

თავთავიანი

კურეულის

წარმოება დასავლეთ საქართველოს
ჭარბთენიან ზონაში

გ.გოდერძიშვილი, დ.კილაძე, მ.დანელია





თავთავიან პურეულს მიეკუთვნებიან ხორბალი (რბილი და მაგარი), ქერი, ჭვავი და შვრია, მათი საშემოდგომო და საგაზაფხულო ფორმები, დასავლეთ საქართველოში განსაკუთრებით მის ჭარბტენიან ზონაში მათი წარმოება არათუ შეზღუდული იყო, არამედ თითქმის მთლიანად მივიწყებული. განსაკუთრებით ეს ეხება საშემოდგომო ხორბალსა და ქერს. ამასთან ჯერ კიდევ მეორე მსოფლიო ომის ბოლო პერიოდში ა. მონწერელიამ შექმნა მიწლო მიწლო ხორბლის დამაკმაყოფილებელი მოსავალი კოლხეთის დაბლობის ჭარბტენიანი ზონის დამშრალ ფართობებზე.



ანსაზღვი მდგომარეობა

დღეისათვის რადგანაც ჩვენს ქვეყანაში საშემოდგომო თავთავიანების წარმოება მოთხოვნილების 8-10%-ს არ სცილდება და ყოველწლიურად სულ უფრო და უფრო რთულდება ამ დეფიციტის იმპორტით შევსება, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს ამ კულტურის წარმოების დაწყება ასეთ არატრადიციულ ზონაში. მით უმეტეს, რომ მთლიანი მოთვსვის კულტურის ჩართვა ამ ზონისათვის ტრადიციული სათოხნი კულტურების- სიმინდისა და სოიოს თესლბრუნვაში გადაჭრის ამ კულტურების დასარეგლიანების ბევრ პრობლემას და ამ გზით საგრძობლად გააუმჯობესებს მეტად რთული აგროეკოსისტემების ნაყოფიერებას. ალბათ ისიც უნდა იქნეს გათვალისწინებული, რომ 80-იანი წლების ბოლოს დაწყებული ალაზნის არხის მეორე რიგის მშენებლობა ჯერ დააკონსერვეს, შემდეგ კი დახურული ქსელის ძალიან დიდი დიამეტრის მილები ამოყარეს და გაყიდეს. ამას კი ლაკებს კაშხალის დანგრევა და ღია არხების მიწით ამოვსება მოჰყვა, რამაც საბოლოო წერტილი დაუსვა ივრის ზეგანისა ბოლო ნაწილის, კეძოდ შირაქის გასარწყავებას. ამან კი საქართველოს ისედაც სუსტი "პურის ბელის" პოტენციალი სკმაოდ დაბალ ნიშნულზე გაყინა. ამიტომ, ჩვენი აზრით დღის წესრიგში დადგა სწორედ ჭარბტენიანი კოლხეთის დაბლობის "პურის ბელად" გადაქცევის საჭიროება, რადგან შირაქის გასარწყავება რამდენიმე ათეულ ან ასეულ მილიონს მოითხოვდა. ჭარბტენიანი მიწების დრენაჟი უფრო ადვილ და იაფად მოსაგვარებელ საქმედ მიიჩნეოდა, რომლის დაწყებას საგრძობი ბიძგი მისცა სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ ჩვენი კონსულტანტის ვ. გედგენიძისათვის დავალების მიცემამ ჯიშთა გამოცდის საქმიანობის დასაწყებად ამ ზონაში, კერძოდ კი აბაშაში.



