

A21.3 ხეხილის ბაღის გაშენება

3 ხეხილის ბაღისთვის ადგილის შერჩევა

3.1 ხეხილის ბაღისთვის ადგილის შერჩევა

- 3.1.1 ხეხილის ბაღის ტერიტორიის ორგანიზაცია
- 3.1.2 ხეხილის ნარგაობის ტიპები
- 3.1.3 ხეხილის ბაღისთვის ფართობის მომზადება
- 3.1.4 ხეხილის ბაღში მცენარეთა განლაგების სისტემები
- 3.1.5 ჯიშების შერჩევა
- 3.1.6 ხეხილის დარგვა



A21 მეხილეობა

A21.3 ხეხილის ბაღის გაშენება

3 ხეხილის ბაღისთვის ადგილის შერჩევა



სურ.1 ვაშლის ბაღი

აღნიშნულ თავში შეისწავლით: ხეხილის ბაღის გაშენების ძირითადი პრინციპების აღწერას; ბაღისთვის ადგილის შერჩევას, ბაღის ტერიტორიის სწორ ორგანიზაციას; ნარგაობის სხვადასხვა ტიპებს; საბაღე ფართობის მომზადებას და ჯიშების შერჩევას; ნერგების დასარგავად მომზადებას, ორმოების ამოღებას და დარგვას.

შეძენილი ცოდნის გამოყენება პრაქტიკაში შეგიძლიათ, მაგალითად, შემდეგ სიტუაციებში:

- სიტუაცია 1** თქვენ გააშენეთ ვაშლის ბაღი, რომელმაც რამდენიმე წლის შემდეგ, სწორად ჩატარებული აგროტექნიკური სამუშაოების მიუხედავად, დაიწყო ხმობა, ეს გამოიწვია არასწორად შერჩეულმა ნიადაგმა. ბაღის გაშენებამდე უნდა ჩატარებულიყო ნიადაგის ლაბორატორიული ანალიზი.
- სიტუაცია 2** გთხოვთ გაგერკვიოთ, რატომ არ იძლევა მოსავალს ვაკლის ბაღი. გაარკვიეთ, რომ მას ბაღი გაშენებული აქვს ვაკლის მხოლოდ ერთი ჯიშით, რომელიც თვითსტერილია, შესაბამისად, არ აქვს ბაღში დამამტვერებელი ჯიშის და ამიტომ ვერ იღებს მოსავალს.
- სიტუაცია 3** დარგო ხეხილი გაანოციერა, მორწყა, მაგრამ ხეებმა მალევე დაიწყეს ხმობა. თქვენი მიღებული ცოდნის საფუძველზე გაარკვიეთ, რომ არსწორად არის შეტანილი სასუქი, რომელმაც გამოიწვია ფესვების დაზვა.

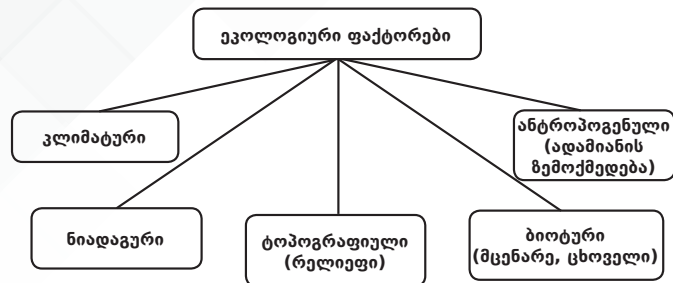
3.1 ხეხილის ბაღისთვის ადგილის შერჩევა

ხეხილოვანმა მცენარეებმა თავისი არსებობის და განვითარების ხანგრძლივი ისტორიის მანძილზე გამოიმუშავეს გარემო ფაქტორების მიმართ განსაზღვრული, მხოლოდ მათთვის დამახასიათებელი მოთხოვნილებანი. მცენარეთა განვითარების განხილვა აუცილებელია გარემო ფაქტორებთან, ანუ როგორც ჩვეულებრივად უწოდებენ მათ, ეკოლოგიურ ფაქტორებთან განუხრელ კავშირში.

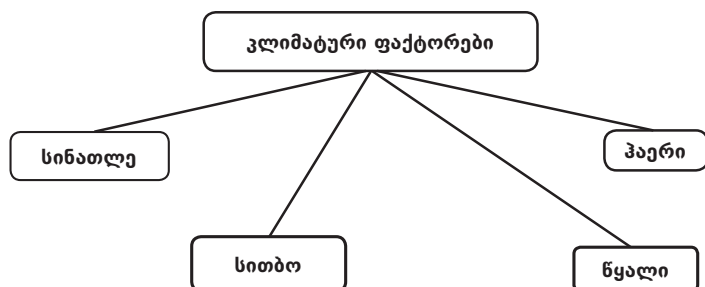
ყოველი ეკოლოგიური ფაქტორი მცენარეზე მოქმედებს არაიზოლირებულად, არამედ კომპლექსში სხვა ფაქტორებთან ერთად. ასე, რომ გარემო წარმოადგენს ერთმანეთთან დაკავშირებული ეკოლოგიური ფაქტორების რთულ კომპლექსს.

ეკოლოგიური ფაქტორები მათი სიმრავლის მიუხედავად შეიძლება გავაერთიანოთ 5 ძირითად ჯგუფად:

1. კლიმატური ფაქტორი (სინათლე, სითბო, ტენი, ჰაერი);
2. ნიადაგური, ანუ ედაფური ფაქტორი (ნიადაგის ფიზიკური თვისებები და ქიმიური შედგენილობა, მასში მიმდინარე მიკრობიოლოგიური პროცესები);
3. ოროგრაფიული ფაქტორი (ზღვის დონიდან სიმაღლე, ფერდობის დაქანება და ექსპოზიცია);
4. ბიოტური ფაქტორი (სხვადასხვა ცხოველებისა და მცენარეების ურთიერთ ზემოქმედება);
5. ადამიანის მიზანდასახული, ზემოქმედება მცენარეებზე და მათ გარემომცველ პირობებზე.



ეკოლოგიური ფაქტორები იმის მიხედვით, თუ, როგორ მოქმედებენ მცენარეზე, შეიძლება გაიყოს პირდაპირ მოქმედ და არაპირდაპირ მოქმედ ფაქტორებად. პირდაპირ მოქმედი ფაქტორები ისეთი ფაქტორებია, რომლებიც უშუალოდ მოქმედებენ მცენარის ზრდა-განვითარებაზე. მათ მიეკუთვნება: სინათლე, სითბო, ტენი და სხვ. არაპირდაპირ მოქმედი ფაქტორებია — ფერდობის დაქანების კუთხე, ექსპოზიცია, ზღვის დონიდან სიმაღლე და სხვ. არაპირდაპირ მოქმედი ფაქტორები არ მოქმედებენ უშუალო მცენარეზე, ისინი გავლენას ახდენენ პირდაპირ მოქმედ ფაქტორებზე.



ეკოლოგიური ფაქტორების დაყოფა პირდაპირ და არაპირდაპირ მოქმედ ფაქტორებად რამდენადმე პირობითია, რადგან მათ შორის ხშირად ძნელია მკვეთრი ზღვარის გატარება. ერთი და იგივე ფაქტორი ერთ შემთხვევაში შეიძლება იყოს პირდაპირ მოქმედი, მეორე შემთხვევაში კი არაპირდაპირ მოქმედი, ან ერთდროულად იმოქმედოს როგორც პირდაპირ, ისე არაპირდაპირ. მაგალითად, პირდაპირ მოქმედი ფაქტორი — სითბო აძლიერებს ნიადაგიდან წყლის აორთქლებას, უკვე მოქმედებს, როგორც არაპირდაპირი ფაქტორი.

