



ხეების დახვეწა და მოვლა



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

CENN

Caucasus Environmental NGO Network

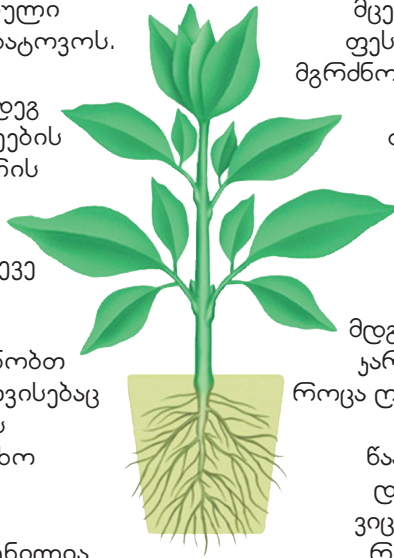
წინამდებარე პუბლიკაცია მომზადებულია პროექტის "პრევენციის და მზადების სისტემის გაძლიერება: I ფაზა - კატასტროფების რისკების შემცირება ადგილობრივ დონეზე" ფარგლებში, შვეიცარიის განვითარებისა და თანამშრომლობის სააგენტოს (SDC) მხარდაჭერით. მის შინაარსზე პასუხისმგებელია მხოლოდ ჯავჯასიის გარემოსდაცვითი არასამთავრობო ორგანიზაციების ქსელი (CENN). პუბლიკაციაში გამოთქმული აზრი არ უნდა იქნეს მიჩნეული შვეიცარიის განვითარებისა და თანამშრომლობის სააგენტოს მიერ გამოთქმულ აზრად.

ბუნებრივი კატასტროფები სერიოზულ ზიანს აყენებს საოჯახო მეურნეობას და ამცირებს სოფლად მცხოვრები მოსახლეობის შემოსავალს. მცირემიწიანობის გამო, განსაკუთრებით მთიან რეგიონებში, ხდება ფერდობების აგრარული ათვისება, რასაც ხშირად ნიადაგის ეროზია მოსდევს. რიგ შემთხვევებში მოსახლეობა იძულებული ხდება, სამოსახლო დატოვოს.

ეროზიის წინააღმდეგ ყველაზე ეფექტური ხეების დარგვა, მწვანე საფარის გაშენებაა, იგულისხმება როგორც ხეილი, ასევე ველური სახეობები.

ეს ბროშურა გაგაცნობთ წესებს, რომელთა ათვისებაც უფრო შემოსავლიანს გახდის თქვენს საოჯახო მეურნეობას.

ასევე, აქ წარმოდგენილია მეთოდები, თუ როგორ უნდა შევაჩეროთ ეროზია ხეების მეშვეობით, რომელ ნიადაგზე რომელი სახეობის გაშენება რეკომენდირებული, რომელი ხეებია ჯარგი დეკორატიული გაფორმებისთვის და ასე შემდეგ.



მცენარეული საფარი ნიადაგს ჭარბი წყლისგან ათავისუფლებს, ზრდის ხახუნის ეფექტს, ანელებს წვიმის ვარდნის ზემოქმედებას, ხელს უწყობს ფერდობების მდგრადობას.

ნიადაგში ფესვები ქმნიან წყლის სადინარებს, რაც ამცირებს წყლის ნაკადს ზედაპირზე. ფესვების ზემოქმედება დამოკიდებულია მცენარეების ტიპზე. განივი ფესვის მქონე ხეები უფრო მგრძობიარეა ქარის მიმართ, ვიდრე — ლერძული ფესვების მქონე. თუმცა, მრგვალი ფესვების სტრუქტურა მიწას მეტად ჯრავს და შესაბამისად ეროზიის მიმართაც უფრო მდგრადია. ასეთი მცენარე ჯარგია ფერდობზე, მაშინ როცა ლერძული ფესვის მქონე ხე შეიძლება ეროზიამ წააქციოს. ამიტომ, ხეების დარგვისას ზუსტად უნდა ვიცოდეთ, კონკრეტულად რისთვის ვრგავთ მათ და სახეობებიც შესაბამისად შევარჩიოთ.

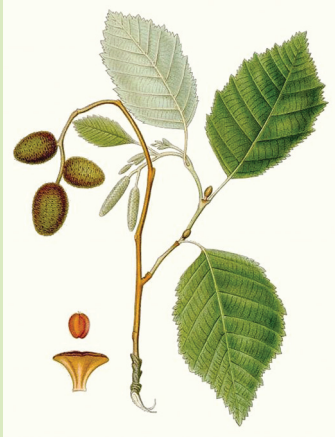
დარგვისას ასევე უნდა გავითვალისწინოთ ისეთი ფაქტორები, როგორიცაა: ტოპოგრაფია, ნიადაგი (ტიპი და სიღრმე), კლიმატი და მიკროკლიმატი.

ნილაგის მოშალა

დასარგავი ბარიბორია

ნაცრა მურყანი

Alnus incana (L.) Moench



20 მეტრამდე სიმაღლის ხე, ნაცრისფერი გლუვი ქერქით. მთებში შეიძლება გავრცელდეს დაახლოებით 1,500 მ სიმაღლემდე. იზრდება ტენიან ნიადაგზე, ნესტიან ტყეებში, მდინარეების ნაპირებზე, ჭაობების განაპირა ადგილებზე. ძველი ფესვების ლპობის შედეგად ამონაყარი შეიძლება დამოუკიდებელი გახდეს და გააგრძელოს სიმაღლეში ზრდა. ამ გზით მურყანი ვრცელდება ახალ უბნებზე, რომლებიც არ არის დაჟავებული ნაძვისა და სხვა სახეობების მოზარდი ხეებით და არ არის დაჩრდილული სხვა ხეების ხშირი ვარჯებით. მისი დარგვა სხვა სახეობებთან ერთად აჩქარებს ამ უკანასკნელთა ზრდას.

გასუფთავეთ შერჩეული ფართობი ნაგვის, ლითონის ნივთების, შუშის ნამსხვრევებისა და პოლიეთილენის პარკებისგან.

ნერგის ირგვლივ ერთმეტრიანი ზონა განმინდეთ სარეველებისგან. სარეველების კონტროლი აუცილებელია ნერგის სრულ გახარებაამდე. სარეველების მოცილება შეიძლება მექანიკურად ან ჰერბიციდებით, თუმცა ეს უკანასკნელი საკმაოდ ძვირადღირებული მეთოდია.

ჰერბიციდების გამოყენება მკაცრად უნდა შეესაბამებოდეს მწარმოებლის ინსტრუქციებს. ფართოფოთლოვანი ბალახოვნების საწინააღმდეგო ჰერბიციდები მომავლდინებელია ფოთოლმცვენი ხეებისთვისაც (ფართოფოთლოვანია მცენარე, რომლის ფოთლის ფირფიტა მეტ-ნაეტებად ბრტყელია და არა ხაზოვანი).

