. აერთიანებს 85-ზე მეტ სახეობას. გემოს მიხედვით ნუშები იყოფა ორ ჯგუფად: 1. ტკბილი – Amugdalus dulcis და 2. მწარე ნუში – Amugdalus amara. საქართველოსთვის ენდემურია ნუში სახეობა – A.georgia Desf. რომელიც გვხვდება ხევებში, უდაბნო ველებზე და ფერდობებზე. ის მეტრამდე სიმაღლის გვალვამტან, ბუჩქი-მცანარეა. ვარდისფერი ყვავილებით და მობრტყო-მომრგვალო პატარა ნაყოფებით. ნუში ხასიათდება ძლიერი ზრდით, ფესვთა სისტემა ნიადაგში ღრმად ვითარდება. არის სითბოს, სინათლის მოყვარული, გვალვამძლე, საჭიროებს პერიოდულ ვარჯის გამოხშირვას; მსხმოიარობს დარგვიდან მე-4 წელს, მიმდინარე წლის ნაზარდებზე; ნაყოფის ნორმალური მომწიფებისათვის საჭიროებს 2500-30000C აქტიურ ტემპერატურათა ჯამს, იტანს -170C ტემპერატურას, მგრძნობიარეა გაზაფხულის წაყინვების მიმართ. ახასიათებს ხანმოკლე მოსვენების პერიოდი. ხის სიცოცხლის ხანგრძლივობა 70-90 წელია, პროდუქციული პერიოდის ხანგრძლივობა 40-45 წელი; მოსავლის რაოდენობა 1 ძირზე 15-25 კგ..

1. საქართველოში დარაიონებული ძიშები

გეოგ

გამოყვანილია მებაღეობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის კაკლოვნებისა და მშრალი სუბტროპიკული ხეხილოვანი კულტურების განყოფილების მიერ. ხე საშუალოზე ძლიერი ზრდით ხასიათდება, ივითარებს პირამიდალური ფორმის ვარჯს. ჯიში გამოირჩევა გვალვამძლეობით, ყვავილობს გვიან აპრილის მეორე დეკადაში. ნაკლებად ზიანდება გაზაფხულის ნაგვიანევი წაყინვებით. ნაყოფი მწიფდება აგვისტოს ბოლოს. ხე მსხმოიარობას იწყებს დარგვიდან მეორე-მესამე წელს. ერთი ხის საშუალო მოსავალი შეადგენს 10-11 კგ-ს. ნაყოფი საშუალოზე მცირე ზომისაა, მასა 2,0 გრამია. ნაჭუჭი თხელია 1,0 მმ და ადვილად იმტვრევა. გული ყავისფერია, მისი გამოსავლიანობა 48,0%-ია. ცხიმის შემცველობა 54,6%. ჯიში გამძლეა მავნებელ-დაავადებათა მიმართ. რაც შეეხება ნაყოფს იგი ავადდება კლასტეროსპორიოზით (საშუალოდ) და კურკოვანთა ჟანგათი (სუსტად). გაშენებულია საკოლექციო ნარგაობაში. პერსპექტიულია მიზნობრივი სელექციისათვის. გვიან მოყვავილე ჯიშების მისაღებად და სამრეწველო ბაღების გასაშენებლად შიდა ქართლი, გარე კახეთსა და თბილისის გარეუბნებში.

ლისი

აღწერილია ქალაქ თბილისის მახლობლად, ლისის ტბის მიდამოებში, ქ. თბილისის სატყეო მეურნეობის ტერიტორიაზე მებაღეობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის კაკლოვნებისა და მშრალი სუბტროპიკული ხეხილოვანი კულტურების განყოფილების მიერ. ხე საშუალო ზრდისაა, ივითარებს მომრგვალო-პირამიდალური ფორმის ვარჯს. გამოირჩევა გვალვამძლეობით, ყვავილობს საშუალო ვადებში, აპრილის პირველ ნახევარში. სიმწიფის ვადა – საადრეოა, მწიფდება აგვისტოს მეორე ნახევარში. მსხმოიარობაში შედის ადრე დარგვიდან მესამე წელს. მაღალმოსავლიანი ჯიშია. 15 წლის ხის საშუალო მოსავალი

Project name: Development of horticulture in Kakheti Region of Georgia

პროექტი: მეხილეობის განვითარება კახეთის რეგიონში

11-12,5 კგ-ს შეადგენს, ნაყოფი საშუალო ზომისაა, საშუალო მასა – 2,6 გრამია, ნაჭუჭი თხელია – 1,2 მმ, გულის გამოსავლიანობა 40,8%-ია. ცხიმის შემცველობა კი 60,0%. ჯიში გამძლეა მავნებელ-დაავადებათა მიმართ. რაც შეეხება ნაყოფს იგი ავადდება კლასტეროსპორიოზით (საშუალოდ) და კურკოვანთა ჟანგითი (სუსტად). გაშენებულია საკოლექციო ბაღში, პერსპექტიულია შიდა ქართლი, მცხეთა და თბილისის გარეუბნებში გასაშენებლად.

დალის ნუში.

გამოვლენილია გურჯაანის რაიონის სოფელ ბაკურციხეში ფერმერ დ. შათირიშვილის ნაკვეთზე, მეზღობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის კაკლოვნებისა და მშრალი სუბტროპიკული ხეხილოვანი კულტურების განყოფილების მიერ. ხე საშუალო ზრდისაა, მომრგვალო ფორმის ვარჯით. გამოირჩევა გვალვაგამძლეობით, ყვავილობს შედარებით გვიან, აპრილის შუა რიცხვებში. სისწრაფის ვადა საშუალოა, ნაყოფი მწიფდება აგვისტოს ბოლოს, მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან მეორე-მესამე წელს, ერთი 50 წლიანი ხის საშუალო მოსავალი 14-16 კგ-ს შეადგენს. ნაყოფი საშუალო ზომისაა. მასა 1,6 გრამია, ნაჭუჭი საშუალო სისქისაა – 1,6 მმ, ადვილად მტვრევადია. გულის გამოსავლიანობა 49,7%. ხასიათდება კარგი გემური თვისებებით. ცხიმის შემცველობა 54,5%. ავადდება კლასტეროსპორიოზით (საშუალოდ) და კურკოვანი ჟანგითი (სუსტად). რეკომენდებულია სამრეწველო ბაღების გასაშენებლად შიდა და გარე კახეთის ზონაში, თბილისის გარე უბანში.