მცენარისათვის აუცილებელი პირდაპირ მოქმედი ფაქტორები: სინათლე, სითბო, ტენი, მინერალური საკვები ნივთიერებანი და სხვა უშუალოდ მონაწილეობენ ფიზიოლოგიური პროცესების მსვლელობაში და ამიტომ სრულფასოვანი და შეუცვლელნი არიან. არ შეიძლება ერთ-ერთის ნაკლებობა ან არარსებობა შეიცვალოს მეორე ფაქტორის სიჭარბით.

რაც შეეხება არაპირდაპირ მოქმედ ფაქტორებს, მათ ზოგიერთ შემთხვევაში შეუძლიათ მთლიანად შეცვალონ ერთმანეთი. მაგალითად, თუ ჩრდილოეთის ფერდობზე მცენარისათვის საკმარისი არ არის სითბო და სინათლე, მაშინ ბაღის გაშენება შეიძლება სამხრეთის ფერდობზე, სადაც ეს ფაქტორები გაცილებით მეტია.

ხეხილოვანი მცენარეების ეკოლოგიის ღრმა ცოდნა საშუალებას იძლევა ვისწავლოთ იმ ფაქტორების მართვა, რომლებზეც დამოკიდებულია მათი ზრდა და პროდუქტიულობა.

საბაღე ადგილის სწორად შერჩევას განსაზღვრავს ხეხილოვანი მცენარეების ზრდა-განვითარების ხასიათს, მოსავლის რაოდენობას, ხარისხს და საბოლოოდ ბაღის ეკონომიკურ ეფექტიანობას. ადგილის შერჩევის დროს უნდა შევასოთ კლიმატური პირობები, ნიადაგის მახასიათებლები და რელიეფი.

კლიმატი. კლიმატური პირობების შეფასების დროს უნდა გავითვალისწინოთ ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი და მაქსიმუმი, მათი განმეორების სიხშირე, აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი, უცინვო პერიოდის ხანგრძლივობა, წაყინვების საშიშროება, ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, ნალექების რაოდენობა და განაწილება თვეების მიხედვით, ქარების სიძლიერე და მიმართულება. ხეხილოვანი მცენარეები ვეგეტაციას წყვეტენ -5°C -ზე. ოპტიმალურ ტემპერატურად ითვლება $+15-25^{\circ}\text{C}$. მცენარეზე უარყოფითად მოქმედებს $+33-35^{\circ}\text{C}$ -ზე მაღალი ტემპერატურა, რომელზეც ირღვევა ნივთიერებათა ცვლა და შეიმჩნევა ცალკეული ქსოვილების დაზიანება.

ხეხილოვანი მცენარეები თითოეული ფენოლოგიური ფაზის გასაველად მოითხოვენ ტემპერატურის გარკვეულ რაოდენობას. სითბოს ნაკლებობის და მოკლე სავეგეტაციო პერიოდის დროს მცენარეები ვერ ამთავრებენ ზრდას, ცუდად ემზადებიან ზამთრისთვის, მცირდება მოსავალი და უარესდება მისი ხარისხი. ზაფხულში მაღალი ტემპერატურის პირობებში კი მცენარეები იღებენ სხვადასხვა სახის დაზიანებებს, ნაყოფი სწრაფად მწიფდება, უარესდება გემური თვისებები და შენახვის უნარი.

ხეხილოვანი კულტურებიდან სითბოს და სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობის მიმართ ყველაზე მეტ მოთხოვნას ამჟღავნებს სუბტროპიკული ხილი შემდეგ ატამი. კლებადი რიგის მიხედვით კულტურები ასე ლაგდებიან: გარგარი, ბალი, კომში, მსხლის და ვაშლის ზამთრის სიმწიფის პერიოდის ჯიშები, ქლიავის საგვიანო სიმწიფის პერიოდის ჯიშები, მსხლის საშემოდგომო სიმწიფის პერიოდის ჯიშები, ალუბალი, მსხლისა და ვაშლის საზაფხულო სიმწიფის პერიოდის ჯიშები, მარწყვი, ჟოლო, მოცხარი, ხურტკმელი.

სუბტროპიკული კულტურების წარმოების ძირითადი კერა საქართველოში არის ტენიანი სუბტროპიკული ზონა შავი ზღვის სანაპიროზე (აჭარა, გურია, იმერეთი, სამეგრელო და აფხაზეთი).

დაიმახსოვრეთ!
კლიმატურ ფაქტორებს მიეკუთვნება: სითბო, სინათლე, ტენი



სურ.2 კლიმატი

ყურადღება!
ყველა ხეხილოვანი კულტურა ამათუბ ხარისხით, სინათლის მოყვარულია. ამიტომ მათი მაღალი პროდუქტიულობა შესაძლებელია მხოლოდ კარგი განათების პირობებში.

ყურადღება!
ხეხილოვნებისთვის განსაკუთრებით საშიშია გაზაფხულის წაყინვები, რომლის დადგომაც, საქართველოს ბევრ რეგიონში ემთხვევა ყვავილობის დანასაკვების ფორმირების პერიოდს.

ბამთრის უარყოფითი ტემპერატურა (ყინვები) დიდ ზიანს აყენებს ხეხილოვან მცენარეებს და თითქმის ყოველწლიურად შეიმჩნევა სხვადასხვა ხარისხის ბამთრის დაზიანება. ბამთრის ყინვები, ყველაზე ხშირად აზიანებს საყვავილე კვირტებს და ერთწლიან ნაზარდებს. ხეხილოვანი კულტურებისთვის, საშიშია-25-30°C ტემპერატურა. ყინვებისადმი განსაკუთრებულ მგრძობიარობას იჩენს ციტრუსოვანი ხეხილი. ლიმონისათვის დამლუპველია — 8-9°C; მანდარინისათვის — 11-12°C; ფორთოხლისათვის და გრეიპფრუტისათვის — 9-10°C. მცენარის სხვადასხვა ნაწილების გამძლეობა უარყოფითი ტემპერატურების მიმართ სხვადასხვაგვარია. ყვავილები იღუპება -2-3,5°C, კიდევ უფრო ნაკლებად გამძლეა ახლადგამონასკველი ნაყოფი. იგი ზიანდება — 1,5-2°C ტემპერატურაზე, ფოთლები და სხვა მწვანე ნაწილები ზიანდებიან -4-5°C. ყინვა გამძლეობის მიხედვით, ხეხილოვანი კულტურები, ასე ლაგდება: დაბალი ტემპერატურის მიმართ ყველაზე გამძლეა ვაშლი და ალუბალი, შედარებით ნაკლებ ყინვას უძლებს ქლიავი, კიდევ უფრო ნაკლებს — მსხალი, კომში, ბალი და გარგარი. ყინვების მიმართ ყველაზე მგრძობიარეა ატამი. ბოლოს ადგილზეა სუბტროპიკული ხეხილი და მათ შორის ციტრუსი. მანდარინი, ლიმონი და ფორთოხალი.

ხეხილოვან მცენარეებზე ასევე უარყოფითად მოქმედებს ჰაერის და ნიადაგის ჭარბი ტენიანობა და ტენის ნაკლებობა.

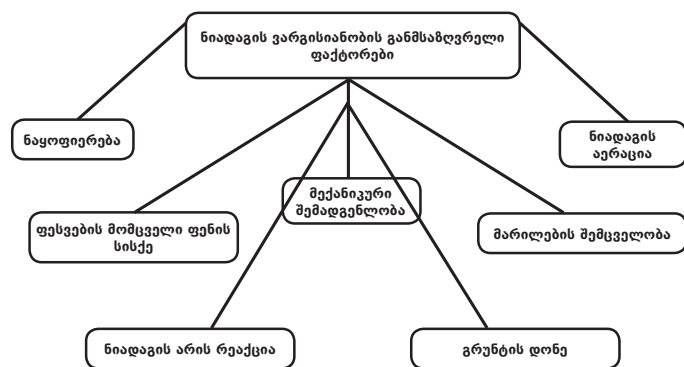
წყლით უზრუნველყოფაზე ყველაზე დიდ მოთხოვნას აყენებს ვაშლი (განსაკუთრებით ბამთრის სიმწიფის პერიოდის ჯიშები და ვეგეტატიურ საძირეებზე დამცნობილი), კომში, მსხალი; შედარებით ნაკლებმოთხოვნია ქლიავი. წყლის ბომიერად მომთხოვნია ბალი და ალუბალი; ნაკლებ მომთხოვნი — ატამი, გარგარი და ნუში.