აქ დაყენებულმა ცდამ გვაჩვენა, რომ ამ ზონისათვის ერთერთი პერსპექტიული ჯიში "კრასნოდარ 99" იყო. ამ ჯიშის თესლის წარმოება კი ხდებოდა დედოფლისწყაროს ერთერთ ხორბლის მეთესლეობის შპს-ში, რომელსაც ამ კულტურის გამოცდილი სპეციალისტები მამა-შვილი თეთვაძეები ედგნენ სათავეში. პროექტის მიერ შექმნილი თესლი გადაეცა კოოპერატივ "ფერმერ 2015"-ს (ლიდიერი ზ.თავიდაშვილი), სადაც დაითესა 2 ნაკვეთში (10ჰა-სა და 2-ჰა-ზე) უმაღლესი თავი იჩინა პრობლემებმა, როგორც ტექნიკურმა ისე ტექნოლოგიურმა, რომელთაგან განსაკუთრებით რთული შემოდგომა-გაზაფხულის ჭარბი ნალექების შედეგად ნათესებში დატბორილი წყლის დრენირება იყო. ამ პრობლემების გადაჭრაში აქტიურად მონაწილეობდნენ დ.კილაძე, მ. დანელია და გ.კუცია, რომელთა ძალისხმევით დრენაჟისათვის შეიქმნა ნიადაგის დახვრელებისა და დასერვის ტექნოლოგიები. გ.კუციას და დ.კილაძის ძალისხმევით შესაძლებელი გახდა ნიადაგის დახვრელებისათვის საჭირო გუთნის დამატებითი მოწყობილობის აღდგენა და დღის წესრიგშია აგრეთვე ამავდ მიზნით ღია სადრენაჟო ქსელის მოსაწყობად აუცილებელი ნიადაგის დასერვისათვის საჭირო ამ 30-ოდე წლის წინ მელიორაციის ინსტიტუტის მიერ კონსტრუირებული დისკის დამზადებაც. რომელიც მომავალი წლიდან შეიძლება გამოიცადოს. მაგრამ ვინაიდან მსგავსი საცდელი საქმიანობა უცხოური არასამთავრობო ორგანიზაციის ფორმატით გათვალისწინებული არ არის ძალზე რთულია ამ დაბრკოლებების გადალახვა, მიუხედავად ამ სიძნელებისა მაინც გარკვეულ წილად მოხერხდა მათი დაძლევა და მიღებული იქნა ხორბლის მოსავლი 31ც/ჰა, რაც არც თუ ცუდი შედეგია პირველი წლისათვის, ამიტომ სასურველია გაგრძელდეს და ბოლომდე მივიდეს ეს დაწყებული მეტად საჭირო საქმე.



ნაკვეთის თავთავიანების დასათესად მომზადება

თავთავიანი კულტურებისთვის გამოყოფილი ნაკვეთების ძირითადი პრობლემა შემოდგომა გაზაფხულის პერიოდში მოსული ნალექების ჭარბი წყლის მოცილების აუცილებლობაა. ამიტომ პირველ რიგში კოოპერატივის სახნავი მიწები უნდა დაიყოს ოპტიმალური ზომის (5-10ჰა), მართკუთხა ნაკვეთის გარშემო უნდა გაკეთდეს სადრენაჟე არხები 1.2მ სიღრმისა და 1მ სიგანის რომელიც უნდა უერთდებოდეს დრენაჟის საერთო ქსელს, რათა ზედმეტი წყალი მოცილდეს ნაკვეთს და შეიღობოს არხის გარეთა პერიმეტრზე/წარბაზე. დახვრელვის ოპერაციის ჩასატარებლად საჭიროა ნაკვეთის მოსწორება/მოშანდაკება რისთვისაც შეიძლება გამოყენებული იქნას გრეიდერის ტიპის ე.წ. “პლანიროვშიკი” (КА3У-3) რათა ტრაქტორის გუთნის უკანა ფრთაზე დამგრებული სახვრელავი მოწყობილობა ვერტიკალურად არ ირხეოდეს და ხვრელს ჰორიზონტალურ ღერძთან მიმართებაში დახრილობის კუთხეს არ უცვლიდეს, რაც 1გრძივ მ.-ზე 1.5სმ-ს უნდა შეადგენდეს. წყლის დინების მიმართულების დაბრკოლების შექმნის აღსაკვეთავად. ასეთი ხვრელი საშ. სიმიძის ფენიადგებში 3-4 წელიწადსაც კი მუშაობს და დრენაჟს დაუბრკოლებლად ახორციელებს. არასწორ ზედაპირზე ხორბლის ნათესში წყლის დადგომისა და ნათესის ამოხუთვის თავიდან ასაცილებლად წყლის სადრენაჟე არხში გადასადგებად კი შეიძლება ღია, დასერილი არხებიც იქნეს გამოყენებული.