სიღნაღური

გამოვლენილია ქალაქ სიღნაღში ფერმერ ო. ლლიღვაშვილის ნაკვეთზე, მეზღობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის კაკლოვნებისა და მშრალი სუბტროპიკული ხეხილოვანი კულტურების განყოფილების მიერ. ხე სუსტი ზრდით ხასიათდება, ვარჯი მომრგვალო ფორმის, გამოირჩევა გვალვაგამძლეობით. ყვავილობს აპრილის დასაწყისში. მსხმოიარობას იწყებს დარგვიდან მესამე-მეოთხე წელს. ერთი ხის მოსავალი 8-13 კგ-ს შეადგენს. ნაყოფები საშუალოზე მცირე ზომისაა, მასა 4,8 გრამია, თხელნაჭუჭაა. ადვილად იმტვრევა, გულის გამოსავლიანობა 48,1%-ია, ახასიათებს ოდნავ მომწარო სასიამოვნო გემო. ცხიმის შემცველობა 54,5%. ჯიში გამძლეა მავნებელ-დაავადებათა მიმართ. ნაყოფი ავადდება კლასტეროსპორიოზით (საშუალოდ), კურკოვანთა ჟანგითი და ნაცრისფერი სიდამპლით (სუსტად). პერსპექტიულია სამრეწველო ბაღების გასაშენებლად გარე კახეთის პირობებში.

პატარძელი #1

გამოვლენილია საგარეჯოს რაიონის სოფელ პატარძელში ფერმერ მ. ლაფერაშვილის ნაკვეთზე, მეზღობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის კაკლოვნებისა და მშრალი სუბტროპიკული ხეხილოვანი კულტურების განყოფილების მიერ. ხე ძლიერი ზრდისაა, ვარჯი უხვად შეფოთილი, მომრგვალო, პირამიდალური ფორმის. ჯიში ხასიათდება გვალვა გამძლეობით. ყვავილობს შედარებით გვიან. ნაყოფი იკრიფება აგვისტოს ბოლოს – სექტემბრის პირველ რიცხვებში. მსხმოიარობს ყოველწლიურად და უხვად. ერთი ხის საშუალო მოსავალი შეადგენს 11-12 კგ-ს. ნაყოფები მსხვილია, მასა 4,5 გრ, ნაჭუჭის სისქე 2,5 მმ, ადვილად მტვრევადია გულის გამოსავლიანობა 43,6%-ია, ხასიათდება სასიამოვნო გემოთი. ცხიმის შემცველობა 54,8%. ჯიში გამძლეა მავნებელ დაავადებათა მიმართ. რაც შეეხება ნაყოფს, იგი ავადდება კლასტეროსპორიოზით (საშუალოდ), კურკოვანთა ჟანგითი (სუსტად), ერთეულ ტოტებზე შეინიშნება დიდი ბუგრის გავრცელება (20%-1,5 ბალი). რეკომენდებულია გარე კახეთის და თბილისის საგარეუბნო ზონაში გასავრცელებლად.

Project name: Development of horticulture in Kakheti Region of Georgia

პროექტი: მეხილეობის განვითარება კახეთის რეგიონში

პატარძელი #10

გამოვლენილია სოფელ პატარძელში ფერმერ ლ. ლაფერაშვილის ნაკვეთზე. მეზღვების, მევენახეობისა და მეღვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის კაკლოვნებისა და მშრალი სუბტროპიკული ხეხილოვანი კულტურების განყოფილების მიერ. ხე საშუალო ზრდით ხასიათდება. შეფოთლილია უხვად. გამოირჩევა გვალვაგამძლეობით. ყვავილობის პერიოდი საგვიანოა. ნაყოფი მწიფდება აგვისტოს ბოლოს სექტემბრის თვეში. მსხმოიარობაში შედის მესამე-მეოთხე წელს. მოსავლიანობა უხვი და რეგულარულია, სრულმსხმოიარობაში ერთი ხის მოსავალი 15 კგ-ს შეადგენს. ნაყოფები მსხვილია, მოგრძო ფორმის, მასა 4,6 გრამია. ნაჭუჭი სქელი და ადვილად მტვრევადია. გულის გამოსავლიანობა 36%-ია. ხასიათდება კარგი გემური თვისებებით. ცხიმის შემცველობა 54,9%. ჯიში გამძლეა მავნებელ-დაავადებათა მიმართ. რაც შეეხება ნაყოფს იგი ავადდება კლასტეროსპორიოზით (საშუალოდ), კურკოვანთა ჟანგითი და კურკოვანთა ნაცრისფერი სიდამპლით (სუსტად). პერსპექტიული ჯიშია სამრეწველო ბაღების გასაშენებლად. გარე კახეთის ზონაში ზ. დ. 750-800 მ სიმაღლეზე.

ქართული #17.

გამოვლენილია საგარეჯოს რაიონის სოფელ პატარძელში ფერმერ რ. ლაფერაშვილის ნაკვეთზე, მეზღვების, მევენახეობისა და მეღვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის კაკლოვნებისა და მშრალი სუბტროპიკული ხეხილოვანი კულტურების განყოფილების მიერ. ხე საშუალოზე სუსტი ზრდით ხასიათდება. შეფოთლილია უხვად. ხასიათდება გვალვა გამძლეობით. ყვავილობს გვიან აპრილის მეორე დეკადაში, ნაყოფები მწიფდება სექტემბრის თვეში. 5 წლიანი ხე იძლევა 1,5 კგ მაღალხარისხიან ნაყოფს, მსხმოი-არობაში შედის დარგვიდან მესამე-მეოთხე წელს. ნაყოფები პატარაა, მასა 1,6 გრ. ნაჭუჭი სქელი 3,0 მმ, იმტვრევა შედარებით ძნელად. გულის გამოსავლიანობა 43,7%-ია, აქვს მოტკბო გემო. ცხიმის შემცველობა 54,7%. ჯიში გამძლეა მავნებელ-დაავადებების მიმართ. რაც შეეხება ნაყოფს ავადდება კლასტეროსპორიოზით (საშუალოდ) და კურკოვანთა ჟანგითი (სუსტად).ერსპექტიულია ბაღების გასაშენებლად გარე კახეთის ზონაში.