ხეების უმეტესობა, გარდა მარადმწვანე ხეებისა (სოჭი, ნაძვი, ფიჭვი), ყველა ფოთოლმცვენია.

დასარგავი ფართობის მოშალადებისას უაღრესად მნიშვნელოვანია, განხორციელდეს მისი დრენაჟი არხებით ან ღია თხრილებით, რადგანაც ცნობილია, რომ ხეებისა და ბუჩქებისთვის ოპტიმალურია გრუნტის წყლების არსებობა 1-1.5 მ სიღრმეზე.

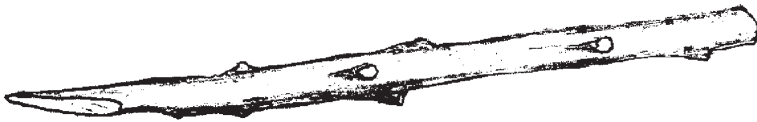
დასარგავი მასალა

ბის მოჭრილი წვერი შეიძლება ახალ ადგილზე დაირგოს და მან ზრდა გააგრძელოს, ხშირად უფრო სწრაფადაც, ვიდრე თესლზე ამოსული ხე გაიზრდებოდა. ამისთვის რეკომენდებულია 1-3 სმ დიამეტრის, 50-90 სმ სიგრძის ხის ტეროს მასალის გამოყენება, რომელიც გადაჭრილია ბრტყელი თავითა და ჟუთხოვანი ბოლოთი, რათა ბოლოები ერთმანეთში არ აგვერიოს. გადანაჭერი მიწაში უნდა ჩაერჭოს მისი სიგრძის 2/3-დან 3/4-მდე ნაწილით. აუცილებელია ბასრი იარაღების გამოყენება, რათა გადაჭრის ადგილები არ დაზიანდეს.

გადანაჭრების გამოყენების ნებისმიერი მეთოდისთვის საუკეთესო სახეობებია ტირიფი და ალვის ხე.

იდეალურ შემთხვევაში გადანაჭერი უნდა დამზადდეს დაძინებული ხისგან და დაირგოს კვირტების გამოღებამდე. მაგრამ თუ დამზადება და დარგვა აქტიური ზრდის პერიოდში მოხდება, გადანაჭერზე ფოთლებიც უნდა მოიჭრას.

ამ მეთოდთან ერთად შეიძლება პირდაპირი დათესვის მეთოდის გამოყენებაც ან საწერგეში გამოყვანილი წერგების დარგვა.



წარგების შერჩევისას გაითვალისწინეთ:

- ტერიტორიის გეოგრაფიული მდებარეობა;
- დამახასიათებელი მცენარეულობის ტიპი (რა სახეობები იზრდება);
- გარემომცველი ბუნებრივი ლანდშაფტები;
- სიმაღლე ზღვის დონიდან;
- ექსპოზიცია (ფერდობის დახრილობის მიმართულება სამხრეთისკენ, ჩრდილოეთისკენ...);
- რელიეფი (ვაკე, დახრილი, გორაკბორცვიანი...);
- შერჩეული სახეობის ეკოლოგიური ნიშა (მშრალი, ტენიანი, გარდამავალი).

ნერგის შერჩევა

სანერგე მასალას (ნერგს) არ უნდა ჰქონდეს გრძელი გვერდითი ტოტები, უნდა იყოს ფიზიკურად დაუზიანებელი, მტკიცე და ძლიერი.

არ უნდა აღენიშნებოდეს ჰარაზიტებით ან პათოგენებით დაზიანების კვალი, გაუფერულება, სარეველების მავნე ზემოქმედება და ფიზიოლოგიური დარღვევები.

ნერგს ფესვები და ტოტები ჯარგად და თანაბრად უნდა ჰქონდეს განვითარებული, უნდა ჰქონდეს აგრეთვე ჯანსაღი ტოტები ან ყვირტები ღეროს მთელ სიგრძეზე.

ფოთლოვანი სახეობების ნერგებს უნდა ჰქონდეს დატოტვილი, ხშირი, მრავალრიცხოვანი, ძაფისებრი, დრეკალი ფესვთა სისტემა — მძიმე, ბოჭკოვანი, დაუტოტავი ფესვების გარეშე.

წიწვოვანი სახეობების ნერგის ფესვთა სისტემა მიწიდან ფესვების დაუზიანებლად უნდა ამოვიღოთ, ანუ მიწა, რომელშიც ფესვთა სისტემა გასული, ფესვს მთლიანად უნდა ამოჰყვეს. მიწიდან ამოღებული ფესვი არ ჩანს, ამის გამო მას ეწოდება დახურული ფესვთა სისტემა, მეორენაირად — ჯომი.

ჯომი უნდა იყოს მკვრივი და შეკრული. ფესვები მასში მთლიანად უნდა იყოს დაქსელილი.

ჯომში არ უნდა იყოს სარეველები.

სარეველები შთანთქვენ წყალს, საკვებ ნივთიერებებს და ჩრდილთავენ ნერგებს.

*რეკომენდებულია **Herbicide Valsaglyf**-ის (იგივე **Roundup**-ის) გამოყენება.*

საქართველოში ოფიციალურად

რეგისტრირებული ფართო სპექტრის სისტემური ჰერბიციდი ეფექტურია მრავალწლოვანი ბალახოვნების მიმართ.

ნიადაგის დაჭაობებისკენ მიდრეკილება ხეების გახარების

მაღლიმიტირებელი ფაქტორიცაა. მაგ. იმ უბნებში, სადაც ნიადაგის

ტენიანობა მაღალია, უნდა დაირგოს მხოლოდ მურყნის (იგივე - თხმელა) ნერგები.

ფოთლოვანი ნერგების ჰარამეტრები

სიმაღლე — 45-120 სმ (ნერგების 70% მაინც 60-70 სმ უნდა იყოს); ნერგის სისქე, ფესვის ყელიდან 25 მმ-ით ზემოთ, უნდა იყოს 6-10 მმ.

წიწვოვანი ნერგების ჰარამეტრები

სიმაღლე ფესვის ყელიდან — 30-120 სმ; ჯომი შეკრულია ჯვალოს ნაჭრით. მისი ზომა უნდა შეესაბამებოდეს ნერგის ასაკსა და ზრდის ტემპს, იმ გარემოსა და ნიადაგის პირობების გათვალისწინებით, სადაც აღნიშნული ნერგი იზრდება.