ქარის მოქმედება ხეხილოვან მცენარეებზე ახდენს, როგორც დადებით ისე უარყოფით გავლენას. იმ შემთხვევაში, როდესაც ბაღში ჰაერი არ მოძრაობს, მცირდება ფოტო სინთეზის ინტენსივობა და იზრდება სოკოვანი დაავადებების გავრცელების და გაზაფხულის წაყინვების საშიშროება. სუსტი ქარი ხელს უწყობს ან ემოფილური მცენარეების დამტვერვას (კაკალი, თხილი, შინდი), თავიდან გვაცილებს ინვერსიულ წაყინვებს. ძლიერი ქარი საშიშია ბაღისთვის. იგი ამცირებს ნიადაგის და ჰაერის ტენიანობას, ინვესს ეროზიას.

საბაღე ადგილი, ქარის მავნე მოქმედების თავიდან აცილების მიზნით, უნდა შეირჩეს ქარებისგან ბუნებრივად დაცულ ადგილზე, ხოლო, თუ ეს არ ხერხდება, საჭიროა გაშენდეს ქარსაფარი ზოლები.

ნიადაგი. ხეხილი მრავალი წლის განმავლობაში რჩება ერთ ადგილზე, მისი ფესვთა სისტემა ღრმად ვრცელდება. ამიტომ საბაღე ადგილის შერჩევის დროს აუცილებელია ნიადაგის დეტალური, ლაბორატორიული გამოკვლევა. ნიადაგთან ერთად დიდძალი მუხნელობა აქვს ქვენიადგსაც. ქვენიადგს უნდა ჰქონდეს ტენშეკავების და წყალგამტარიანობის კარგი უნარი.

საბაღე ნაკვეთის შერჩევის დროს ყურადღება უნდა მიექცეს



ნიადაგის შემდეგ ძირითად მაჩვენებლებს: საკვები ნივთიერებების რაოდენობა

ყურადღება!
ხეხილოვანი მცენარეები წყალს ყველაზე დიდი რაოდენობით საჭიროებს ნაყოფის მომწიფებამდე, ყვავილობის და აქტიური ზრდის პერიოდში. ყველაზე მცირე რაოდენობით მცენარე წყალს საჭიროებს მოსვენების პერიოდში.



სურ.3 ნიადაგი

დენობა, მექანიკურ შემადგენლობა, ფესვებისმომცველი ფენის სისქე, სიმკვრივე, მარილების რაოდენობა, ნიადაგის არის რეაქცია (pH), და გრუნტის წყლის დგომის დონე. ხეხილის ბალის გასაშენებლად საჭიროა კარგია ერაჯიის და ტენის მქონე ღრმა სტრუქტურული ნიადაგები, ნეიტრალური, სუსტიმჟავე, ან სუსტი ტუტე რეაქციის (pH=5.5-7.5). გრუნტის წყალი ნიადაგის ზედაპირთან არ უნდა იყოს 2,5 – 3მ უფრო ახლოს.

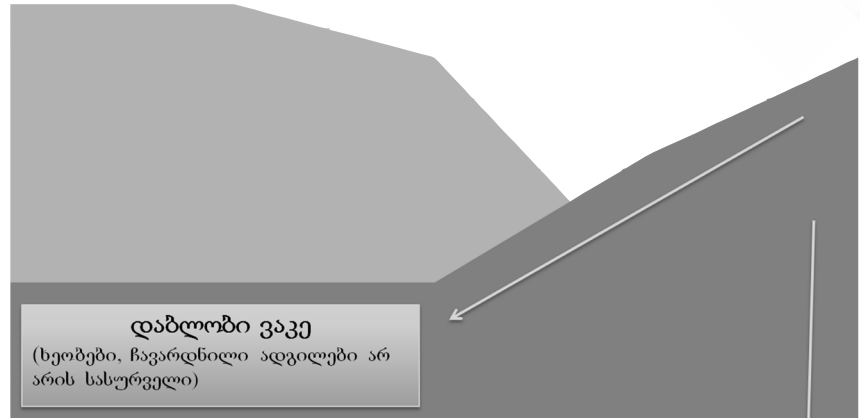
ხეხილოვანი კულტურების გაშენება, ნიადაგის ტიპის მიხედვით, უმჯობესია მდელის ყავისფერ, ტყის ყომრალ, რუხ ყავისფერ, შავმიწისებრ და შავმიწა ნიადაგებზე.

ცალკეული ხეხილოვანი კულტურების მოთხოვნილება ნიადაგის მიმართ ასეთია: ზომიერად ტენიან ღრმა თიხნარებზე საუკეთესო პროდუქციას იძლევა მსხალი; ვაშლის მაღალხარისხიანი პროდუქცია მიიღება შედარებით მსუბუქ ალუვიურ ნაფენებსა და საკმაოდ ტენიან, კარგია ერაჯიის მქონე ლამიან თიხნარებზე; მსუბუქ, ფხვიერ კარბონატულ ნიადაგებზე საუკეთესო პროდუქციას იძლევა ატამი, ბალი, ნუში, კაკალი; ქლიავი კარგად ხარობს, როგორც ტენიან ღრმა თიხნარ ნიადაგებზე, ისე ტანიან, მსუბუქ კარბონატულ ნიადაგებზე. ციტრუსოვანი ხეხილსთვის სასურველი აღრმა, ნეშომპალა-კარბონატული, ჰუმუსით მდიდარი წითელმიწები, საშუალო და მსუბუქი შედგენლობის კარბონატული ან ალუვიური ნიადაგები.

რელიეფი გავლენას ახდენს კლიმატურ ფაქტორებზე — სითბო, სინათლე და ტენი.

ხეხილის ბალის გასაშენებლად უნდა შევარჩიოთ სწორი ან 5-60 დაქანების მქონე ფერდობები. ჩვეულებრივი წესით ბალი შეიძლება გავაშენოთ 80-მდე დაქანების ფერდობზეც. 8-100-იან დაქანებაზე ბალი უნდა გაშენდეს კონტურული წესით. 100-ზე მეტი დაქანების ფერდობი უნდა დატერასდეს. ფერდობის დაქანების მატებასთან ერთად უარესდება მისი წყლით მომარაგება. ხეხილის ბალისთვის უკეთესია ფერდობის ქვედა ნაწილი, სადაც ნაკლებია ქარები და მეტია ტენი, შემდეგ მოდის შუა და ბოლოს ფერდობის ზედა ნაწილი. აქ გაძნელებულია ნიადაგის დამუშავება, მორწყვა და სხვა აგრო ღონისძიებები, აუცილებელი ხდება ეროზიასთან ბრძოლა. ფერდობებზე ბალის გაშენების დროს უნდა გავითვალისწინოთ ფერდობის ექსპოზიცია, ზღვის დონიდან სიმაღლე და დაქანება.

გახსოვდეთ!
ბალის გაშენებამდე ნიადაგის შეფასების მიზნით უნდა ჩტარდეს ნიადაგის ლაბორატორიული ანალიზი.