ქართული #20.

გამოვლენილია საგარეჯოს რაიონის სოფელ პატარძელში ფერმერ ი. ლაფერაშვილის ნაკვეთზე, მეზღვების, მევენახეობისა და მეღვინეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის კაკლოვნებისა და მშრალი სუბტროპიკული ხეხილოვანი კულტურების განყოფილების მიერ. ხე ძლიერი ზრდისაა. გაშლილი ვარჯით, უხვად შეფოთლილია. ხასიათდება გვალვაგამძლეობით. ყვავილობს შედარებით გვიან აპრილის შუა რიცხვებში. ნაყოფები მწიფდება აგვისტოს ბოლოს, სექტემბრის პირველ დეკადაში. მსხმოიარობას ყოველწლიურად. საშუალოდ 60 წლიანი ხის მოსავალი შეადგენს 25 კილოგრამს. ნაყოფი მსხვილია, მასა 1,8 გრამი, ნაჭუჭის სისქე 2 მმ, მაგრამ ადვილად მტვრევადია, გულის გამოსავლიანობა 43,7%. ხასიათდება სასიამოვნო გემოთი, ცხიმის შემცველობა 54,8%. ჯიში გამძლეა მავნებელ-დაავადებათა მიმართ. რაც შეეხება ნაყოფს, იგი ავადდება კლასტეროსპორიოზით (საშუალოდ) და კურკოვანთა ჟანგითი (სუსტად). პერსპექტიული ჯიშია სამრეწველო ბაღების გასაშენებლად გარე კახეთის ზონაში.

ჩვენი პროექტის ფარგლებში თურქეთიდან შემოტანილია რამოდენიმე ახალი პერსპექტიული ჯიში, რომელთაგანაც წინასწარი შეფასებით ყურადღებას იმსახურებს:

Project name: Development of horticulture in Kakheti Region of Georgia

პროექტი: მეხილეობის განვითარება კახეთის რეგიონში



Nonpareil

Nonpareil

წარმოშობა - ამერიკა, კალიფორნია. მაღალმოსავლიანი ჯიშია. ნაყოფი საშუალო ზომის, ნაჭუჭი ხელით ადვილად იმტვრევა. მაღალი ხარისხის, დელიკატესი (გამორჩეული გემური თვისების). გული შეადგენს 60-70 %-ს. იყიდება როგორც ნიჟარის სახით, ასევე გატეხილი გულეები. Texas and Ne Plus Ultra ჯიშები გამოიყენება დამამტვერიანებლად.



Texas

Texas

წარმოშობა - აშშ. სტაბილურად იძლევა მაღალ მოსავალს. ნაყოფი საშუალო ზომის, ნაჭუჭი ხელით ადვილად იმტვრევა. გული შეადგენს 45-50 %-ს. მოსავალს იღებენ სექტემბრის ბოლო კვირას. Nonpareil ჯიში გამოიყენება დამამტვერიანებლად.

2. ნუშის წარმოების პირობები კახეთის ზონაში (შიდა და გარე კახეთი)

კახეთის ზონა მდებარეობს საქართველოს ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში. კახეთის ადმინისტრაციული მუნიციპალიტეტებია: ახმეტა, თელავი, ყვარელი, გურჯაანი, ლაგოდეხი, დედოფლის წყარო, სიღნაღი და საგარეჯო.

კლიმატი - ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 11,0-13,50C-ს ფარგლებში ცვალებადობს. აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 35000-42500C-ს ფარგლებში მერყეობს. აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა (-13-150C) იშვიათად - 15-20 წელიწადში ერთხელ შეიძლება განმეორდეს. მზის ნათების ხანგრძლივობა წელიწადში საშუალოდ 2000-2200 საათს შეადგენს. სავეგეტაციო პერიოდში კი - 1500-1600 საათია.

ატმოსფერული ნალექების წლიური ჯამი შიდა კახეთში 550-800 მმ ფარგლებშია. სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში 350-400 მმ არ აღემატება, რის გამოც ხეხილის მორწყვა აუცილებელია. მორწყვა შესაძლებელია მდ. ალაზნისა და მდ. ივრის სარწყავი სისტემით. კახეთის ნიადაგები ხასიათდებიან კარგი ფიზიკური და თბური თვისებებით. კარბონატების შემცველობა ამ ნიადაგებში 5-30% ფარგლებში ცვალებადობს. ნიადაგის ზედა ფენებში ჰუმუსი 2-5% ფარგლებშია. კახეთი განიხილება როგორც კურკოვანი, კაკლოვანი და კენკროვანი პროდუქციის წარმოების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ზონაა.

- ✓ სეტყვიანი დღეების რაოდენობა მუნიციპალიტეტების მიხედვით: საგარეჯო - 2,6 დღე/წელიწადი; გურჯაანი - 2,9 დღე/წელიწადი, თელავი - 2,8 დღე/წელიწადი, ახმეტა - 2,0 დღე/წელიწადი, პერიოდი ივნისი - ივლისი.
- ✓ გვალვიანი პერიოდი: აგვისტო - სექტემბრის I ნახევარი, 2-3 წელიწადში ერთხელ.

Project name: Development of horticulture in Kakheti Region of Georgia

პროექტი: მეხილეობის განვითარება კახეთის რეგიონში

✓ წყინვების პერიოდი: აპრილი, 4-5 წელიწადში ერთხელ.