წარგვის ამოღება და ტრანსპორტირება

წარგების დასარგავ ფართობამდე გადასატანად თავდაპირველად მათი ამოღებაა საჭირო. ამ პროცესის დასაწყისში ტოტები თავისუფლად (მოშვებულად) უნდა შეიკრას. შემდეგ წარგის გარშემო, დაახლოებით 65 სმ სიღრმის თხრილი ისე უნდა გავთხაროთ, რომ ის ყომის ზომას 30 სმ-ით აღემატებოდეს.

ყომი მანამდე უნდა ვთხაროთ, სანამ მისი ძირი არ მოიჭრება. ყომის გარეთ დარჩენილი ფესვები დიდი სიფრთხილით უნდა შევჭრათ, მას შემდეგ ჯი, რაც ყომი ნაწილობრივ გაშიშვლდება, ჯვალის ნაჭურში გავახვიოთ. ეს პროცესი წარგის ძირიდან უნდა დაიწყოს. ყომის სანდოდ შესაყრავად ჯანაფის გამოყენება ჯობია. ამ პროცედურების შემდეგ წარგი უნდა დავხაროთ, რათა ჯვალს მის ქვედა ნაწილსაც შემოეკლოს.

წარგების უსაფრთხოდ გადასატანად ისინი სანდოდ უნდა მიემაგროს მანქანის საბარგულს, რათა ფესვები არ დაიმტვრეს. არ არის მიზანშეწონილი წარგების ღია საბარგულით გადატანა, რადგან ისინი შეიძლება გამოშრეს. ამის თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია მათი შეფუთვა ისე, რომ შიგ ჰქაინა არ შეაღწიოს.

ტრანსპორტირებამდე აუცილებელია წარგების მორწყვა.

ღარგვა ხდება იმ პერიოდში, როცა წარგი მოსვენების ფაზაშია. მცენარის მოსვენების პერიოდი იწყება შემოდგომაზე, ჩვეულებრივ, ფოთოლმცვენის დროს (ოქტომბერი) და მთავრდება გაზაფხულზე (თებერვალი-მარტი). ეს არის ფიზიოლოგიური პროცესი, როდესაც მცენარეში წვენის მოძრაობა ჩერდება.

წინვოვნები, დახურული ფესვთა სისტემით, შეიძლება დაირგას მთელი წლის განმავლობაში, გარდა ზამთრისა.

წიფლის, მურყნისა და მისთანათა (ფოთლოვნები) წარგების დასარგავად ოპტიმალური დრო შემოდგომაა (ოქტომბერი).

ღარგვა სასურველია წყნარ, ნესტიან ამინდში.

წარგების ახლო განლაგება ქმნის ე. წ. სითბოს ხათანგს და ანეიტრალურებს ექსტრემალურ კლიმატურ პირობებს.

ფოთლოვანი მცენარეები უფრო სწრაფად იზრდება და წინვოვნებს სინათლის მიწოდებას უზღუდავს. ამიტომ, წინვოვანი და ფოთლომცვენი ხეები ცალკე ჯგუფებად უნდა დაირგას.



ორმოს ამოღება

ორმოს ზომა 2-ჯერ მაინც უნდა აღემატებოდეს ფესვების გარშემოწერილობას, ხოლო სიღრმე 1.5-ჯერ მეტი უნდა იყოს ფესვების სიგრძეზე.

ორმოს ძირი და გვერდები ორჯაჭვით ისე უნდა დამუშავდეს, რომ ნიადაგის ქვედა ფენის მთლიანობა დაირღვეს. ორმოს ძირიდან ამოღებული ნიადაგის ქვედა ფენა პროდუქტიული ზედა ფენით უნდა ჩავანაცვლოთ. შესაძლოა ჰუმუსიანი ფენის (ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, ნეშომპალა — ორგანულ ნივთიერებათა კომპლექსი) სხვა ნაყოფიერი სუბსტრატის გამოყენება.

კომიანი და ჯვალოში გახვეული წინვოვანი მცენარის ნერგების დარგვა რეკომენდებულია ადგილზე მიტანისთანავე. თუმცა, თუ კომი ტენიან მდგომარეობაშია, შესაძლებელია, მათი დასაწყობებაც. გასათვალისწინებელია, რომ ამ ტიპის ნერგების აწვევისას ხელი კომს უნდა მოვკიდოთ და არა ღეროს.

შესაძლებელია, ჯვალო სრულიად შემოეჭრას ნერგს (სრული მოცილება აუცილებელია, თუ ჯვალოს ნაცვლად გამოყენებულია სინთეტიკური მასალა ან პოლიეთილენი), ან მოსცილდეს ერთ მესამედზე. საჭიროა ჟანაფის ან ნებისმიერი სახის მავთულის მოცილებაც.

ნერგის მოვლა

იმ უბნებზე, რომლებზედაც ნერგები შესაძლოა ძოვებითა და გადათელვით დაზიანდნენ, ისინი მცირე ღობეებით უნდა დავიცვათ. ასეთი ღობე ხის პალოებით (მინიმუმ, 4 პალი) ქეთდება. პალოს ზომა 0.5-1 მეტრი უნდა იყოს.

აგრეთვე შეიძლება გამოვიყენოთ ნახევრად გამჭვირვალე მილები (ტუბები). მილი ნერგს უნდა ჩამოეცვას. ეს მას არა მარტო დაიცავს, ზრდის პროცესსაც ხელს შეუწყობს.



დარგვის პირველ წელს რეკომენდებულია ნარგავების მოვლის ოთხჯერადი და მორწყვის სამჯერადი ჩატარება. ნარგავების მოვლის (დაბარვა და გაფხვიერება) ჩატარება რეკომენდებულია მაისის მეორე ნახევარში, ივნისში, ივლისსა და აგვისტოში. პირველი სიდიდის ხეებზე (ქართული მუხა, მატალმთის მუხა, რცხილა, იფანი, ნეკერჩხალი, კედარი) დაბარვა და გაფხვიერება ხორციელდება წრიულად (0.8 მ დიამეტრზე) 0.5 კვადრატულ მეტრ ფართობზე. მცირეზომიანი ხეებისა და ბუჩქების (მაყალო, თხილი, უნელთა და ასილი) გარშემო დაბარვა და გაფხვიერება ასევე წრიულად (0.6 მ დიამეტრზე) ხორციელდება და მოიცავს 0.28 კვადრატულ მეტრს.

ნარგავები უნდა მოიწიოს უშუალოდ დარგვის შემდეგ, ხოლო წლის განმავლობაში — ყიდევ ორჯერ (ივნისსა და აგვისტოში). მორწყვა სასურველია გვალვიან პერიოდებში.

ნერგები პირველი ორი-სამი წლის განმავლობაში განსაკუთრებულ ყურადღებას საჭიროებენ. მოვლის ვადები შეესაბამება ადგილობრივ ბუნებრივ-კლიმატურ პირობებს. პრაქტიკული გამოცდილებით დადგენილია, რომ გადამწყვეტი მნიშვნელობა მოვლას ნერგების ვეგეტაციის პირველ ნახევარში აქვს.