სურ.4 რელიეფი

ექსპოზიცია გავლენას ახდენს კლიმატურ ფაქტორებზე. აღმოსავლეთ საქართველოს დაბლობ და მთის წინა ზონაში სითბო და სინათლე ყველგან საკმარისია, მაღლიმთიერებულ ფაქტორს წარმოადგენს ტენი. ამიტომ ბაღების გასაშენებლად უპირატესობა უნდა მიეცეს ჩრდილოეთის, ჩრდილო-დასავლეთის, დასავლეთის და სამხრეთ-დასავლეთის ფერდობებს. მთიან რაიონებში, ხეხილის განვითარებისთვის სითბოს რაოდენობა არასაკმარისია, ამიტომ უპირატესობა ეძლევა სამხრეთის დაქანების მთის კალთებს. დასავლეთ საქართველოში, სადაც ტენის და სითბოს დეფიციტი არ შეინიშნება, ბალის გასაშენებლად უპირატესობა უნდა მიეცეს ჩრდილოეთის, ჩრდილო-დასავლეთის, დასავლეთის და სამხრეთ-დასავლეთის ფერდობებს. მთიან რაიონებში, ხეხილის განვითარებისთვის სითბოს რაოდენობა არასაკმარისია, ამიტომ უპირატესობა ეძლევა სამხრეთის დაქანების მთის კალთებს. დასავლეთ საქართველოში, სადაც ტენის და სითბოს დეფიციტი არ შეინიშნება, ბალის გასაშენებლად უპირატესობა უნდა მიეცეს ჩრდილოეთის, ჩრდილო-დასავლეთის, დასავლეთის და სამხრეთ-დასავლეთის ფერდობებს.

ნებლად გამოდგება ყველა მიმართულების დაქანება, თუმცა, უფრო ხელსაყრელია დასავლეთის, სამხრეთ-დასავლეთისა და ჩრდილო-დასავლეთის დაქანებები.

ციტრუსებისათვის აფხაზეთის რეგიონში გამოსადეგია ის ნაკვეთები, რომლებიც გორაკების ფერდობებზე, ზღვიდან 2-3კმ-მდე მდებარეობს, ზოგან კი 10 და მეტ კმ-მდეა განლაგებული. ზღვის დონიდან 40-150 მეტრის სიმაღლეზე. ფოთის მიდამოებში ზღვის სანაპირო ვიწრო ზოლი (2-3კმ.), აჭარაში — გორაკების ფერდობები ზღვის დონიდან 200 მეტრამდე, ზღვიდან დაშორებული 15 კმ-მდე. გურიაში-7 კილომეტრამდე ცალკეული ადგილები და მიკრო ნაკვეთები 15 კილომეტრამდე. სამეგრელოში ურთის და ეკის მთის ცალკეული ფერდობები, ასევე ამ ზონაში შესაძლებელია შეირჩეს ცალკეული თბილი კარგად დაცული ლიმონისა და ფორთოხლისათვის ვარგისი მიკრო ნაკვეთები.

ზღვის დონიდან სიმაღლე დიდ გავლენას ახდენს ხეხილოვან მცენარეთა გავრცელებაზე. ზღვის დონიდან ყოველ 100მ სიმაღლეზე ტემპერატურა იკლებს 0,50-ით. ამიტომ ზღვის დონიდან 1000მ-ის ზევით უკეთესია ბაღის გაშენება სამხრეთის ფერდობებზე.

ხეხილოვანი კულტურების გასაშენებლად საუკეთესო სიმაღლეა ზღვის დონიდან 400-800მ. ბაღების გაშენება, სამრეწველო მიზნით შესაძლებელია ზღვის დონიდან 1200 მეტრამდე. მათ შორის თესლოვანი კულტურები — ზღვის დონიდან 1100-1200მ სიმაღლეზე. კურკოვანი კულტურები — 600-700მ-ზე. ციტრუსისთვის ზღვის დონიდან 350-400-მ-მდე.

გაითვალისწინეთ!

ხეხილის ბაღისთვის უკეთესია ფერდობის ქვედა ნაწილი, სადაც ნაკლებია ქარები და მეტია ტენი, შემდეგ მოდის შუა და ბოლოს ფერდობის ზედა ნაწილი.

3.1.1 ხეხილის ბაღის ტერიტორიის ორგანიზაცია

ტერიტორიის ორგანიზაცია გულისხმობს ბაღის ფართობის რაციონალურ გამოყენებას, რომელიც ითვალისწინებს მთლიანი ფართობის კვარტლებად დაყოფას. გზები, ქარსაფარი ნარგაობა და სარწყავი ქსელი ბაღის ტერიტორიას ჰყოფს კვარტლებად. ბაღის დაგეგმვის დროს ძალზე მნიშვნელოვანი საკითხია კვარტლის რაციონალური კონფიგურაცია. უკეთესია, თუ კვარტლის გრძელი მხარე მიმართული იქნება ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ. ფერდობზე კვარტალი მიმართული უნდა იყოს დაქანების პერპენდიკულარულად. ძლიერი ქარების ზონაში კი გაბატონებული ქარების პერპენდიკულარულად.

დიდ სამრეწველო ბაღებში კვარტლები შეიძლება იყოს 10 ჰექტრამდე, ინტენსიურ ბაღებში, სანერგებსა და კენკროვანთა პლანტაციებში კვარტალი იყოფა 100 მეტრიან უჯრედებად, რომელთა შორის ტოვებენ 3-4 მეტრის სიგანის გზებს.

ბაღში გაჰყავთ რამდენიმე გზა. მთავარი და კვარტალთშორისი გზები. მთავარი გზა-ბაღის მთელ ტერიტორიას ჰყოფს თანაბარ ნაწილებად. მისი სიგანე უნდა იყოს 8-10 მეტრი. კვარტალთშორისი გზა გაჰყავთ კვარტლის საზღვრებზე. მისი დანიშნულებაა მომიჯნავე კვარტლების ურთიერთდაკავშირება, კვარტალთშორისი გზის სიგანე — 4-6მ-ია.

ქარსაფარი ნარგაობის დანიშნულებაა დაიცვას ბაღები ქარების მავნე მოქმედებისგან და გააუმჯობესოს ბაღის მიკრო კლიმატი. ამიტომ ქარსაფარი ნარგაობა უნდა გაშენდეს ბაღის გაშენებამდე 2-3 წლით ადრე, ჭადრაკული წესით. ქარსაფარი ზოლები ისე უნდა იყოს დაშორებული, ბაღის ძირითად ნარგაობას, რომ არგამოიწვიოს დაჩრდილვა. ეს მანძილი საშუალოდ 12-15 მეტრია. ქარსაფარი ზოლები, რომლებიც გაშენებულია ბაღის საზღვარზე გაბატონებული ქარების პერპენდიკულარულად სუსტი ქარების ზონაში — 2-4 რიგანია, ძლიერი ქარების ზონაში კი 6-8 რიგანია. ქარსაფარების გასაშენებლად უნდა შეირჩეს ადგილობრივ პირობებს კარგად შეგუებული ხე-მცენარეები.

ყურადღება!

ყველაზე მოხერხებულად ითვლება სწორ კუთხედის ფორმის კვარტალი გვერდების შეფარდებით 1 : 2 ან 1:2,5.



სურ.5 ქარსაფარი

ქარსაფრებისთვის, რეკომენდებულია შემდეგი მცენარეები: ალვის ხე, კანადური ვერხვი, შავი ფიჭვი, ევროპული ნაძვი. დამატებით შეიძლება გამოყენებული იყოს ტყემალი, თუთა, კომში, შინდი. წინვოვანი მცენარეები ირგვება გაზაფხულზე ხოლო ფოთლოვანი მცენარეების დარგვა შეიძლება შემოდგომითაც.

3.1.2 ხეხილის ნარგაობის ტიპები

თანამედროვე ეტაპზე მეხილეობის განვითარების ძირითად მიმართულებად ითვლება მისი ინტენსიფიკაცია, რომლის მიზანსაც წარმოადგენს ფართობის ერთეულიდან მაქსიმალური მოსავლის მიღება პროდუქციის ერთეულზე შრომისა და სახსრების მინიმალური დანახარჯებით.