დარაიონებული ჯიშები: პატარძეული 1, პატარძეული 10, დალის ნიში, სიღნაღური, კარდენახული, ნიკიტის 2, საბურთალოს ნუში.

ნუშის წარმოების აგროკალენდარი

სამუშაოს დასახელება	თვე												
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	
ნუშის ბალის გასაშენებელი ნაკვეთის საველე და ლაბორატორიული შესწავლა													
ნიადაგის დამუშავება-მომზადება													
ნიადაგის განოციერება													
ბალის გაშენება													
მორწყვა													
სხვლა-ფორმირება													
მავნებელ დაავადებათა წინააღმდეგ ბრძოლა													
მოსავლის აღება													

3. ბალის გაშენება და დარგვა



ნუშისათვის არახელსაყრელია მჟავა, მძიმე თიხნარი წყალგაუმტარი და ნაკლები ჰაერაციის მქონე ნიადაგები.

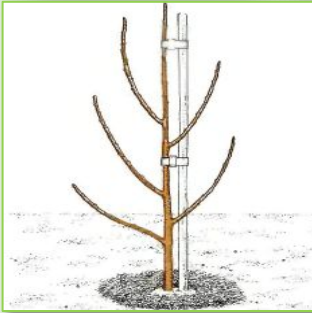
ნუში კარგად იზრდება და ვითარდება მსუბუქ, კარგი აერაციის მქონე ნიადაგებზე, სადაც კალციუმის შემადგენლობა 3-5 %-ია. ამავე დროს მისი ნარგავები გვხვდება მძიმე მექანიკური შედგენილობის ნიადაგებზეც, სადაც იგი დამაკმაყოფილებელ მოსავალს იძლევა. კარგად ხარობს ყავისფერ, რუხ-ყავისფერ, შავმიწა, კარბონატულ და სხვა ნიადაგებზე (საგარეჯოს, დედოფლისწყაროს, გურჯაანის, თელავის, გარდაბნის, მცხეთის რაიონები თბილისის გარეუბნები.)

ნუშის ზრდა-განვითარებაზე დიდად არის დამოკიდებული შერჩეული ნაკვეთის წინასწარ მომზადება-გასუფთავება ქვალორლისაგან, ბუჩქნარისაგანმ სასურველია დაითესოს სათოხნი კულტურა. ბალის გაშენებამდე ნიადაგი უნდა მოიხნას ღრმად (50-60 სმ), ხვნა უნდა ჩატარდეს 30 სექტემბრამდე. ნუშის ჯიშის თვისებების გათვალისწინებით მცენარის ფორმირებისათვის ძლიერ ღრმა ნიადაგებზე კარგ შედეგს იძლევა 7X8 მმ, ღორღიან ნიადაგებზე 7X5 მმ მცების არეზე მცენარეების გაშენება.

ნუშის დარგვა შესაძლებელია, როგორც შემოდგომით, ისე გაზაფხულზე უპირატესობა შემოდგომით გაშენებას ენიჭება რადგან ასეთი ნერგი გაზაფხულზე ძლიერად იწყებს ვეგეტაციას.

Project name: Development of horticulture in Kakheti Region of Georgia

პროექტი: მეხილეობის განვითარება კახეთის რეგიონში



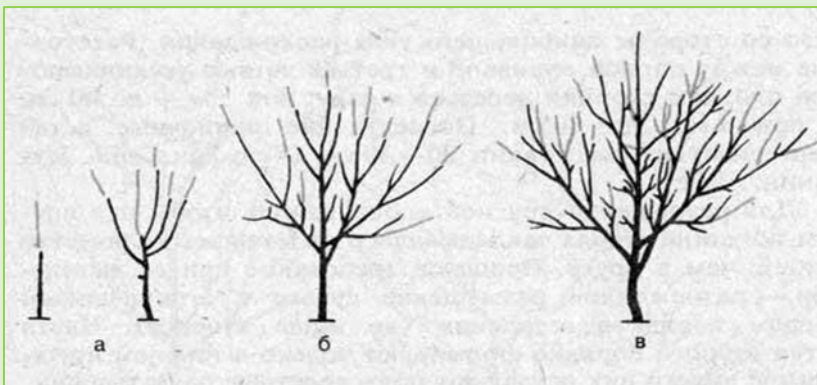
დასარგავი ორმოები ამოიღება 40X40 სმ სიღრმეზე, დაგვის წინ ორმოში უნდა იქნას შეტანილი ორგანული სასუქი 12-15 კგ, ნიტროამოფოსკა 100-120 გრამი. დარგვისას ნერგის ფესვები კარგად უნდა გაიშალოს და ფხვიერი მიწა მიეყაროს (ფესვებს შორის სიცარიელე შეივსოს) მიწის მიყრისას ნერგი აწევ-დაწევით ფრთხილად უნდა შეირხეს და ფხვით მაგრად მოიტკეპნოს, დარგვის შემდეგ აუცილებელია რომ ნერგი იდგას ვერტიკალურად. ნერგს უნდა გაუკეთდეს ჯამები და მოირწყას. უნდა გაშენდეს ქარებისაგან ბუნებრივად დაცულ ადგილებში ან მოეწყოს ქარსაგარი ზოლები 2-3 წლით ადრე.



ნუშის ჯიშების უმეტესობა თვითსტერილურია და ჯვარედინ დამტვერიანებას მოითხოვენ. ამიტომ ნუშის პლანტაციის გაშენებისას საჭიროა მეხუთედი ნერგებისა დაირგოს სხვა ჯიშის, როგორც ეს თხილის შემთხვევაში ხდება. სავეგეტაციო პერიოდი 200 დღემდე გრძელდება. ნერგის დარგვიდან მე-2-3 წელს ნუში იწყებს მსხმოიარობას, ხოლო მე-5 წელს იწყება მის გაშენება-მოვლაზე გაწეული ხარჯების ანაზღაურება. მომდევნო წლებში

მოსავლიანობა სწრაფად მატულობს და 15 წლიანი ნარგაობიდან საკმაოდ მაღალი მოსავალი (1 ხიდან 10-11 კგ) მიიღება.