ნერგი განსაკუთრებულ მოვლას საჭიროებს გამწვანების პირველ წელს, როცა ის ჯერ ყიდევ ძალიან სუსტია. ამ დროს სულ მცირე უყურადღებობამ შეიძლება ნერგის დაღუპვა გამოიწვიოს.

ასევე აუცილებელია, ყოველწლიურად დაწესდეს მავნებლებთან კონტროლი, შემთხვევების გამოვლინების დროს დაზუსტდეს მავნებლის სახეობა და დაიგეგმოს მათთან ბრძოლის ტონისძიებები.

თეთრი პირხვი

Populus alba



30 მეტრამდე სიმაღლის ხე; ვარჯი — ფართო და გამლილი; ქერქი — გლუვი და რუხ-მწვანე, სიბერეში — ღრმა ნახეთქებით. ფოთლები — ზემოდან მუქი მწვანეა, ქვემოდან — ძლიერ ბუსუსიანი, ვერცხლისფერი. იზრდება ძალიან სწრაფად. გადაჭრას ცუდად იტანს, უყვარს ნაყოფიერი, ტენიანი ნიადაგი. აქვს ღრმა ფესვთა სისტემა, რაც წყალსატევებისა და მდინარეების ნაპირების გასამაგრებლად მისი გამოყენების შესაძლებლობას ქმნის.

იძლევა უხვ ამონაყარს ფესვებზე. იყენებენ დიდ ჰარკებსა და ბატეში, კონტრასტული კომპოზიციების შესაქმნელად.



ეროზიის წინააღმდეგ ბრძოლის ეფექტური საშუალებაა ხეების დარგვა. ცნობილია ბიოინჟინერიის რამდენიმე მეთოდი, რომელთა მეშვეობითაც ნაპირებსა და ფერდობებს ამაგრებენ. ასეთი მეთოდებია: ჯაგრისის ფენები, ცოცხალი ფიჩხკონები, ნერგების ფენა, ტერნმის ტეროების ნარგავები, მცენარეებით შემოსილი ქვაყრილი და მცენარეებით დაფარული გაბიონები.



ჯაგრისის ფენები

ჯაგრისის ფენები ცოცხალ ფიჩხკონებს ჰგავს. თუმცა, ხის დარგვისგან განსხვავებით, მათ ციკაბო ფერდობზე ჰორიზონტალურად აწვენენ. ცოცხალი ფიჩხკონები უფრო ეფექტურია ზედაპირული ეროზიის შესამცირებლად, ჯაგრისის ფენები კი — სიღრმითი ეროზიის შესაჩერებლად.



ცოცხალი ფიჩხკონები

ცოცხალი ფიჩხკონის აგება არ მოითხოვს მძიმე მანქანა-დანადგარებს, რის გამოც ამ მეთოდს მოშორებულ ან მიუდგომელ ადგილებში იყენებენ. ირგვება ჰორიზონტალურად (და არა ფერდობის დახრილობის მიმართულებით) და ზრდის კვალდაკვალ ტერასად ყალიბდება. ამ ტერასებით ფორმირებული კიბის საფეხურები ხელს უწყობს ფერდობზე წყლის მოძრაობის შენელებას. ნოტიო ადგილებში ფიჩხკონები შეიძლება დამრეცადაც განლაგდეს.

ცოცხალი ფიჩხკონები შედგება თოკით შეკრული გადანაჭრების კონებისგან, რომლებიც ლაგდება თხრილში, მაგრდება სარებით და იფარება მიწით. კონები ჩვეულებრივ 2-3 მეტრის სიგრძისა და 15-20 სმ დიამეტრისაა. ხშირად გამოიყენება ტირიფის სახეობები. ფიჩხკონების ადგილზე ხის სარებით ამაგრებენ. თხრილი მანამდე ივსება მიწით, სანამ ფიჩხკონის ქვედა 2/3 არ დაიფარება, 1/3 კი მიწის ზემოთ დარჩება.

ნერგების ფენა

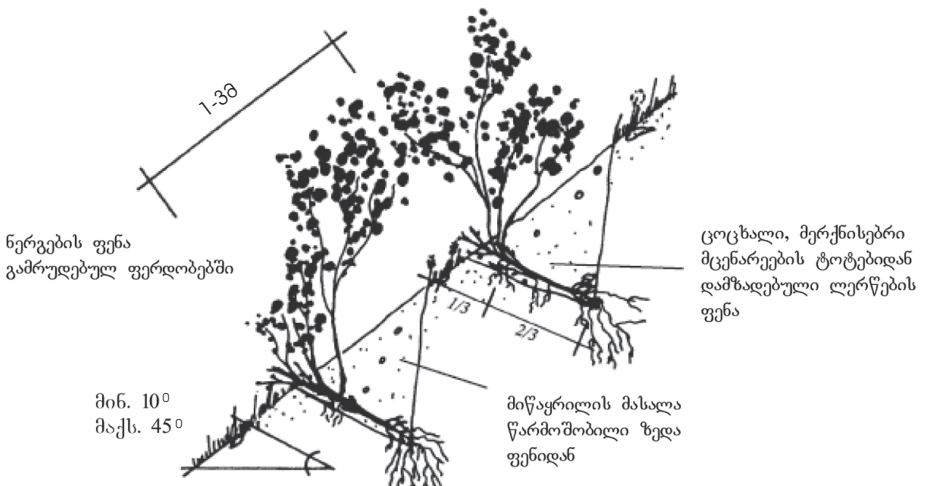
ბერმებზე, დაახლოებით 60 სმ-ის სიღრმეში, ირიბად დებენ ფესვებიან ნერგებს, რომლებიც ერთმანეთზე არიან მიკრულნი. მიწის ზემოთ მხოლოდ ნერგების სიგრძის ერთი მესამედი უნდა იყოს. გამომშრალ და საკვები ნივთიერებებით ღარიბ ნიადაგში ნერგებზე ჩალას ან ნეშომჟალას დებენ. შემდეგ, ნერგების ფენას ზედა ბერმიდან მიღებული მასალით ფარავენ. გამომშრალ ნიადაგში ნერგების ფენები ჰორიზონტალურად იდება, ნესტიან მიწაში კი — ირიბად. მთელ ზედაპირზე, მათ შორის მანძილი 1-3 მეტრი უნდა იყოს.

ყოველ მეტრში ხშირფოთლოვანი მცენარის 5-10 ნერგს რგავენ, ისეთებს, რომლებზეც ფესვები შეიძლება გაიზარდოს, მაგალითად: ნებოვანი მურყანი, ჩვეულებრივი ზეთისხილისებრნი. ძლიერფესვებიანი ახალგაზრდა ნერგები ან ჩანასახები ყველაზე უკეთესია. ჩარგვის ადგილზე სახეობები ერთმანეთს შეუსაბამეთ.