საშემოდგომო თავთავიანების წარმოების ტექნოლოგია ჭარბტენიან ზონაში

აღილი თესვაზე და ნიადაგის დამუშავება

თავთავიანი პურეული კულტურებისათვის კარგი წინამორბედი: სათონი კულტურები (სასილოსე და სამარცვლე სიმინდი), მრავალწლოვანი ბალახების კორდი, ერთწლოვანი პარკოსანი კულტურებით მოთესილი ანეული, შუალედურ კულტურებად. შესაძლებელია საგაზაფხულო თავთავიანების გამოყენება. შეიძლება აგრეთვე დაითესოს საშემოდგომო თავთავიანების ნაწვერალზეც.

ნიადაგის დამუშავება უნდა ჩატარდეს მისი თვისებების, წინამორბედი კულტურის თავისებურების, ნაკვეთის დასარეგულიანებისა და ეროზიისაგან ნიადაგის დაცვის ღონისძიებების გათვალისწინებით.

საშემოდგომო თესვის ოპტიმალური ვადის უზრუნველსაყოფად, წინამორბედი სათონი კულტურის მოსავალი აღებულ უნდა იქნეს შემჭიდროებულ ვადებში. იმ ვარაუდით, რომ ნიადაგი თესვამდე 10-15 დღით ადრე მიანიც დამუშავდეს. ნასიმინდარი მინდორი უნდა მოიხნას 22-25 სმ სიღრმეზე, ან დამუშავდეს მინიმალური დამუშავების წესით - დაიდისკოს მძიმე დისკოებიანი ფარცხით 10-12 სმ სიღრმეზე.

სარწყავებში და ჭარბტენიან პირობებში ნაიონჯარი კორდი უნდა მოიხნას არა უგვიანეს აგვისტოს პირველი დეკადისა, ხოლო ურწყავებში ესპარცეტის კორდი - პირველი გათიბვისთანავე. ამ დროს მოხვნა იმიტომ არის საჭირო, რომ საშემოდგომო თესვამდე ხნულმა მოასწროს 'დაჯდომა' და, რაც მთავარია მაღალი ტემპერატურის ზეგავლენით ნორმალურად მოხდეს ნიადაგში ჩახნული ორგანული მასის მინერალიზაცია. ხვნა უნდა ჩატარდეს 25-27 სმ-ზე წინმხველიანი გუთნით.



ნასიმინდარი, ნასოიარი და ნაბალახარი ხნულის თესვისწინა დამუშავება ტარდება მხოლოდ დისკოებიანი იარაღით. ამ შემთხვევაში თათებიანი კულტივატორის გამოყენება დაუშვებელია, ვინაიდან მას ნიადაგის ზედაპირზე ამოაქვს ჭერ კიდევ დაუშლელი ბელტები და მცენარეული ანარჩენები, რაც ხელს უშლის თესვის მაღალხარისხოვნად ჩატარებას.

საგაზაფხულო კულტურები, აღმოსავლეთ საქართველოში, როგორც წესი, ითესება მზრალად ხნულზე. მრავალწლოვანი ბალახების კორდი უნდა მოიხნას ყინვების დადგომამდე 25-27 სმ-ზე წინმხვნილიანი გუნით, ხოლო ნასიმინდარი და ნასოიარი ერთწლოვანი პარკოსნებისაგან - განთავისუფლებული მინდორი და თავთავიანი კულტურების ნაწვერალი მუშავდება ნახევრად ანულის წესით და შემდეგ იხვება მზრალად. ფერდობებზე ნიადაგი უნდა დამუშავდეს დახრილობის გარდიგარდმო: 3-6°-იან ფერდობებზე კარგ შედეგს იძლევა 2-3 წლის ხანგამოშვებით ღრმად (32-35 სმ) ხვნა, ყოველი 10-15 -მეტრიანი ზოლის შემდეგ 3-5 მეტრის სიგანის ზოლის ღრმად გაფხვიერება ან ხნულის დაბამოება.