4. გასხვლა - ფორმირება



ნუში ბუნებრივად ინვითარებს განიერპირამიდულ, მომრგვალო პირამიდულ დახრილტოტებიან ფორმის ვარჯს. ნუშის სანაყოფე ტოტები არ საჭიროებენ დამოკლებას, შემოდგომაზე ვარჯი უნდა გასუფთავდეს ჩახშირებული, ხმელი და დაზიანებული ტოტებისაგან. ნუშის ხის გაახალგაზრდავების

დროს უნდა დამოკლდეს ახალგაზრდა ტოტები და გამოიხშიროს სანაყოფე მობერებული ტოტები.

5. ბაღის მოვლა

სასუქები. საკვები ელემენტებიდან ნუშის კულტურა დიდ მოთხოვნებს უყენებს ფოსფორს კალიუმს, აზოტს, მინერალური სასუქების დოზებისა და შეტანის ვადების დადგენა ხდება ნიადაგობრივი და კლიმატური პირობების, მცენარის ასაკის, ჯიშური თავისებურების და

გამოყენებული სასუქის თვისების გათვალისწინებით. ძირითადად, ნუში ბაღის ნიადაგის განოციერებისას 1 ჰექტარზე შემოდგომით უნდა შევიდეს 30 ტ გადამწვარი ნაკელი, PK - PK - 300 კგ; გაზაფხულზე - 400 კგ-მდე ამონიუმის გვარჯილა.

წყლის რეჟიმის რეგულირება. ნუში ითვლება გვალვაგამძლე მცენარედ, მაგრამ სამრეწველო ტიპის ბაღების გაშენება ისეთ ადგილებში სადაც საშუალო წლიური ნალექები 400მმ-ზე ნაკლებია შესაძლებელია მორწყვის უზრუნველყოფის პირობებში, ასეთ პირობებში საჭიროა 5-10 ვეგეტაციური და სულ მცირე 2 ტენდამაგროვებელი მორწყვა 800-900 მ³ ერთ ჰექტარზე.

გვალვისგან თავის დაცვა - ხანგრძლივმა ზაფხულის გვალვამ, თუ რაიმე მიზეზით შეფერხებულია ბაღის სარწყავი წყლით უზრუნველყოფა, დიდი ზიანი შეუძლია მოუტანოს არამარტო მიმდინარე წლის მოსავალს, არამედ უარყოფითი გავლენა იქონიოს მომავალი წლის მოსავალზეც. მიუხრდავად იმისა, რომ ნუში გვალვაგამძლე მცენარეა ძლიერმა გვალვებმა, შეიძლება ნუშის სამრეწველო ბაღებში გამოიწვიოს ჩასახული კვირტების გამოშრობა და მისი გახმობა, რაც მომავალი წლის მოსავალს შეამცირებს. ამიტომ არასახარბიელო აგრომეტეოროლოგიური პროგნოზის პირობებში მიმართავენ შემდეგ ღონისძიებებს: ტენის აორთქლების ზედაპირის შემცირების მიზნით ახდენენ ნაყოფების დამატებით დათხელებას, ატარებენ ტოტების მწვანე გასხვლას - ამცირებენ სავეგეტაციო ზედაპირს 1/5 - 1/4-ს მაინც, მცენარის ძირებს ფარავენ მულჩით - ნახერხი, ნამჯა. აორთქლების შემცირების მიზნით სასურველია 2-3 დღეში ერთხელ შემასხურებლით წყლის შესხურება.

წყინვები. ნუშის ხის ყინვაგამძლეობა გარდა ჯიშისა დამოკიდებულია მცენარის ქსოვილების მომწიფებაზე, კვირტების დიფერენციაზე, მცენარის ზრდის სიძლიერეზე.

ნუში ყინვაგამძლე მცენარეა. ზამთარში ღრმა ფიზიოლოგიური მოსვენების ყოფნის პერიოდში ნუშს შეუძლია დაზიანების გარეშე გადაიტანოს -23°C ტემპერატურა. ამ ტემპერატურაზე არ აღინიშნება არც ერთ წლიანი ნაზარდების დაზიანება. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ როცა მცენარე არ იმყოფება ღრმა ფიზიოლოგიურ მოსვენების პერიოდში - -23°C ტემპერატურაზე საყვავილე კვირტების 30-40 %-მდე დაზიანება შესაძლებელია. საყვავილე კვირტების დაბერვის ფაზაში კრიტიკული ტემპერატურა -17°C შეადგენს. ბუტონიზაციის ფაზაში კრიტიკული ტემპერატურა - 9°C-ია, ხოლო მასობრივი ყვავილობის ფაზაში -3°C, გამონასკვის ფაზაში კი -1°C. შტამბისა და ვარჯის ერთწლიანი და მრავალწლიანი ტოტების დაზიანება აღინიშნება ტემპერატურის -27°C ხანგრძლივი მოქმედებისას. ნუშის საყვავილე კვირტების დაზიანება ინტენსიური და ძლიერია - 23°C - -27°C ტემპერატურის დროს, როცა ზამთრის მოსვენების პერიოდის დამთავრების შემდეგ მცენარეში იწყება წვეთა მოძრაობა და საყვავილე კვირტები დაბერილია. ამ დროს მოსავლის 100 %-ან დანაკარგს აქვს ადგილი.

ნუშის მცენარეს ახასიათებს სწრაფი და ძლიერი აღდგენის უნარი, რაიმე მიზეზით დაზიანების ან ძლიერი გასხვლის შემდეგ. მცენარის ვარჯის ან მრავალწლიანი ტოტების აღდგენა სწრაფად ხდება. შედეგად, 2-3 წლის შემდეგ მოსავლიანობა კვლავ საწყის მდგომარეობას უბრუნდება.