მუშაობის განრიგი: მხოლოდ ვეგეტაციის, დასვენების პერიოდში.

შედეგი: ნიადაგი მაშინვე მაგრდება. ტეროები მთელ სიგრძეზე წარმოქმნილი ფესვების საშუალებით არიან მიწაზე დამაგრებულნი. მცენარეები ჩრდილს ჰფენენ, ააქტიურებენ, აუმჯობესებენ და ამაგრებენ მიწას. მურყნებს, თავიანთი ჯვანძებითა და ფოთლების სწრაფი ღპობის უნარით, შეუდარებელი ეკოლოგიური შედეგი აქვთ.

გამოყენება: ქვიანი, საკვებით მდიდარი, ქვიშიანი, ხარგი ნიადაგი. ასევე, გამოიყენება ხირქვით ღარიბ ადგილებში.



საქართველოში მერქნიან მცენარეთა გაზენების საორიენტაციო მონაცემები

	მცენარის სახელწოდება	ხე	ბუჩქი	რეგიონი		სიმაღლე ზღვის დონიდან
				აღმ.	დას.	
1	სოჭი, <i>Abies nordmanniana</i>					600-2 200
2	ნაძვი, <i>Picea orientalis</i>					300-2 200
3	კავკასიური ფიჭვი, <i>Pinus kochiana</i>					400-2 400
4	ელდარის ფიჭვი, <i>Pinus eldarica</i>					200-800
5	უთხოვარი, <i>Taxus baccata</i>					50-1 800
6	კედარი, <i>Cedrus deodara</i>					100-800
7	იაპონური კრიპტომერია, <i>Criptomeria japonica</i>					10-200
8	კვიპაროსი, <i>Cupresus sempervirens</i>					500-800
9	ტუია, <i>Tuja orientalis</i>					200-800
10	შავი ღვია, <i>Juniperus polycarpus</i>					150-1 300
11	მრავალნაყოფა ღვია, <i>Juniperus polycarpus</i>					150-1 000
12	წითელი ღვია, <i>Juniperus oblonga</i>					150-1 800
13	რცხილა, <i>Carpinus caucasica</i>					500-1 800
14	წიფელი, <i>Fagus orientalis</i>					100-2 000
15	ქართული მუხა, <i>Quercus iberica</i>					200-1 600
16	მადლმთის მუხა, <i>Quercus machankhera</i>					1 400-2 000
17	ჭალის მუხა, <i>Quercus pedunculiflora</i>					100-400
18	იმერული მუხა, <i>Quercus imeretina</i>					100-500
19	პონტოს მუხა, <i>Quercus pontica</i>					1 200-2 000
20	მინდვრის ნეკერჩხალი, <i>Acer campester</i>					200-1 700
21	ლეკა, <i>Acer laetum</i>					200-1 800
22	მთის ბოკვი, <i>Acer pseudoplatanus</i>					300-1 800

თერნის თროვის ნარგავები

საარსებო გარემო
გარემოს მაღალი ტენიანობა
გარემოს მაღალი ტენიანობა
ნახევრად მშრალი, კლდოვანი გარემო
მშრალი, კლდოვანი და ქვიანი ფერდობები
მაღალტენიანი და დაჩრდილული გარემო
კარგად დრენირებული, თიხიანი ნიადაგი
არაკარბონატული (კირქვის გარეშე), ჭარბტენიანი ნიადაგი
კარგად განათებული, ტენიანი ნიადაგი
ნახევრად მშრალი, კირქვიანი და თიხნარი ნიადაგი
მშრალი და ქვიანი, თიხნარი ნიადაგი
მშრალი და ქვიანი ფერდობები
კლდე-ფორდიანი ნიადაგი
ნაკლებად ტენიანი ნიადაგი
გარემოს მაღალი ტენიანობა
საშუალო სიღრმის მშრალი ნიადაგები
სამხრეთის მიმართულების, მშრალი ნიადაგი
დაბლობის ალუვიური (ნატანი) ნიადაგი
ვაკისა და მთისწინების ტენიანი ნიადაგი
სუბალპური, ტენიანი და განათებული ადგილები
მშრალი ლანშაფტები
ტყის შედარებით ტენიანი გარემო
გარემოს საშუალო ტენიანობა

80-100 სმ სიგრძის ახალგაზრდა, გამძლე თერნის თროები ნიადაგიდან ნიჩბის საშუალებით ამოაქვთ. თუ შესაძლებელია, მათ 2-3 (მაქსიმუმ, 5) გამლილი ფოთოლი უნდა ჰქონდეთ. 3-5 ცალი თერნმისგან ჯონებს ჯრავენ, წინასწარ გათხრილ, 30 სმ სიღრმის ორმოებში რგავენ და ხრეშით ფარავენ. 1 ჯვადრატულ მეტრზე 5-9 ასეთი ჯონა ირგვება. დარგვა შეიძლება მწერივებადაც, 50-100 სმ-ის დამორებით. დარგვა ხორციელდება (მაისის დასაწყისში ან ივნისის ბოლოს).



შედეგი:
 თერნამი სწრაფად მრავლდება და ჯვადრატულ მეტრზე წელიწადში 500-1,500 ლიტრ წყალს შთანთქავს. ხელს უწყობს წყლის გასუფთავებასაც. ოპტიმალური შედეგი მხოლოდ 2 წლის შემდეგ მიიღება.

თეთრი მბირალა ბირიფი

Salix alba



თეთრი ტირიფი 20-25 მ სიმაღლის მსხვილი ხეა, მძლავრი ღეროთი. აბრეშუმ-ბუსუსოვანი ფოთლების გამო ხე ძალიან მგრძობიარეა სიოს უმცირესი მობერვის დროსაც. იზრდება სწრაფად, სინათლის მოყვარული და ყინვაგამძლეა, ნიადაგის მიმართ მომთხოვნი არ არის, ჯარგად იტანს ქალაქის პირობებს. მრავლდება თესლითა და ყუნებით, მაგრამ ყველაზე ხშირად — სარებით, განსაკუთრებით — დატბორვად მონაკვეთებზე. აღწევს 100 წელს. აუცილებელი კომპონენტია მსხვილი წყალსატევების ნაპირებზე განლაგებული დიდი ჰარკებისა და ტყეპარკების კომპოზიციებისთვის. გამოიყენება ახალშენებისა და სამრეწველო ობიექტების სწრაფად გამწვანებისთვის, ასევე გზების გარშემო დასარგავად. აქვს ლამაზი დეკორატიული ფორმები.