გაზაფხულზე მზრალის დამუშავება უნდა დაგინწყოთ ხნულის დაფარცხვით. მისი დანიშნულებაა შემოდგომა-ზამთრის განმავლობაში დაგროვილი ტენის დაკავება ნიადაგში და ახლად აღმოცენებული და გაღივების პროცესში მყოფი სარეველების მოსპობა. თესვისწინა კულტივაცია ტარდება 6-8 სმ სიღრმეზე. ნასიმინდარი და ნაბალახარი უნდა დამუშავდეს მხოლოდ დისკოებიანი იარაღით. ნიადაგის თესვისწინა დამუშავება უნდა ჩატარდეს ხვნის მიმართულებისადმი დახრილი კუთხით.



თესლის დასათესად მომზადება და თესვა

უნდა დაითესოს პირველი კლასის კონდიციური თესლი. გულაფშუტოვანი დავადებებისა და ფესვის სიდამპლის წინააღმდეგ თესვის წინ თესლი უნდა შეინამლოს თესლის დასამუშავებელი ერთ-ერთი პრეპარატით (კონილი 150გრ ან ტობიკური 50გრ; 200-250კგ/ჰა თესლზე ან დივიდენდ-სტარით 1ლ/ტ-ზე ან გიმმოთი 0.4-0.5ლ/ტ-ზე და ა.შ.). შენამვლა უნდა მოხდეს წყლის სუსპენზიით ან დატენიანდეს (10 ლ წყალი 1 ტონა თესლზე), მოებნეს პრეპარატი და ყველა შემთხვევაში კარგად აირიოს ნიჩბით.

თუ ოპტიმალურ ვადებში ვერ მოესწრო საშემოდგომო ხორბლის თესვა, უარი უნდა ვთქვათ საშემოდგომო ჭიშების გვიან თესვაზე და აქცენტი გადავიტანოთ ორთესელა ჭიშებზე (კოპერი, შავფხა და ა.შ.), რომლებიც უნდა დაითესოს გვიან შემოდგომაზე, ყინვების დაწყების შემდეგ. თესლი გამოიზამთრებს ნიადაგში და ადრე გაზაფხულზე ხელსაყრელი პირობების დადგომისთანავე აღმოცენდება. თუმცა მათ სანარმოო გამოყენებამდე ჯერ უნდა დაითესოს.

თავთავიანი პურეული კულტურები ითესება მწკრივად და მოზნევით. არჩევენ მწკრივად თესვის რამდენიმე სახეს: ჩვეულებრივ მწკრივად, ვიწრომწკრივად და ჭვარედინად თესვას. აქედან უპირატესობა უნდა მიეცეს თესვის ბოლო ორ წესს, რადგან ამ შემთხვევაში თესლი უფრო თანაბრად ნაწილდება ფართობის ერთეულზე. მაგრამ თესვის ამ ორი წესიდან უკეთესია ვიწრომწკრივად თესვა, რადგან ჭვარედინად თესვის დროს ორჯერ მეტი დრო და ენერგია იხარჯება, ნიადაგი მეტად იტკეპნება, მწკრივების გადაკვეთის ადგილზე მეტი მარცვალი ხვდება და მცენარეები ჭკფუ-ჭკფუად ამოდის.



ვინრომწკრივად და ჭვარედინად თესვას, როგორც ქარისმიერი ეროზიის სანინაალმდეგო ღონისძიებას, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მდ. რიონის ხეობაში.

ფერმერების მცირე ზომის ნაკვეთებზე თესვა ხელით (მოზნევიტ) უნდა ჩატარდეს, რისთვისაც ზუსტად უნდა განისაზღვროს დასათესი თესლის რაოდენობა, იგი თანაბრად უნდა განაწილდეს ნაკვეთზე და ჩაკეთდეს ნიადაგში ოპტიმალურ სიღრმეზე.

ნაკვეთზე თესლის თანაბრად განაწილებისათვის მოზნევა ისე უნდა ჩავატაროთ, რომ მოზნევის დამთავრების შემდეგ თესლის რაღაც რაოდენობა დაგვრჩეს. დარჩენილი თესლი ისევე თანაბრად უნდა გავანაწილოთ მთელ ფართობზე და ა.შ.