ინტენსიური ბაღის გაშენების დროს საჭიროა რამდენიმე პირობის დაცვა:

1. ფართობის ერთეულზე მცენარეთა რაოდენობის გაზრდა.
2. ჯიშების შერჩევა, რომლებიც ადრე შედიან მსხმოიარობაში და რეგულარულად იძლევიან უხვ მოსავალს.
3. საძირეების შერჩევა, რომლებიც გვაძლევენ მცირე მოცულობის მცენარეებს, რომლებიც ადრე შედიან მსხმოიარობაში.
4. ვარჯის ფორმირება სასურველი მიმართულებით.
5. ბაღში სამუშაოთა მაქსიმალური მექანიზაცია.

განვიხილოთ ინტენსიური ნარგაობის რამდენიმე ტიპი:



სურ.6 ნახევრად ინტენსიური

ნახევრად ინტენსიური ბაღი

ასეთი ტიპის ბაღები მსოფლიოში გავრცელებული იყო გასული საუკუნის 70-80-იან წლებში, ამჟამად ისინი წარმატებით გამოიყენება კურკოვანი კულტურების, ნაკლებად თესლოვანი კულტურების წარმოებისათვის.

ასეთი ბაღის ექსპლუატაციის პერიოდი — 20-25 წელია. ბაღი შენდება საშუალო სიძლიერის საძირებზე დამყნობილი ნამყენი ნერგისაგან. ჰექტარზე მცენარეთა რაოდენობა აღწევს 700-800 ძირს. მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან მე-4-5 წელს. ფორმირების გავრცელებული ტიპია — ცენტრალური ლიდერული და გაუმჯობესებული იარუსიანი. ხეების საშუალო სიმაღლე 3-3.5მ-ია. არ მოითხოვს საყრდენი სისტემას.



სურ.7 ინტენსიური ბაღი

ინტენსიური ბაღი

მსოფლიოში ხეხილოვანი კულტურების ყველაზე მეტად გავრცელებული ტიპის ბაღია. ექსპლუატაციის პერიოდი მოკლეა — 10-15 წელი. აქედან მიიღება დასახელება — „მოკლე ციკლის“ ბაღი. ბაღი შენდება მხოლოდ სუსტ საძირებზე დამყნობილი ნამყენი ნერგისაგან. მცენარეთა რაოდენობა ჰექტარზე 1250-2000 ძირია. ბაღი შენდება კარგად განვითარებული ერთწლიანი ან ორწლიანი ფორმირებული ვარჯიანი ნერგით. მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან მე-2-3 წელს. ფორმირების გავრცელებული ტიპია — შპინდელი, სლენდერ-შპინდელი, ფრანგული თითისტარისებრი და სხვ. ხეების საშუალო სიმაღლე აღწევს 2-2.5 მეტრი. ასეთი ტიპის ბაღები აუცილებლად საჭიროებს საყრდენ და წვეთოვანი სისტემის დამონტაჟებას, რადგან მცენარეებს აქვთ ზედაპირული ფესვთა სისტემა, გვალვის მიმართ მგრძობიარეა და ასევე არ არის ნიადაგში მყარად დამაგრებული.

სუპერ ინტენსიური ბაღი

გამოიყენება, ძირითადად, თესლოვანი კულტურებისათვის. ბაღი შენდება ნაგალა საძირებზე დამყნობილი ნამყენი კარგად განვითარებული ერთწლიანი ან ორწლიანი ფორმირებულ ვარჯიანი ნერგით. საძირებზე გამოიყენება M9-ს სხვადასხვა კლონები. მცენარეთა რაოდენობა ჰექტარზე აღწევს 3500-8000 ხეს. მსხმოიარობაში შედის დარგვიდან 1-2 წელს. ფორმირების გავრცელებული ტიპია — შპინდელი ან სლენდერ-შპინდელი. ხეების საშუალო სიმაღლე აღწევს 2-2.5 მეტრს. გამოიყენება, ძირითადად, მოსავლის სწრაფად მისაღებად. ბაღში დარგვიდან მე-7-8 წელს ადგილი აქვს ხეების განათების შემცირებას, რაც გავლენას ახდენს მცენარეთა პროდუქტიულობაზე.



სურ.8 სუპერ ინტენსიური ბალი

3.1.3 ხეხილის ბალისთვის ფართობის მომზადება

ხეხილის ბალის გაშენებამდე უნდა ჩატარდეს შემდეგი ღონისძიებები: ნაკვეთის განმენდა — ბალახის, ბუჩქების და ხეებისგან; ნაკვეთის მოსწორება — მოშანდაკება, თუ არის ამის აუცილებლობა და პლანტაჟი.

საპლანტაჟო მოხვნა უნდა ჩატარდეს ბალის გაშენებამდე წლინახევრით ადრე, თუმცა ხშირად პლანტაჟი ტარდება 6–9 თვით ადრე დარგვამდე.

საპლანტაჟო ხვნის სიღრმე დამოკიდებულია ნიადაგის ტიპზე. ღრმა შავმიწებზე, ალუვიურ, მდელოს და ტყის ყავისფერ ნიადაგზე პლანტაჟი უნდა ჩატარდეს 60-70 სმ სიღრმეზე. ღრმა პლანტაჟს არ იყენებენ 7-10°C დახრილობის ფერდობებზე. პლანტაჟის ჩატარება ასევე არაეფექტურია ძლიერ კარბონატულ ნიადაგებზე, ძლიერი თიხნარი ქვენიადაგის მქონე ფართობებზე და ფხვიერ, ქვიშნარ ნიადაგზე. ამ შემთხვევაში შეიძლება ჩატარდეს ჩვეულებრივი ხვნა 25-30 სმ. სიღრმეზე.

პლანტაჟის შემდეგ ტარდება ნიადაგის გადახვნა, კულტივაცია დისკოებიანი კულტივატორით და კულტივაცია როტაციული კულტივატორით (დაფრეზვა).



სურ.9 ნაკვეთის განმენდა



სურ.10 პლანტაჟი

პლანტაჟის, ან გადახვნის პარალელურად ანოციერებენ ნიადაგს. ამ დროს ნიადაგში შეაქვთ ორგანულ სასუქები (ნაკელი, კომპოსტი), ფოსფოროვანი, კალიუმიანი, ან კომპლექსური სასუქები. სასუქების შეტანის ნორმების განსაზღვრა ხდება წინასწარ ნიადაგის ანალიზის ჩატარების საფუძველზე. დასავლეთ საქართველოს მუავე ნიადაგებზე, ნიადაგის მუავიანობის გასაანეიტრალეზად, აუცილებელია კირის შეტანა.

ცხრილში 1. მოცემულია პლანტაჟის დროს შესატანი ორგანული და მინერალური სასუქების პირობითი ნორმები.

ნიადაგის ნაყოფიერების დონე ფოსფორით და კალიუმით	P ₂ O ₅ კგ/ჰა სუფთა ნივთიერება	K ₂ O კგ/ჰა სუფთა ნივთიერება	ნაკელი, კომპოსტი, ტ/ჰა
დაბალი	450 – 550	350 – 450	100 –120
საშუალო	400 – 500	300 – 400	80 –100
მაღალი	350 – 400	250 – 300	60 – 80

3.1.4 ხეხილის ბაღში მცენარეთა განლაგების სისტემები

ბაღში მცენარეთა განლაგების სწორი სისტემის შერჩევა და კვების არის სიდიდის რაციონალური განსაზღვრა, უზრუნველყოფს მაღალხარისხიან მოსავალს და მცენარის მექანიზებული მოვლის დონისძიებების შესრულებას.

მეხილეობის პრაქტიკაში ყველაზე მეტად გავრცელებულია, ბაღში მცენარეთა განლაგების შემდეგი წესები: კვადრატული, სწორკუთხოვანი, ჭადრაკული და კონტურული.