	მცენარის სახელწოდება
23	ქართული ნეკერჩხალი, <i>Acer Ibericum</i>
24	მაღალმთის ბოკვი, <i>Acer trautvetteni</i>
25	საკმლის ხე, <i>Pistacia mutica</i>
26	აკაკის ხე, <i>Celtis caucasica</i>
27	პანტა, <i>Pirus caucasica</i>
28	ტირიფგოთოლა ბერყენა, <i>Pirus salicifolia</i>
29	სახოკიას ბერყენა, <i>Pirus sakhokiana</i>
30	ქართული ბერყენა, <i>Pirus georgica</i>
31	დიმიტრის ბერყენა, <i>Pirus demetrii</i>
32	კეცხოველის ბერყენა, <i>Pirus ketskhovelii</i>
33	კომში, <i>Cydonia oblonga</i>
34	ვაშლანა, <i>Cotoneaster meyeri</i>
35	ჩიტაკომში, <i>Cotoneaster racemiflora</i>
36	გრაკლი, <i>Spiraea hipericifolia</i>
37	მაჟალო, <i>Malus orientalis</i>
38	ცირცელი, <i>Sorbus aucuparia</i>
39	ბუასიეს ცირცელი, <i>Sorbus boissieri</i>
40	ბუშის ამპურა, <i>Sorbus buschiana</i>
41	კოლხური ამპურა, <i>Sorbus colchica</i>
42	ფედლოროვის ამპურა <i>Sorbus fedorovii</i>
43	თამელი, <i>Sorbus torminalis</i>
44	ყვავტყემალი, <i>Amelanchier ovalis</i>
45	ჩიტავაშლა, <i>Pyranantha coccinea</i>
46	ზღმარტლი, <i>Mespilus germanica</i>

საქართველოში მერქნიან მცენარეთა გაშენების საორიენტაციო მონაცემები

ხე	ბუჩქი	რეგიონი		სიმაღლე ზღვის დონიდან	საარსებო გარემო
		აღმ.	დას.		
				100-800	მშრალი და ნახევრადმშრალი ლანდშაფტები
				1 700-2 200	სუბალპური სარტყელის ნახევრადტენიანი გარემო
				100-800	მშრალი და ნახევრადმშრალი ლანშაფტები
				100-800	მშრალი და ნახევრადმშრალი ლანშაფტები
				300-1 700	შედარებით ტენიანი გარემო
				150-1 200	მშრალი სტეპები
				150-1 200	მშრალი, ნათელი ტყეები
				200-1 200	გორაკ-ბორცვიანი მშრალი ტყეები
				400-800	მთის ქვედა სარტყელის მშრალი გარემო
				300-800	მთის ქვედა სარტყელის მშრალი გარემო
				100-1 200	მთის ქვედა სარტყელის ზომიერად ტენიანი გარემო
				200-2 000	ქვიანი ფერდობები
				400-1 200	კლდეები, ქვიანი ფერდობები
				150-2 000	ნახევრადმშრალი ლანშაფტები, სტეპები
				200-1 800	გზისპირები, ნატყევარი ადგილები
				1 400-2 400	მთის შუა და სუბალპური სარტყელის ტენიანი გარემო
				700-2 300	სუბალპური სარტყელის შედარებით ტენიანი გარემო
				1 800-2 200	ჩამონაშალები, კირქვიანი ნიადაგი
				1 800-2 000	კირქვიანი ნიადაგი
				1 800-2 000	კირქვიანი ნიადაგი
				200-1 700	შედარებით ტენიანი გარემო
				1000-1 600	მშრალი, ქვიანი ფერდობები
				400-900	ქვიანი ფერდობები
				600-1 300	მშრალი ტყეები, ტყისპირები

საქართველოში მერქნიან მცენარეთა გაშენების საორიენტაციო მონაცემები

	მცენარის სახელწოდება	ხე	ბუჩქი	რეგიონი		სიმაღლე ზღვის დონიდან
				აღმ.	დას.	
47	შავი კუნელი, <i>Crataegus pentagina</i>					200-800
48	კნაპა, <i>Crataegus orientalis</i>					400-1 200
49	ყამბრო, <i>Crataegus pontica</i>					200-800
50	წითელი კუნელი, <i>Crataegus curvisepala</i>					500-1 500
51	ჟოღო, <i>Rubus Idaeus</i>					100-2 400
52	ასკილი, <i>Rosa canina</i>					200-2 000
53	ტყემალი, <i>Prunus divaricata</i>					100-1 700
54	კვრინჩხი, <i>Prunus spinosa</i>					200-1 200
55	ჩვეულებრივი ნუში, <i>Amigdalus communis</i>					400-800
56	ქართული ნუში, <i>Amigdalus georgica</i>					500-800
57	ბაღლოჯი, <i>Cerasus mahaleb</i>					300-900
58	ბაღამწარა, <i>Cerasus sylvestris</i>					800-1 600
59	მენახირის ბაღი, <i>Cerasus incana</i>					200-800
60	წყავი, <i>Laurocerasus officinalis</i>					100-2 400
61	შოთხვი, <i>Padus ovium</i>					1 600-1 900
62	ჭერამი, <i>Armeniaca vulgaris</i>					300-900
63	ატამი, <i>Persica vulgaris</i>					400-800
64	საპნის ხე, <i>Koelrauteria paniculata</i>					100-800
65	ტირიფი, <i>Salix pentandroides</i>					1 900-2 300
66	ტირიფი, <i>Salix triandra</i>					300-1 800
67	ტირიფი, <i>Salix exelsa</i>					200-900
68	მღგნალი, <i>Salix caprea</i>					200-2 300
69	მეჭკვიანი არყი, <i>Betula pendula</i>					800-1 700
70	თეთრი არყი, <i>Betula litwinowii</i>					1 700-2 400
71	რადეს არყი, <i>Betula raddeana</i>					1 800-2 400

ივანი ჩვეულებრივი

Fraxinus excelsior

სამშობლო —
ევროპა, ყირიმი,
კავკასია. ივანი 40
მეტრამდე
სიმაღლის ხეა,
ვარჯი
მომრგვალებული
ან ოვალური,
ქერქი — მუქი რუხი
და ნახეთქებიანი.
სინათლის
მოყვარულია,



თუმცა ახალგაზრდა ასაკში
გარკვეულწილად დაჩრდილვასაც
იტანს. განსაკუთრებით საჭიროებს
ნაყოფიერ ნიადაგს.
რეკომენდებულია როგორც
ერთეული, ასევე ჯგუფური
დარგვისთვის. ყინვაგამძლეა, მაგრამ
შეიძლება ვერ გაუძლოს გვიანი
გაზაფხულის ყინვებს.