სეტყვისგან თავის დაცვა - დასეტყვილ ხეხილის ბაღში აუცილებელია შემდეგი ღონისძიებების ჩატარება: ხეებს უნდა შეეცალოს სეტყვისგან ჩამოტეხილი - დაზიანებული ტოტები და ერთწლიანი ნაზარდები, ჩატარდეს დამუშავება რომელიმე კონტაქტური ფუნგიციდით - 0,2% ანთრაკოლი, პოლირამი ან სხვა. ჩატარდეს ბაღის გამოკვება აზოტოვანი სასუქებით - გამოკვების დოზის შესაბამისად.

Project name: Development of horticulture in Kakheti Region of Georgia

პროექტი: მეხილეობის განვითარება კახეთის რეგიონში

6. ძირითადი მავნებლები და დაავადებები



კლასტეროსპოროზი, ანუ ფოთლების დაფაცხავება (*Clasterosporium amugdalearum* Sale) აავადებს ნუშის ფოთლებს, ნაყოფსა და ტოტებს. დაავადების პირველი ნიშნები გაზაფხულზე ვლინდება, ფოთლებზე ჩნდება პატარა ღია ყავისფერი ლაქები, მოწითალო არშიით. ლაქები საბოლოოდ ხმება, ფოთლებიდან გამოვარდება და მის ადგილას რჩება ნახვრეტი. როცა ფოთლებზე ასეთი ნახვრეტები ბევრია, ფოთლები დაფაცხავებულია. ყლორტებზე და ყუნწებზე მოწითალო-მოგრძო ლაქები ჩნდება, ოდნავ ჩაღრმავებული. ლაქის ზედაპირზე ხშირად ჩნდება ბზარები, საიდანაც წებოს დენა იწყება. კლასტეროსპოროზით ავადდება ნაყოფები. ამ დაავადების ინტენსივობა დიდია, როცა

ნალექიანი გაზაფხულია და ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა მაღალია. დაავადების ინტენსიური გავრცელებისას დაავადებული ფოთლები ნაადრევად ცვივა, რაც უარყოფითად მოქმედებს მცენარის ზრდა-განვითარებაზე და ნაყოფების მომწიფებაზე. ხშირად ნაყოფების ცვენასაც აქვს ადგილი.



ნაცრისფერი სიღამკლე (*Molinia Cinerea* Bor) აღნიშნული დაავადება აავადებს ყვავილებს, ნაყოფებს და ტოტებს. იგი მქლავნდება ადრე გაზაფხულზე, ყვავილობის დაწყებისთანავე და დიდ ზიანს აყენებს ნუშის კულტურას. კოკორი სრულ განვითარებას ვერ აღწევს, ვეღარ იშლება და იღუპება. იგივე ემართება ყვავილებსაც. დაავადებული ყვავილის გამონასკვა არ ხდება და ყვავილი ხმება. დაღუპულ კოკორზე და ყვავილზე რამდენიმე

ხნის შემდეგ ჩნდება სოკოს ნაყოფიანობა. ნაცრისფერი ბალიშების სახით. დაავადებული ყლორტები წამხმარია. ნაყოფზე სოკო აჩენს მუქ ლაქებს, რომელიც მთელ ნაყოფს ედება და ალპობს. საბოლოოდ დამპალი ნაყოფები შრება, მუმიფიცირდება, ცვივა ან ხეზე დიდხანს რჩება.



პოლისტიგმოზი (ფოთლების აწვა) *Polistigma ochraceum*. დაავადების პირველი ნიშნები გაზაფხულზე ვლინდება. ძლიერ გავრცელების დროს ფოთლის ფირფიტა მთლიანად იფარება ლაქებით. მცენარის საასიმილაციო ფართი მცირდება, რომელიც იწვევს ფოთლების ხმობას და ნაადრევ ცვენას, რაც გავლენას ახდენს მოსავალზე.

ატმის დიდი ბუგრი (*Pterochloroides persical* Chol) ნუშის კულტურაზე საკმაოდ გავრცელებული მავნებელია. ჩვენი დაკვირვებებით იგი აზიანებს ფოთლებს და ნორჩ ყლორტებს. დაზიანებული ფოთლები იხვევა და იჭმუჭნება, ყლორტები კი ჩამორჩება ზრდაში. ბუგრებით დაზიანებული



ყლორტების რაოდენობა ქვედა იარუსზე უფრო მეტია ვიდრე ზედა იარუსზე, რაც აიხსნება ბუგრების ჰიგროფილური თავისებურებით. ბუგრი ზამთრობს კვერცხების სახით, რომელიც ძირითადად დევს ერთწლიან ტოტებზე კვირტებთან ახლოს. გაზაფხულზე კვერცხებიდან იჩეკებიან დამფუძნებლები, რომლებიც 4-ჯერ იცვლიან კანს და 15-25 დღეში აღწევენ ზრდასრულ ფორმას. ნუშის ბუგრი პირველად აპრილის მეორე ნახევარში გვხვდება მცირე რაოდენობით,

შემდგომში მათი რაოდენობა თანდათან იზრდება და ივნისის I დეკადაში აღწევს მაქსიმუმს. შემდეგ მათი რიცხოვნობა მცირდება. შემოდგომაზე ფრთიანი ფორმები უბრუნდებიან მკვებავ მცენარეს და იწყებენ მატლების შობას. ბუგრი წელიწადში 10-12 თაობას იძლევა.

გომოზი ანუ წებოს დენა - აავადებს უველა კურკოვანს წებოს დენის ადგილებში ქერქი იშლება და მერქანი მუქდება, ეს სოკოვანი დაავადებაა და გაზაფხულზე მცენარის წველის გაძლიერებული მოძრაობის შემდგომ იწყება.

ბრძოლის ღონისძიებები იგივეა რაც კლასტეროსპორიოზის წინააღმდეგ



ნუშის მავნებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ ბრძოლა მოიცავს აგროტექნიკურ, პროფილაქტიკურ და ქიმიურ ბრძოლის ღონისძიებების თანმიმდევრულ ჩატარებას.

აგროტექნიკური სამუშაოებიდან აუცილებელია ნიადაგის დროული დამუშავება, კულტივაცია, სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა, მცენარეების გარშემო შემობარვა და შემოდგომა – ზამთრის პერიოდში ტენდამაგროვებელი რწყვის ჩატარება.