კვადრატული განლაგების დროს მცენარეები ირგვება კვადრატის კუთხეებში, ე. ი. მანძილები მწკრივებსა და მწკრივთა შორის თანაბარია. ასეთი სისტემით დარგვის დროს შეიძლება გვქონდეს შემდეგი კვების არეები: 8X8 მ; 7X7 მ; 6X6 მ და ა. შ. კვადრატული განლაგება საშუალებას იძლევა ბაღში ნიადაგის მოვლის და სხვა სამუშაოები მექანიზებული წესით ჩავატაროთ მწკრივის და მწკრივთა შორისების მიმართულებით, მაგრამ ასეთი განლაგების დროს ფართობის ერთეულზე ეტევა მცენარეთა ნაკლები რაოდენობა.

სწორკუთხოვანი განლაგება თანამედროვე ბაღებში მცენარეთა დარგვის ყველაზე მეტად გავრცელებული სისტემაა. მცენარეები ირგვება სწორკუთხედის კუთხეებში, ე.ი. მანძილი მწკრივში მცენარეთა შორის უფრო ნაკლებია, ვიდრე მწკრივთაშორის 10X8 მ, 8X6მ, 7X5 მ. განლაგების ასეთი წესი საშუალებას გვაძლევს ფართობის ერთეულზე მცენარეთა რაოდენობა გავზარდოთ.



სურ.11 მცენარეთა სწორკუთხოვანი განლაგება

კონტურულ განლაგებას იყენებენ 8-100-მდე დაქანების ფერდობებზე. ამ დროს ბაღის რიგების მიმართულება სწორი არ არის და ემთხვევა ნაკვეთის ჰორიზონტალს, ან ოდნავ გადახრილია მისგან. ასეთი დაგეგმვის დროს მწკრივში მცენარეთა შორის მანძილი თანაბარია. მწკრივთა შორისი მანძილი კი იცვლება ფერდობის დახრილობის მიხედვით.

ჭადრაკული განლაგების დროს მცენარეები ირგვება ტოლგვერდა სამკუთხედის წვერებზე. ამ წესით დარგვის უპირატესობა ისაა, რომ მცენარეები უკეთ ითვისებენ მათთვის გამოყოფილ კვების არეს, გაუმჯობესებულია განათება, ვარჯები ვითარდება თანაბრად, მაგრამ მექანიზებული მოვლის სამუშაოების გაძნელების გამო გაშენების ამწესს იყენებენ მხოლოდ საკარმიდამო ნაკვეთებზე.

ბაღში მცენარეთა შორის კვების არის განსაზღვრის დროს უნდა გავითვალისწინოთ შემდეგი ფაქტორები: ნიადაგურ-კლიმატური პირობები, ჭიშისა და საძირის ზრდის სიძლიერე, ვარჯის ფორმირების წესი, აგროტექნიკის დონე და მექანიზაციის გამოყენების შესაძლებლობა. ამ ფაქტორების გათვალისწინებით, შემუშავებულია ცალკეული კულტურებისთვის საჭირო კვების არე.

გათვალისწინეთ!

მეხილეობის პრაქტიკაში ყველაზე მეტად გავრცელებულია მცენარეთა განლაგების სწორკუთხოვანი სიტემა. ასეთი განლაგება უზრუნველყოფს მცენარეთა რაოდენობის გაზრდას ფართობის ერთეულზე.

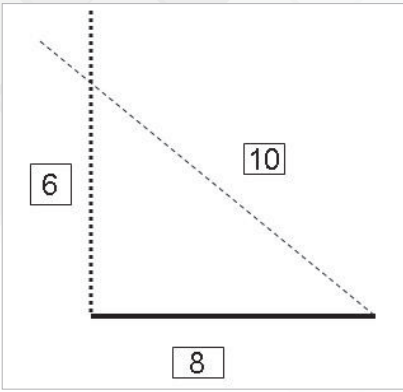
ცხრილი 2. კვების არე კულტურების და საძირების მიხედვით

კულტურა	საძირე	კვების არე
ვაშლი	1. ძლიერი (კულტურული ნათესარი, მაშალო) 2. ნახევრად ნაგალა (M7, MM106) 3. ნაგალა (M9 EMLA, Pajam1, Pajam2, M26) (აუცილებელია საყრდენი სისტემა)	8მX8მ 5მ X 3მ 4 მX 1.5მ; 4მ X 2მ; 4მ X 2.5მ; 3მ X 1.5მ; 3მ X 2მ; 3მ X 1მ.
მსხალი	1. ძლიერ (კულტურული ნათესარი, პანტა) 2. ნახევრადნაგალა (კომში A, კომში BA-29) 3. ნაგალა (კომში C)	7მ X 5მ; 5მ X 3მ; 4მ X 3მ; 4მ X 2მ. 4მ X 1,5მ; 4მ X 2მ; 4მ X 2მ
კომში	კომში	6მ X4მ;6მ X 5მ;
ზღმარტლი	ზღმარტლი	5მX4მ;
ატამი	ატამი, ნუში, ტყემალი	5მ X 4მ;
გარგარი	ჭერმი	7მ X 5მ,
ქლიავი ჩინურ-იაპონური	ტყემალი, იშტარა, ჯულიორი	7მ X 5მ, 6მ X 5მ, 6მ X 5, 6მ X4მ, 5მ 4 მ
ბალი	ძლიერ საძირე (კულტურული ნათესარი, ბალამწარა, ბაღლოჯი) 2. ნახევრად ნაგალა საძირეზე (კოლტი) 3. ნაგალა საძირეზე (გიზელა 5, ვიქტორი, კოლტი)	8მ X 6მ; 7მ X 5მ, 6 მ X 4მ;5მ X 3მ; 4მ X 2.5მ; 4მ X 2მ;
ალუბალი	ალუბალი	5მ X 5მ; 6მ X 5მ.
ტყემალი	ტყემალი	6მ X 5მ
თხილი	თხილი	6მ X4მ; 6მ X 3მ;5მ X 4მ, 5მ X 3მ
კაკალი	ჩვეულებრივი ჯიშები ლატერალური ჯიშები	10მ X 10მ; 10მ X 8მ; 10მ X 8მ. 8მ X 5მ; 8მ X 6მ;7მ X 5მ
კივი	კივი	4მ X 4მ
ნუში	ნუში	6მ X 5მ, 5მ X 4მ,
ლევვი	ლევვი	8მ X 7მ;8მ X 6მ; 7მ X 5მ
ბროწეული	ბროწეული	5მ X 4მ; 5მ X 3მ.
აღმოსავლური ხურმა	აღმოსავლური ხურმა	6მ X 4მ; 6მ X 3მ; 5მ X 2,5მ
მოცხარი	მოცხარი	3მ X 1მ

ჟოლო	ჟოლო	3მ X 0,75მ; 2,5მ X 0,75მ
ხურტკმელი	ხურტკმელი	3მ X 1მ; 3მ X 1,2მ
ლიმონი	ტრიფოლიატა	4მX2მ; 5მX2,5მ
ფორთოხალი	ტრიფოლიატა	4მX2,5მ; 5მX3მ
მანდარინი	ტრიფოლიატა	4მX2მ; 5მX2,5მ

დარგვის წინ აუცილებელია ნაკვეთის დაგეგმვა, რომელიც შეიძლება ჩატარდეს თვალზომით, ანუ ვიზუალურად, ნიშნულებიანი მავთულით და მექანიზებული წესით, (მარკირებით).