საარსებო გარემო
მთისწინეთისა და მთის ქვედა სარტყელის ტყე
მშრალი ტყეები, ეკოტოპები
ქვიანი ფერდობები
ნათელი ფერდობები, ტყისპირი, ნატყევარი
ჭალის ტყე, ტყის ფანჯრები, ნატყევარი
ღია განათებული ადგილი, ნატყევარი
ტყისპირი, ნატყევარი, მინდორი
ხეობათა ტერასები, ბუჩქნარები
მშრალი სტეპები, ტყე-ბუჩქნარები
სტეპები
ღია, განათებული ადგილები
შედარებით ტენიანი ტყეები
მშრალი, ქვიანი ფერდობები, სტეპები
შედარებით ტენიანი ტყეები (ქვეტყის სახით)
მთის ზედა სარტყელის შედარებით ტენიანი ტყეები
ღია განათებული ადგილები
ღია განათებული ადგილები
მშრალი ეკოსისტემები
მთის ტენიანი გარემო
მდინარეებისა და ტბების ნაპირები
მდინარეებისა და ტბების ნაპირები
ტენიანი ტყეები, ნაკადულების ნაპირები
ტენიანი გარემო
მთის ზედა და სუბალპური სარტყელის ტენიანი გარემო
სუბალპური სარტყელის დეკიანი გარემო

მღგნალი

Salix caprea

10-15 მეტრამდე სიმაღლის ხე,

გლუვი მომწვანო-რუხი ქერქით. ერთნლიანი ყლორტები მომწვანო-რუხი ან მოყვითალო-მურაა, მოკლე ბუსესებით, უფრო იშვიათად — შიშველი.



ყვავის აპრილში. ნაყოფი მწიფდება მაის-ივნისში. მღგნალი ტირიფის ტყისთვის დამახასიათებელი სახეობაა. ხის იერსახე ცვალებადია და დამოკიდებულია ტყის ფარდის განათებასა და ნიადაგის სიმდიდრეზე.

ფართოფოთლოვანი ტყეებისა და ტყე-სტეპის ზონებში ლეროს დიამეტრი ძირთან 30 სმ-ს და მეტს აღწევს. ყველაზე ადრე სახლდება მინდვრებზე, განაჯაფებზე და ქალაქის გაზონებზე. ჭრისას განახლდება ამონაყარით და თესლით. არცთუ იშვიათად მღგნალი გვხვდება მდინარეების ხეობებშიც, მაგრამ აქ არც ისე ტენიანი ნიადაგები უყვარს.

მღგნალი საუცხოო საადრეო თათლის მასალაა.

	მცენარის სახელწოდება
72	მთრთოლავი ვერხვი, Populus tremula
73	შავი ვერხვი, Populus nigra
74	თეთრი ვერხვი, Populus alba
75	თრიმლი, Cotinus coggygria
76	თუთა, Morus alba
77	თუთუბო, Rhus coriaria
78	თხილი, Corylus avellana
79	იაღლუნი, Tamarix ramosissima
80	იფანი, Fraxinus esclerosis
81	იფანი, Fraxinus oxycarpa
82	იფანი, Fraxinus coriariaefolia
83	კაკალი, Juglans regia
84	ლაფანი, Pterocarya pterocarpus
85	კვილო, Ligustrum vulgare
86	კოწახური, Berberis vulgaris
87	ბზა, Buxus colchica
88	ბროწეული, Punica granatum
89	ქაცვი, Hippophae rhamnoides
90	შინდი, Cornus mas
91	ჯაგრცხილა, Caprinus orientalis
92	ჯონჯოლი, Staphylea pinnata
93	კოლხური ჯონჯოლი, Staphylea colchida

საქართველოში მერქნიან მცენარეთა გაშენების საორიენტაციო მონაცემები

ხე	ბუჩქი	რეგიონი		სიმაღლე ზღვის დონიდან	საარსებო გარემო
		აღმ.	დას.		
				800-2 000	მშრალი, ქვიანი, კლდოვანი გარემო
				200-1 200	მდინარეთა კალაპოტები და ტერასები
				200-1 200	მდინარეთა კალაპოტები და ტერასები
				200-1 200	მშრალი და ქვიანი ადგილების გასატყევებლად
				100-1 200	მდინარეთა ტერასები, დაბლობები
				100-800	მშრალი ქვიანი ფერდობები
				200-1 800	მშრალი და შედარებით ტენიანი გარემო
				50-500	მდინარეების, წყალსაცავების ნაპირები
				200-1 600	მშრალი და შედარებით ტენიანი ეკოტოპები
				2 000-1 400	ტენიანი და შედარებით ტენიანი ტყეები
				400-1 400	მშრალი, ქვიანი ფერდობები
				200-1 600	მდინარეთა კალაპოტები, ტერასები, მთის ქვედა სარტყელი
				100-800	მდინარეთა კალაპოტები, ტერასები
				100-800	მშრალი და შედარებით ტენიანი ტყეები
				300-1 400	მშრალი და კლდოვანი გარემო
				50-1 000	დაჩრდილული, ტენიანი გარემო
				100-800	მშრალი, ქვიანი ფერდობები, მშრალი ზონის ხეობები
				50-1 800	მდინარეთა კალაპოტები და ტერასები
				200-1 400	მშრალი ტყეები, განათებული ფერდობები
				200-1 200	მშრალი ფერდობები, ნატყევარი ბუჩქნარები
				100-1 000	ტენიანი ტყეები, მდინარეთა ხეობები
				100-800	ტენიანი ტყეები და ტყისპირები

საქართველოში მერქნიან მცენარეთა გაშენების საორიენტაციო მონაცემები

	მცენარის სახელწოდება	ხე	ბუჩქი	რეგიონი		სიმაღლე ზღვის დონიდან
				აღმ.	დას.	
94	ძებვი, <i>Paliurus spina-christi</i>					100-1 000
95	იელი, <i>Rhododendron luteum</i>					200-2 200
96	უზანი, <i>Viburnum lantana</i>					200-1 800
97	ცხრატყავა, <i>Lonicera iberica</i>					400-1 000
98	ჭაჭყატი, <i>Suonymus verrucosa</i>					400-1 500
99	ხეშავი, <i>Rhamnus cthartica</i>					400-1 800
100	ხეჭრელი, <i>Frangula alnus</i>					500-2 000

მცენარეებით შემოსილი ქვაყრილი

ეს მეთოდი მდინარეთა ცივაბო ნაპირების გასამაგრებლად გამოიყენება. ინდივიდუალურად მისი გამოყენება საკმაოდ რთულია, თუმცა სოფლისა და თემისთვის შესაძლებელია. ქვის დიდ ლოდებს ქვემოდან ზემოთ, არარეგულარული სახით განათავსებენ. ცოცხალ სანამყენე ქაღმების ფენებსა და დიდ ლერწებს ულდეებს შორის ისე ათავსებენ, რომ ფესვებმა ნიადაგამდე მიაღწიოს. ორმოებს წინასწარ თხრიან ძალაყინით ან სანგრევო ჩაქუჩით. ზრდას ყიდევ უფრო შეუწყობს ხელს ლოდებს შორის სიცარიელის წვრილი ხრეშით ამოვსება.