საშემოდგომო ხორბალი და ქერი უნდა დაითესოს 5,0-6,0 მილიონი მარცვალი ჰექტარზე, რაც წონითი ნორმით უდრის ხორბლისათვის 220-250 კგ-ს, ქერისათვის 200-220 კგ-ს, იმ რაიონებში, სადაც ქარისმიერი ეროზიის საშიშროებაა, სასურველია თესვის ნორმის 10-15%-ით გაზრდა.

ნარეგში შუალედური კულტურის სახით თესვისას შვრიის, ქერისა და ჭვავის თესვის ნორმა უნდა შემცირდეს 70-80 კგ-მდე, მოზნევიტ თესვის დროს კი ნორმა იზრდება 10-15%-ით.

თესლის ჩათესვის სიღრმე ნიადაგის კონკრეტული მდგომარეობის კვალობაზე მერყეობს ხორბლისა და ქერისათვის 5-7 სმ-ის ფარგლებში.



ნათესის მოვლა

ვეგეტაციის მანძილზე უნდა ჩატარდეს ნათესის მოვლის შემდეგი ღონისძიებები:

- ჯაჭილის აგოტიანი სასუქით გამოკვება გაზაფხულზე.
- საშემოდგომო და საგზაფხულო თავთავიანების ნათესებში, ჩვეულებრივ, გავრცელებულია შემდეგი ორლებნიანი სარეველები: ბოლოკა, ბირკა, ნარი, ყაყაჩო, ჯიჭლავა და სხვა, რომელთა წინააღმდეგ გამოიყენება ნათესების პიმიური მარგვლა, შემდეგი პერბიციდებით: 2,4-დ ამინის მარილის 40%-იანი წყალხსნარი კონცენტრატი 1,5-2,0 ლ/ჰა, ან ბაზაგრანი - 2-4 ლ/ჰა. 2,4 დ ამინის მარილის მიმართ გამძლე, შვრიუკის წინააღმდეგ კი ხორბლის ნათესებში უნდა გამოვიყენოთ ტოპიკი (0,5 ლ/ჰა), ან ილოქსანი 2,5-3 ლ/ჰა, ტრეზორი 1-1,3 კგ/ჰა. ჰერბიციდები უნდა შევასხუროთ ბარძყობის ფაზაში, მაშინ როცა ჰაერის ტემპერატურა 12-15 -ს მიაღწევს. შვრიუკას წინააღმდეგ გამოიყენება ავადექი ბვ, თესვაგდე და თესვის შემდეგ ნიადაგში დაუყოვნებელი ჩაკეთებით (1,5 კგ/ჰა-დან 25 კგ/ჰა-მდე პრეპარატული ფორმის მიხედვით).
- საშემოდგომო ჯაჭილის დაფარცხვა გაზაფხულზე. ფარცხვა შლის ნიადაგის ქერქს, სკობს სარეველებს და ამცირებს ნიადაგიდან წყლის აორთქლებას. მძიმე ნიადაგზე, ძლიერი ჯაჭილის დაფარცხვა შეიძლება მძიმე კბილებიანი ფარცხით. მსუბუქ ნიადაგზე მიზანშეწონილია მსუბუქი ფარცხის გამოყენება. ფარცხვა უნდა ჩატარდეს მნკრივების პერკენდიკულარულად ან დიაგონალზე. სუსტი, შემოდგომოზა დაუბარძყებალი, აგრეთვე ამოჩრილ მცენარეებიანი ნათესები არ იფარცხება. ისინი უნდა დაიტკეპნოს.
- საგზაფხულო კურეულების დათესვისთანავე მოტეკვნა. ნათესის დატეკვნა, როგორც ქარისმიერი ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიება, სასურველია მდ. რიონის და მისი შენაკადებისხეობაში.
- ნათესის მორწყვა. პირველი სავებეტაციო მორწყვა ტარდება მცენარის აღერების ფაზაში, ხოლო მომდევნო საჭიროების მიხედვით დათავთავება-ყვავილობის ან მარცვლის შევსების დროს.