პროფილაქტიკური ღონისძიებებიდან აუცილებელია დაავადებული, დაზიანებული, გამხმარი ნაწილების (ტოტები, ღეროები, ფოთლები, ნაყოფები) შეგროვება და დაწვა, შტამბის ჩამოფხეკვა, კირწყლის წასმა და სხვ.), მცენარეების დროული გასხვლა, ანასხვლის დაწვა, გადანაჭრებზე ბალის მალამოს წასმა.

ბრძოლის ქიმიური მეთოდებიდან ფოთოლცვენის შემდეგ, შემოდგომაზე ან ზამთრის ბოლოს კვირტების დაბერვამდე საჭიროა ჩატარდეს 3-4%-იან ზეთოვანი ემულსიის და 0,2%-იან ბი-58 ან ზოლონის ხსნარით მცენარეების დამუშავება-გაბანვა (3-4 ლ. ზეთოვანი ემულსია + 0,2 ლიტრი ბი-58 ან ზოლონი 100 ლ წყალში).

დაავადების წინააღმდეგ კვირტების დაბერვამდე აუცილებელია მცენარეებს შესხურდეს 3-4%-იანი ბორდოს სითხე.

მეორე წამლობა უნდა ჩატარდეს უშუალოდ ყვავილობის დაწყების წინ 0,5%-იანი სპილენძის ქლორჟანგის ან კუპროკაფაროს ან კუპროქსატის და 0,2%-იანი ზოლონის ან ბი-58 ან 0,04%-იანი ბულდოგის ან დეცისის ხსნარით. მესამე წამლობა ჩატარდება და ყვავილობისთანავე, მეოთხე წამლობა კი – 14 დღის შემდეგ. მესამე და მეოთხე წამლობის დროს გამოიყენება იგივე პრეპარატები, რაც მეორე წამლობისას.

ნუშის მავნებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებათა სისტემა

მავნე ობიექტი	პრეპარატის დასახელება	ხარჯვის ნორმა		
		კონცენტრაცია %	1ჰა-ზე ლ/კვ	100ლ წყალში
მონილიოზი	სპილენძის შაბიამანი	3	30 კგ	3, კგ
სიხუჭუჭე	ანტრაკოილ ბლაუ	0,2	2კგ	200გ
კლასტეროპორიოზი	ზატო სტარი	0,05	0,5კგ	50გ
ბუგრები	კონფიდორ მაქსი	0,01	0,1კგ	10გ
სიხუჭუჭე	ანტრაკოლი,	0,3	3კგ	300გ
მონილიოზი	ნატივო	0,03	0,3კგ	30გ
ნაცარი,	კალიფსო,	0,02	0,2ლ	20მლ
ბუგრები	ვუქსალ კალციუმი	0,3	3ლ	300მლ
ნაცარი	ნატივო	0,03	0,3კგ	300გ
მონილიოზი,	კონფიდორ მაქსი,	0,01	0,1კგ	10გ
კომპლექს.მავნებლები	ვუქსალ მიკროპლანტი	0,2	2ლ	200მლ
ნაყოფის სიდამპლები	ტელდორი	0,1	1კგ	100გ
	სკალა	0,12	1,2ლ	120მლ

7. მოსავლის აღების საორიენტაციო ვადები

ნუში საქართველოში აგვისტოს ბოლოს, სექტემბრის პირველ ნახევარში მწიფდება. სიმწიფის პერიოდი შემოკლებულია და საშუალოდ 5-6-7 დღით განისაზღვრება.



ნუშის ბაღის გაშენების მოვლი აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარების ვადები

ბაღის ტიპი: ნახევრად ინტენსიური	ერთეული: 1 ჰა
--	---------------

ძირითადი მოვლემლობა	
პირველი მსხმოიარობა/საშუალო მოსავალი	მე-3 წელი
სრული მსხმოიარობა/საშუალო მოსავალი	მე-4 5 წლიდან
ბაღის პროდუქტიულობა	20 წელი და მეტი