საშენი მასალისთვის საჭიროა ბუნებრივი, დაუმუშავებელი ქვის ლოდები 500 კგ-იდან 2 ტონამდე, რომლებიც ადგილობრივი ლანდშაფტის გეოლოგიას უნდა შეესაბამებოდნენ. დასარგავად ყი გრძელი და დიდი ლერწებია საჭირო. ასევე საჭიროა წვრილი ხრეში ამოსავსებად. ქვები ზაფხულში უნდა დაიდოს, მცენარეების დარგვა ყი მოგვიანებითაც შეიძლება, შემოდგომაზე ან მომავალი წლის დასაწყისში. ნერგების გახარების პროცენტი საკმაოდ მცირეა (20%-მდე).



საარსებო გარემო
მშრალი ნატყევარი ფერდობები, სტეპური ზონა
განათებული ფერდობები, ტყისპირები
მშრალი, შედარებით ტენიანი ტყეები, ბუჩქნარები
მშრალი, კლდოვანი ფერდობები
მთის ტყეების ქვედა და შუა სარტყელი
მშრალი ტყეები, ბუჩქნარები
შედარებით ტენიანი ტყეები

მცენარეებით დაფარული გაბიონები

მჭიდრო ნახვრეტებიან (5-8 სმ) მესერს ადგილზე მოპოვებული ქვებით, ცოცხალი ხის ტოტებითა და მერქნისებრი მცენარეებით ამოავსებენ, ისე ჭიმავენ, რომ მესრისგან გრავნილი შეიქმნას და მას გამომწვარი მავთულით აბამენ. საჭირო შემთხვევაში გრავნილს ქვენიადგამი ფოლადის ძლიერი ჰალოთი ამაგრებენ. მესერში წინასწარ განალაგებენ ტირიფის ტოტებსა და დაფესვიანებულ მერქნისებრ მცენარეებს, რომელთაც ახალი ყლორტების ამოყრის უნარი აქვთ. მცენარეებით დაფარული გაბიონები ვეგეტაციური შესვენების პერიოდში უნდა მოეწყოს.

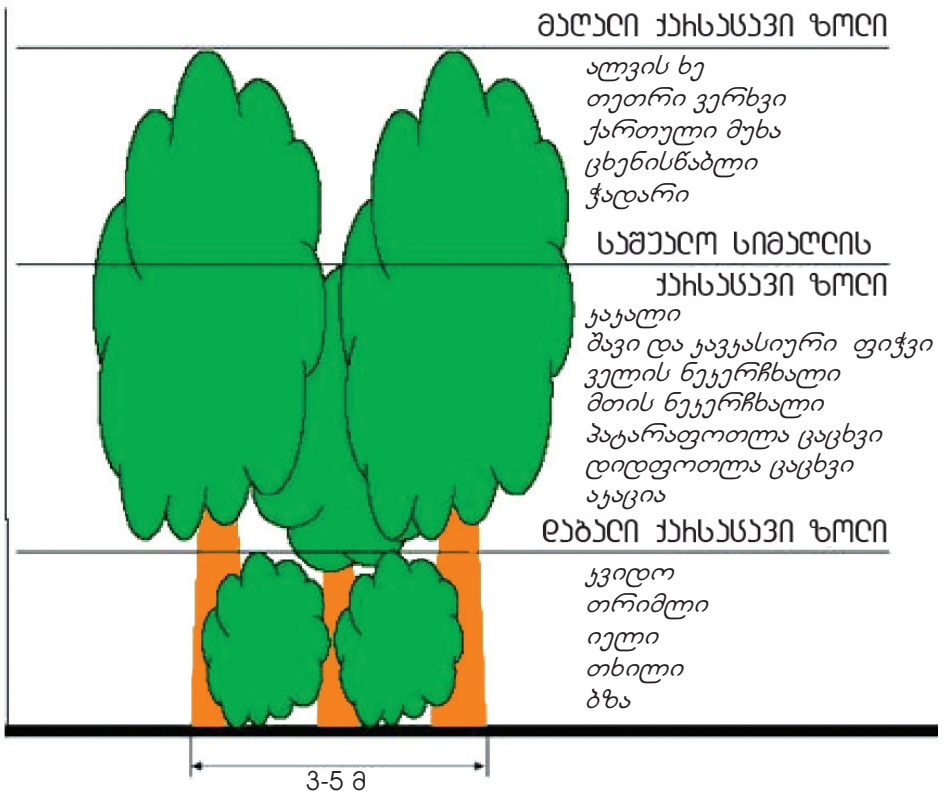
ღარგვა-მოჰირწყლა

ეროზიისკენ მიდრეკილი მიწის მონაკვეთებზე დრენაჟის გასაუმჯობესებლად ნიადაგს ქვითა და ხრეშით ფარავენ. ჰარატელურად ირგვება მცენარეებიც. ტერწმის ჰატარა უონები, ჯალმები და მერქნისებრი მცენარეები ისე თავსდება, რომ დაფესვიანებამ ქვენიადგამდე მიაღწიოს. საშენი მასალისთვის საჭირო ხრეში (2-10 სმ) და ქვები (10-13 სმ) უნდა შეესაბამებოდეს იმ ადგილის გეოლოგიას, სადაც ჯებირი ეთდება. ქვებით მოჰირწყლა ნელინადის ყველა დროს შეიძლება, ტერწები, ცოცხალი სანამყენე ჯალმების ფენები და ნარგავები ჯი ვეგეტაციური შესვენების პერიოდში უნდა განთავსდეს.



ქარსაცავი ზოლები

ქარსაცავ ზოლებს ქარისმიერი ეროზიის წინააღმდეგ იყენებენ. ნახაზზე მითითებულია ქარსაცავი ზოლის მოსაწყობად საჭირო ხეების სახეობები. ხეების სიმაღლის მიხედვით შესაძლებელია სხვადასხვანაირი ქარსაცავი ზოლის მოწყობა — დაბალის, საშუალო სიმაღლისა და მაღალის.



CENN – საქართველო

სათაო ოფისი
ბეთლემის ქ. №27
0105, თბილისი
ტ +995 32 275 19 03/04
ფ +995 32 275 19 05
info@cenn.org
www.cenn.org

CENN – სომხეთი

ჰერაცის ქ. №16
ერევანი
ტ/ფ +374 10 57 57 79
info.armenia@cenn.org

CENN – აზერბაიჯანი

გარა გარაევის გამზ. №124/128
ბაქო
ტ +994 12 4394113
ფ +994 12 4743004
info.azerbaijan@cenn.org