განოციება

თავთავიანი პურელი კულტურებისათვის მინერალური სასუქების საორიენტაციო დოზებია: მალალნაყოფიერ ნიადაგებზე $N_{60}P_{60}K_{45}$, ანუ ფიზიკური წონით ამონიუმის გვარჯილა 180 კგ, სუპერფოსფატი 330 კგ, კალიუმის მარილი 100 კგ/ჰა-ზე. საშუალო ნაყოფიერების ნიადაგზე - $N_{90}P_{90}K_{60}$, ანუ ფიზიკური წონით ამონიუმის გვარჯილა 265 კგ, სუპერფოსფატი 500 კგ, კალიუმის მარილი 140 კგ/ჰა-ზე. დაბალნაყოფიერ ნიადაგზე - $N_{120}P_{120}K_{60}$, ფიზიკური წონით ამონიუმის გვარჯილა 360 კგ, სუპერფოსფატი 660 კგ, კალიუმის მარილი 140 კგ/ჰა-ზე. მინერალურ სასუქებთან ერთად რეკომენდებულია ორგანული სასუქების (ნაკელი) გამოყენებაც. სავარაუდო დოზებია: ურწყავებში 10-15 ტ/ჰა; სარწყავში და ტენით უზრუნველყოფილ პირობებში 20-25 ტ/ჰა. ნაკელის გამოყენების შემთხვევაში მინერალური სასუქების ნორმები უნდა განახევრდეს. იქ სადაც გადამწვარი ნაკელის დეფიციტია შესაძლებელია ტორფის გამოყენება ნახევარი ნაკელით და მეორე ნახევარი ტორფით ჩანაცვლება ანდა სულაც მთლიანად ტორფის გამოყენება.

ურწყავებში სამივე სახის სასუქი უნდა შევიტანოთ ერთჯერადად ხვნის ან თესვის წინ, ხოლო სარწყავებში და ტენიან პირობებში ფოსფორი და კალიუმი ხვნის წინ, აზოტის 1/3 - თესვის წინ, 2/3 - ფესვურ გამოკვებაში, რომელიც ტარდება ბარტყობის ფაზაში აღერების დანყებამდე.

მოსავლის ხარისხის ანუ ტექნიკური და პურცხოვის თვისებების ფორმირებაში, რომლებიც იქმნება მარცვლის ჩასახვის დროს, მთავარი როლი ეკუთვნის აზოტს, ამიტომ ხორბლის მარცვლის ხარისხის ასამაღლებლად უნდა გამოვიყენოთ ფესვგარეშე გამოკვება (ნათესზე შესხურება). აზოტიანი სასუქის უკეთეს ფორმად ამ შემთხვევაში მიჩნეულია შარდოვანა. ერთ ჰექტარზე უნდა შესხურდეს 30-40 კგ შარდოვანა, გახსნილი 300-400 ლიტრ წყალში. 1000 მ²-ზე საჭირო იქნება 3-4 კგ შარდოვანა, გახსნილი 30-40 ლიტრ წყალში, 100 მ²-ზე 0,3-0,4 კგ გახსნილი 3-4 ლ. წყალში.

გასათვალისწინებელია ისიც, რომ 1 ჰა ხორბლის წარმოება საშუალო ტექნოლოგიური მოთხოვნების დაკმაყოფილების პირობებში 1450-1750 ლარამდე ჯდება, ხოლო მოსავალი კი შეადგენს 3200-3500 კგ/ჰა რის გამოც მთლიანი შემოსავალი 2176-დან 2380 ლარია წმინდა მოგება კი 1ჰა-ზე 680-930 ლარია. რაც თავისთავად დიდი შემოსავალი არ არის მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, იმას, რომ თავთავიანები შეუცვლელია თესლბრუნვაში და ამასთან იგი გვევლინება იმ ძირითად კულტურად, რომლის მოსავლიანობაზე დამოკიდებული მეცხოველეობის პროდუქტიულობა მაშინ გასაგები გახდება თუ რა ადგილი უნდა ეკავოს მას ჩვენს მინდვრებში. განსაკუთრებით ურწყავი მიწათმოქმედების პირობებში, მომავალში კი ჭარბტენიან რეგიონებშიც.