#	ტექნოლოგიური პროცესი	ჯერადობა	ა გ რ ო კ ა ლ ე ნ დ ა რ ი															
			IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ნიადაგის მომზადება																		
1	ნიადაგის ანალიზის გაკეთება	1																
2	ნერვის შეტენა	1																
3	ნაკელის შეტენა ძირებში ჩასაყრელად	1																
4	მინერალური სასუქების შეტენა (NPK) (5 წლის მარაგი)	5																
5	ნერვის საყრდენი ჭივოს შეტენა	1																
6	ჰესტიციდების შეტენა (5 წლის მარაგი)	5																
7	მინერალური სასუქების შეტენა (N) (5 წლის მარაგი)	5																
პირველი წელი (დარგვა & ირიგაციის მოწყობა)																		
1	სასუქების შეტენა	1																
2	ჰლანტაჟით მოხვნა	1																
3	გადახვნა 3 ფრთიანი გუთნით	1																
4	დადისკვა	1																
5	ორმოების მომზადება	1																
6	დარგვა	1																
7	რწყვა წვეთოვანი სარწყავი სისტემით და ფერტიგაცია	სისტემატიურად																
8	ფრეზირება ან რიგთაშორისი კულტივაცია	1-2 საჭიროებისამებრ																
9	შენამკლა	4-5 საჭიროებისამებრ																
10	თიხნა	3-4 საჭიროებისამებრ																
11	ყლორბების ნორმირება და ჭივოზე მიკვრა	1																
12	სარწყავი წყლის გადასახადი	1																
13	მიწის გადასახადი	1																
მეორე წელი																		
1	სხვა-ფორმირება	1																
2	რწყვა წვეთოვანი სარწყავი სისტემით და ფერტიგაცია	სისტემატიურად																
3	ფრეზირება ან კულტივაცია	1-2 საჭიროებისამებრ																
4	შენამკლა ფუნგიციდებით	4-5 საჭიროებისამებრ																
5	მწვანე ოპერაციების ჩატარება	3-4 საჭიროებისამებრ																
6	სარწყავი წყლის გადასახადი	1																
7	მიწის გადასახადი	1																
მესამე წელი																		
1	სხვა	1																
2	ნასხლავის გამოტანა	1																
3	ფრეზირება ან კულტივაცია	1-2 საჭიროებისამებრ																
4	მწვანე ოპერაციები	4-5 საჭიროებისამებრ																
5	რწყვა	სისტემატიურად																
6	შენამკლა ფუნგიციდებით	3-4 საჭიროებისამებრ																
7	შენამკლა ჰერბიციდებით	1																
8	მოსავლის მოკრეფა - გადაზიდვა 3 ტონა	1																
9	მოსავლის დაზღვევა	1																
11	სარწყავი წყლის გადასახადი	1																
12	მიწის გადასახადი	1																
მეოთხე წელი																		
1	სხვა	1																
2	ნასხლავის გამოტანა	1																
3	ფრეზირება ან კულტივაცია	1-2 საჭიროებისამებრ																
4	მწვანე ოპერაციები	4-5 საჭიროებისამებრ																
5	რწყვა	სისტემატიურად																
6	შენამკლა ფუნგიციდებით	3-4 საჭიროებისამებრ																
7	შენამკლა ჰერბიციდებით	1																
8	მოსავლის მოკრეფა - გადაზიდვა 3 ტონა	1																
9	მოსავლის დაზღვევა	1																
11	სარწყავი წყლის გადასახადი	1																
12	მიწის გადასახადი	1																
მეხუთე წელი																		
1	სხვა	1																
2	ნასხლავის გამოტანა	1																
3	ფრეზირება ან კულტივაცია	1-2 საჭიროებისამებრ																
4	მწვანე ოპერაციები	4-5 საჭიროებისამებრ																
5	რწყვა	სისტემატიურად																
6	შენამკლა ფუნგიციდებით	3-4 საჭიროებისამებრ																
7	შენამკლა ჰერბიციდებით	1																
8	მოსავლის მოკრეფა - გადაზიდვა 3 ტონა	1																
9	მოსავლის დაზღვევა	1																
11	სარწყავი წყლის გადასახადი	1																
12	მიწის გადასახადი	1																

Project name: Development of horticulture in Kakheti Region of Georgia

პროექტი: მეხილეობის განვითარება კახეთის რეგიონში

სარჩევი:

შესავალი	1
1. საქართველოში დარაიონებული ჯიშები	1
2. ნუშის წარმოების პირობები კახეთის ზონაში (შიდა და გარე კახეთი) ადგილის შერჩევა და დარგვა	4
3. ბალის გაშენება და დარგვა	5
4. გასხვლა - ფორმირება	6
5. ბალის მოვლა	6
6. ძირითადი მავნებლები და დაავადებები	8
7. მოსავლის აღების საორიენტაციო ვადები	10
ნუშის ბალის გაშენების (საშუალო ზრდის საძირეზე) და 5 წლის მანძილზე მოვლის ხარჯები და მსხმოიარე ბალის მარჟინალური მოგება	11
ნუშის ბალის გაშენების მოვლი აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარების ვადები	12

ბუკლეტები გამოცემულია პროექტი "მეხილეობის განვითარების ხელშეწყობა კახეთში" ფარგლებში

პროექტის განმხორციელებელი: HEKS/EPER და კავშირი "აგროსერვისი".

დამუშავებულია: AS Consulting-ის მიერ.

პროექტის მიზანს წარმოადგენს: კახეთის რეგიონის ხილის მწარმოებელი მცირე და საშუალო ფერმერების შემოსავლების ზრდის ხელშეწყობას, რაც გამოიხატება:

1. თანამედროვე ტიპის მეხილეობის საკითხებში ცოდნის და ინფორმაციის ხელმისაწვდომლობის გაზრდაში;
2. თანამედროვე ტიპის ჯიშების და ნერგების ხელმისაწვდომლობის გაზრდაში;
3. ფერმერთა ჯგუფების უკეთ ორგანიზებაში და საბაზრო კავშირების დამყარებაში ხელშეწყობა.

პროექტის ფარგლებში: ყვარლის და გურჯაანის მუნიციპალიტეტებში შექმნილია თანამედროვე ტიპის ხეხილის სადედე ბაღების და სანერგე მეურნეობები. გაშენებულია: ბლის, ალუბლის, ქლიავის, ტყემლის, ალუჩის, გარგრის, ნუშის, ხურმის, ატმის, ვაშლატამას, ბროწეულის, თხილის, ჟოლოს, მაცვლის და მოცხარის სხვადასხვა ჯიშების სადემონსტრაციო ბაღები. გაკეთებულია ამავე კულტურების სანერგე მეურნეობები. სანერგე და საძირე მასალა შემოტანილია თურქეთიდან.

პროექტის ბენეფიციარი სანერგეების მიერ გამოყვანილი ნერგების გაყიდვა დაიწყება 2018 წლის გაზაფხულიდან:

1. რეგისტრირებული სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივი „გილე“ - გურჯაანის მუნიციპალიტეტი, ქ. გურჯაანი, შ. ნუცუბიძის ქ. #4 - **ჟოლო, მაცვალი, მარწყვი**
2. ინდივიდუალური მეწარმე „დავით ახალბედაშვილი“ - ყვარლის მუნიციპალიტეტი, ქ. ყვარელი, ჩოლოყაშვილის ქ. 3 - **თხილი, ნუში, ბროწეული, ჟოლო, მაცვალი**
3. ინდივიდუალური მეწარმე „ისაბალ სოლოდაშვილი“ - საქართველო, ყვარლის მუნიციპალიტეტი, სოფელი გავაზი - **ბალი, ალუბლაი, ქლიავი, ტყემალი, ალუჩა, ხურმა**
4. ინდივიდუალური მეწარმე „ვაჟა რუაძე“ - გურჯაანის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ჩუმლაყი, მე-17 ქუჩა #3 - **ბალი, ალუბალი, ქლიავი, გარგარი, ნუში, ვაშლატამა, ატამი**