ბაღის გასაშენებლად გამოყოფილი ფართობი, ჩვეულებრივად, იგეგმება ბუსტი გეოდეზიური ხელსაწყოთა, თეოდოლიტის გამოყენებით. თეოდოლიტის უქონლობის შემთხვევაში, სწორი კუთხის აგება ხდება პითაგორას თეორემის გამოყენებით. ამ დროს მნიშვნელოვანია ნაკვეთის ფუძეზე მართიკუთხის სწორად აგება. ნაკვეთის იმ გვერდზე, რომლის მიმართაც შენდება ბაღი, აიღება სწორი ხაზი. ამ ხაზზე მოინიშნება 8 მეტრიანი შუალედი, რომლის ბოლოებში ერთი წერტილიდან (საიდანაც გვინდა მართი კუთხე) აიღება 6 მეტრიანი კათეტი, ხოლო მეორე ბოლოდან — 10 მეტრიანი ჰიპოტენუზა. გადაკვეთის წერტილში მიიღება მესამე წერტილი, რომელიც ჩვენთვის წარმოადგენს მართი კუთხის ორიენტირს.



სურ.12 სწორი კუთხის აგება

მართი კუთხის სწორად განსაზღვრას ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს. მცირეოდენმა უზუსტობამ კვარტლის ბოლოს შეიძლება რამდენიმე მეტრიანი გადახრა მოგვცეს. სამკუთხედის აგების შემდეგ გაივლება სწორი ხაზი, რომელზეც პალოებით აღინიშნება მცენარეების განლაგების ადგილი. სწორი ხაზის აღება ყველაზე კარგია ლითონის ბაგირით (ტროსი), რომელზეც შესაძლებელია გაკეთდეს ნიშნულები, ნერგის დარგვის ადგილებზე.

პალოებით დანიშვნის შემდეგ, ნერგების ბუსტად განთავსებისთვის იყენებენ საკონტროლო ლარტყას.

ლითონის წვრილი ბაგირით-ტროსით დაგეგმვისას იჭიმება ორი პერპენდიკულარული ბაგირი, რომელზეც მონიშნულია ნერგის ადგილი. სწორედ ამ ბაგირების გადაკვეთის ადგილზე ხდება ნერგის დარგვა.

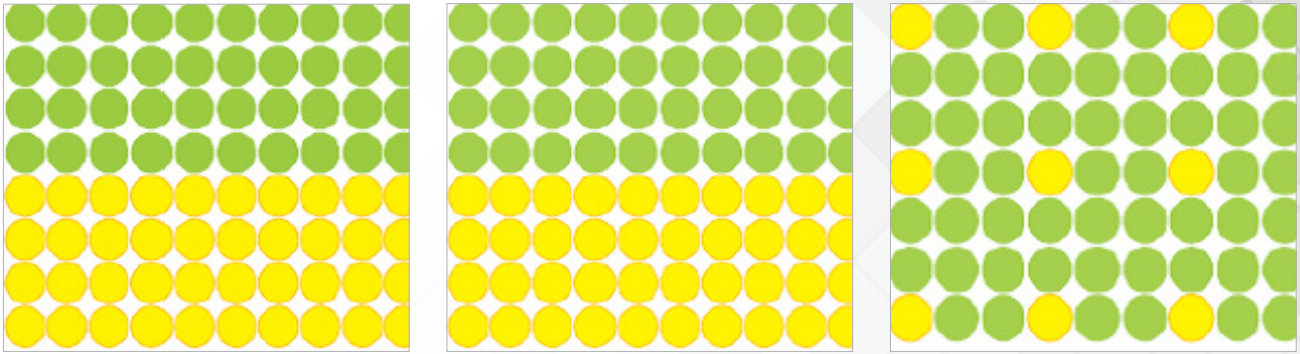
3.1.5 ჯიშების შერჩევა

ჯიშების შერჩევის დროს აუცილებლად უნდა გავითვალისწინოთ ბაღის ტიპი და იმ ზონის ნიადაგურ-კლიმატური პირობები, სადაც ბაღს ვაშენებთ. უნდა შეირჩეს მხოლოდ ისეთი ჯიშები, რომელთა ბიოლოგიური თავისებურებები ბუსტად შეესაბამება ზონის ეკოლოგიურ პირობებს.

არსებობს ხეხილის ბაღის ორი ძირითადი ტიპი: სამოყვარულო (საკარმიდამო) და სამრეწველო. საკარმიდამო ბაღმა უნდა დააკმაყოფილოს ოჯახის მოთხოვნილება, ამიტომ აქ მიზანშეწონილია გვქონდეს კულტურების და ჯიშების მრავალფეროვნება. სამრეწველო ბაღის დანიშნულებაა სასაქონლო ხილის წარმოება, ამიტომ ასეთი ტიპის ბაღებში კულტურების და ჯიშების რაოდენობა გაცილებით შეზღუდულია. სამრეწველო ბაღი შეიძლება გავაშენოთ 3-4 კულტურით, თითოეული კულტურა — 4-6 ჯიშით.

ბაღის გაშენების დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს კვარტლის ჯიშობრივ სტრუქტურას, რადგან ჯიშების დიდი უმრავლესობა საჭიროებს ჯვარედინ დამტვერვას. კვარტალი უნდა გაშენდეს ერთი კულტურის 3-4 ჯიშით. ერთ კვარტალში უნდა გაშენდეს ისეთი ჯიშები, რომლებიც ერთდროულად შედიან მსხმოიარობაში, ერთდროულად ყვავილობენ და კარგად ანაყოფიერებენ ერთიერთს, აქვთ ერთნაირი ზრდის სიძლიერე და სიმწიფის პერიოდი.

დაიმახსოვრეთ!
დამამტვერიანებელი ჯიში ბაღში არსებული ხეების საერთო რაოდენობის 10% შეადგენდეს.



სურ.13 დამამტვერიანებელი ჯიშების განლაგება

ამჟამად დიდ სამრეწველო ბალებში კვარტალში რეკომენდირებულია ურთიერთ დამამტვერიანებელი ჯიშების დარგვა ფართო ზოლებად, ზოლში 10-15 რიგი. საუკეთესო ურთიერთ დამამტვერვისთვის საჭიროა, რომ ერთი ჯიშის ზოლიე ნაცვლებოდეს მეორე დამამტვერიანებელი ჯიშის ზოლს. ერთჯიშიანი ზოლის სიგანე დასაშვებია 50 მეტრამდე, რაც, დაახლოებით, შეესაბამება ნარგაობის 6-12 რიგს (რიგთა შორის სიგანისგან დამოკიდებულებით). საუკეთესო ურთიერთ დამამტვერვისთვის საჭიროა, რომ დამამტვერიანებელი ჯიში ბაღში არსებული ხეების საერთო რაოდენობის 10% შეადგენდეს. დამამტვერიანებლის გარეშე შეიძლება გაშენდეს მხოლოდ კურკოვანი კულტურების ზოგიერთი ჯიში, რომლებიც ხასიათდებიან თვითდამამტვერვის მაღალი უნარით. დამამტვერვისთვის ასევე სასურველია ბაღში ყოველ 1 ჰა გვექონდეს ფუტკრის 2 ოჯახი.

სურათებზე 19.20, 21 სახადასხვა ფერით ნაჩვენებია ბაღში ძირითადი და დამამტვერიანებელი ჯიშების განლაგება.

3.1.6 ხეხილის დარგვა

ახალგაზრდა ბაღში მცენარეთა გახარება დიდად არის დამოკიდებული დარგვის დროზე, დასარგავი ორმოების სწორად მომზადებაზე და სარგავი მასალის ხარისხზე.



სურ.14 ორმოს ამოღება მექანიზირებული წესით



სურ.15 ორმოს ხელით ამოღება

დარგვა ხდება ხელით, ან მექანიკურად, სარგავი მანქანით.

დასარგავი ორმოების ამოღების დრო და ზომა დამოკიდებულია დარგვის დროზე და ნიადაგის დარგვის წინა დამუშავების წესზე. თუ დარგვას ვატარებთ პლანტაჟის ჩატარების წელს, მაშინ სასურველია, სარგავი ორმო ამოღებული იყოს რამდენიმე დღით ადრე, ორმოს დიამეტრი არის 50-60 სმ, ხოლო სიღრმე— 30-40 სმ.