ხორბლის წარმოების ტექნოლოგიური რუკა:

ტექნოლოგიური ოპერაცია	მცენარის ფაზა და ჩატარების პერიოდი	შენიშვნა
სახნავი ფართობის ნაკვეთებად დაყოფა	მცენ. მოსვენების პერიოდი	საშ. 5-10 ჰა ნაკვეთებად
ნაკვეთის გარშემო საღრმანაყო ქსელის მოწყობა	მცენ. მოსვენების პერიოდი	სიღრმე 1.2x1.0 სიგანე
არხის გარეთა წარბაზე შემოღობვა	მცენ. მოსვენების პერიოდი	4-5 წვერიანი პბილიანი მავთულით
ხვნის წინ ნაკელების და მიწ. სასუქების მოხვევა	სექტემბერი	
საშემოდგომო ხვნა სიგანეზე დახვერდებით	სექტემბერი	1 მრძ.მ.-ზე 1.5სმ დახრით
ხნულის თესვის წინა კულტივაცია ან ფრეზირება	ოქტომბერი	მძიმე დისკებით ან ვერტიკალური ფრეზით
თესლის სისტემური პრეპარატით დაუშავება	თესვის წინ	
ვინრომწკრივებად თესვა	ოქტომბერი -ნოემბრის I-II დეკ	ამონიშნის გვარჯილის 1/3 შტანით
დათესვისთანავე დატყვანა		განსაკუთრებით ქარული ეროზიის გონებაში
მავნებელ-დაავადებთა გავრცელება, მონიტორინგი	ბარტყობა, ნოემბრის ბოლო	მათი გავრცელება ჭერ არ აღინიშნება
ნათესების დაფრცხვა ქერძის დასაშლელად	მარტი-პირილი	რიგების პერპენდიკულარულად
მავნებელ-დაავადებთა გავრცელება, მონიტორინგი	ბარტყობა-აღერება გზაფხული.	მათი გავრცელება ჭერ არ აღინიშნება
ამონიშნის გვარჯილით ნორმის 2/3-ით გამოკვება	ბარტყობა-აღერება, აპრილი	
ფართოფოთლიან სარეველების წინააღმდეგ კერბიციდე-ბის შესხურება	ბარტყობის დასასრული სარეველების გამორჩენა	2.4 დ.თი ან მისი შემცველებიით
მავნებელ-დაავადებთა გავრცელება, მონიტორინგი	აღერება ცვილისებური სიმწიფეში	გამორჩენის შემთხვევაში ბრძოლა
ხორბლის ხარისხისათვის შარდოვანას შესხურება	ცვილისებური სიმწიფე. V-VI	
მოსავლის აღება		
ნაჭის დატუკვა		
ნაწვერლის აოშვა		
ხორბლის ფარდული/საწყობში განმენდა- შრობა		14%-ტენანობამდე

* რეგიონში ხორბლის წარმოების გამოცდილების არ არსებობს გამო შემდეგში მოხდება ტექნოლოგიის დახვეწა

წიგნი გამოიცა ევროკავშირის „სოფლის მეურნეობისა და სოფლის განვითარების ევროპის სამეზობლო პროგრამის“ (ENPARD), ავსტრიის განვითარების სააგენტოსა (ADA) და ქეას (CARE) ერთობლივი მონაწილეობით. წიგნის შინაარსი არის მხოლოდ ავტორების პასუხისმგებლობა და არ წარმოადგენს ევროკავშირის, ავსტრიის განვითარების სააგენტოსა და ქეას კოზიციას.



ევროკავშირი
საქართველოსთვის
ENPARD: სოფლისა და სოფლის მეურნეობის
განვითარების ხელშეწყობა

 AUSTRIAN
DEVELOPMENT
AGENCY



კოორდინატორი

გოდერძი გოდერძიშვილი

შემდგენელი

გ.გოდერძიშვილი

დ.კილაძე

მ.დანელია

დიზაინი და დაკაბადონება

დიმიტრი მოდრეკელიძე

თბილისი
2017 წელი