თუ ნამყენს ვრგავთ ისეთ ადგილზე, სადაც პლანტაჟის მაგივრად ჩატარებულია ხვნა 25-30სმ სიღრმეზე, ან წინა წელს პლანტაჟირებულ ნიადაგზე, მაშინ უნდა



სურ.16 ამოღებული ორმოები

ამოვიღოთ უფრო ღრმა ორმოები, სიღრმით — 100X50 სმ. დარგვის დროს სასუქს იყენებენ მაშინ, თუ იგი არ არის შეტანილი პლანტაჟის დროს. ყოველ ორმოში შეაქვთ წინასწარ მიწასთან კარგად შერეული 10კგ. ნაკელი, ან კომპოსტი, 1-1,5 კგ სუპერფოსფატი, 0,1-0,2 კგ კალიუმის მარილი.

ირგვება ერთი, ან ორწლიანი ნერგი. ნერგი უნდა იყოს 140-160 სმ სიგრძის, უნდა ჰქონდეს სწორი ღერო, კარგად განვითარებული ფესვთა სისტემა და 12-15 მმ შტამბის.

დიამეტრი. კენკროვანებისთვის 50-60 სმ სიგრძის 8-10 მმ დიამეტრის.



სურ.17 ნერგები დახურული ფესვა სისტემით



სურ.18 ნერგები ღია ფესვთა სისტემით

დარგვის დროს ნერგები მიაქვთ დარგვის ადგილზე, ათავსებენ ჩრდილში და აფარებენ სველ ტილოს, გამოშრობის თავიდან აცილების მიზნით. დარგვის წინ ნამყენი გულდასმით უნდა დათვალიერდეს და მოსცილდეს ყველა დაზიანებული, ან გადატეხილი ფესვი.

ყურადღება!

საქართველოს უმეტეს რეგიონებში ხეხილის დარგვის საუკეთესო ვადაა შემოდგომა (ნოემბერი), ყინვების დაწყებამდე. თუ ზამთარი თბილია და არ არისყინვა, დარგვა შეიძლება გაგრძელდეს მთელი ზამთრის განმავლობაში. ხეხილის დარგვა ასევე შეიძლება გაზაფხულზეც, ვეგეტაციის დაწყებამდე.



სურ.19 ნერგის ორმოში განთავსება



სურ.20 მიწის მოტკეპნა

ნერგის დარგვისას ფესვები ორმოში კარგად უნდა გაიშალოს, ნამყენი ადგილი მიწის ზედაპირიდან 4-5 სმ სიმაღლეზე მაინც უნდა განთავსდეს, ორმო უნდა შეივსოს მიწით, კარგად მოიტკეპნოს გაუკეთდეს ჯამი და მოირწყას. მორწყვის შემდეგ ნერგი უნდა გასწორდეს, დამაგრდეს სარბე კანაფით, ან სპეციალური რეზინის დასამაგრებლებით და შემოეყაროს მიწა დარგვის შემდეგ, ნერგის ტიპისა და ფორმირების მეთოდიდან გამომდინარე, ხდება ნამყენის გადაჭრა (დაუტოვავ ნერგს ჭრიან 80-90 სმ სიმაღლეზე ნიადაგის ზედაპირიდან).



სურ.21 ნამყენი ადგილი



სურ.22 მორწყვა



სურ.23 სარბე აკვრა

ჟოლოსა და უეკლო მაცვლის ბაღის გაშენებისათვის ინტენსიური ტექნოლოგია ითვალისწინებს მცენარეების დარგვას შემადლებულ ბაზო— კვლებზე მულჩირებით (განსაკუთრებით დასავლეთ საქართველოს პირობებისათვის). შემადლებული კვალის მულჩირების უპირატესობაა: ფესვის გაუმჯობესებული უზრუნველყოფა ჰაერით, ტენის უკეთესი რეგულაცია, ნიადაგის სრულტერის გაუმჯობესება. ნარგაობის მულჩირებისათვის კეთდება შემადლებული კვალი 30-40 სმ სიმაღლის და 50-70 სმ სიგანის, დამონტჟდება წვეთოვანი სარწყავი სისტემა, დაიფარება მულჩით, და მცენარის კვების არის გათვალისწინებით ჩაირგვება სტანდარტული ნერგი, დროთა განმავლობაში ამონაცრების სიხშირის მიხედვით დამულჩული ადგილი გაფართოვდება.



სურ.24 ბაზოებზე გაშენებული კენკრა

**კითხვები
თვითშეფასებისთვის:**

1. ადგილის შერჩევა ხეხილის ბაღისათვის.
2. სამრეწველო ბაღის დაპროექტების პრინციპები.
3. ბაღისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის ორგანიზაცია.
4. ინტენსიური ბაღის ტიპები.
5. ხეხილის დარგვის წესები და ვადები.
6. ჭიშებისა და საძირეების შერჩევა სამრეწველო ბაღისათვის.
7. მსხმოიარე ხეხილის ბაღის მოვლა.
8. ნიადაგის დარგვისწინა მომზადება ხეხილის ბაღში.
9. ბაღში დამამტვერიანებელი ჭიშების შერჩევა.
10. ხეხილის ბაღი, მცენარეთა განლაგების სიტემები.

ტესტები: (შემოხაზე ერთი სწორი პასუხი)

1. **ბაღში პირველი რიგის ქარსაფარი უნდა დავაშოროთ (დაჩრდილვის თავიდან აცილების მიზნით)**
პასუხები: 1. 2-3მ-ით; 2. 5-10მ-ით; 3. 12-15მ-ით; 4. 20-25მ-ით.
2. **ერთ კვარტალში დასაშვებია გაშენდეს**
პასუხები: 1. ერთი კულტურა და სამი ჭიში; 2. სამი კულტურა და ორ-ორი ჭიში; 3. ერთი კულტურა და რამდენიმე ჭიში; 4. რამდენიმე კულტურა.
3. **როგორ დაგეგმვას (მცენარეთა განლაგებას) მიმართავენ ფერდობებზე, როცა დაქნება ტოლია 8-100**
პასუხები: 1. ჭადრაკული; 2. კვადრატული; 3. სწორკუთხოვანი;
4. **კონტურული კვების არე არის**
1. მცენარის მიერ შეთვისებული საკვები ელემენტების რაოდენობა; 2. კვარტლის ზომა; 3. მცენარეთა შორის მანძილი; 4. კვარტალშორისი გზა.
4. **კვარტლის რომელი ფორმაა ყველაზე მიღებული ბაღის გაშენების დროს?**
პასუხები: 1. კვადრატული; 2. კონტურული; 3. ჭადრაკული; 4. სწორკუთხოვანი.

პრაქტიკული დავალება:

1. **ხეხილის ბაღის გაშენების სქემის შედგენა**
ტუდენტთა ჯგუფი (3-4 კაცი) მუშაობთ ჯგუფურად და ადგენთ ხეხილის ბაღის გაშენების სქემას. შესაბამისი რეგიონის გათვალისწინებით შეარჩიეთ კულტურა და ბაღის ფართობი.
2. **საბაღე ფართობის ტერიტორიულმონყოლა.**
ტუდენტებს გევალებათ მონაწილეობა მიიღოთ ქარსაფარი ზოლის გაშენებაში.
3. **ნაკვეთის მომზადებაში ბაღის გასაშენებლად.**
ახორციელებთ ნიადაგის განმენდას, მოსწორებას და ნიადაგის დამუშავებას.
4. **ნერგის დარგვა**
სტუდენტებს გევალებათ ორმოების ამოღება და ნერგის დარგვა, მიწის მოტკეპნა და მორწყვა.