

აგრონომია და მეცნიერება მცენარეთა შესახებ

**ვარდის კულტურა საქართველოში და მისი გამრავლების
ინტენსიური მეთოდები**

ამბაკო ბრეგვაძე

ambako.bregvadze@atsu.edu.ge

ვახტანგ ქობალია

აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ქუთაისი, საქართველო

DOI: <https://doi.org/10.52340/atsu.2025.1.25.01>

ვეგეტატიურად ვარდებს ძირითადად ორი ხერხით ამრავლებენ: კალმით და მცნობით. კალმით გამრავლების შემთხვევაში დიდი მნიშვნელობა აქვს სეზონს და გარემოს, სადაც ხდება დაკალმების პროცესი. დიდი ყურადღება ექცევა ასევე ვარდის ჯიშების სწორად შერჩევას, რადგანაც ერთ და იგივე პირობებში ჯიშები სხვადასხვანაირად იზრდებიან. ხარისხიანი და დიდი რაოდენობით ვარდის სარგავი მასალის მისაღებად ეფექტურია მცნობით გამრავლება, რომელიც სეზონების მიხედვით სხვადასხვა ხერხით ტარდება. კვლევებმა აჩვენა, რომ მცნობის ყველაზე კარგი დრო არის, როდესაც საძირე ვეგეტაციის პროცესშია, წვეთა მოძრაობა დაწყებულია, ხოლო კვირტი მიძინებულ მდგომარეობაშია. ვარდის მცნობა აგვისტოს გარდა შესაძლებელია მოხდეს ადრე გაზაფხულზე, მარტის დასაწყისში, პირველი ვეგეტაციის დაწყებისთანავე. მარტის მცნობა შეიძლება ჩატარდეს როგორც ღია გრუნტში, ასევე დახურულ სასათბურე სივრცეში. სასათბურე სივრცეში ჩატარებული მცნობა უფრო ეფექტურია, რადგანაც საბოლოო პროდუქტის მიღება უფრო სწრაფად ხდება.

საკვანძო სიტყვები: ვარდი, გამრავლება, დაკალმება, მცნობა, ვეგეტაცია.

საქართველოში ვარდის კულტურისადმი განსაკუთრებული დამოკიდებულება მე-18 საუკუნიდან იწყება, ხოლო ზენიტს მიაღწია მე-20 საუკუნეს 60-იან წლებში და იგი მიხილ მამულაშვილის სახელს უკავშირდება, მისი ცნობილი მცხეთის ბაღის სახით (ამავე საუკუნის მიწურულს აღსანიშნავია ამ მიმართულებით ძმები ვალოდია და ვალერი ბრეგვაძეების როლიც).

საქართველოში ამჟამად განსაკუთრებით პოპულარულია სამრეწველო მიმართულებით მოჭრილი ვარდების წარმოება, რომელსაც ჯამში 20 ჰა ტერიტორია უჭირავს და ფართობი ყველწლიურად იზრდება. ამ მიმართულებით განსაკუთრებით პერსპექტიულია საპარკო კლასის ვარდები (cut rose), რომლებიც უნდა აკმაყოფილებდნენ შემდეგ

ა. ბრეგვაძე, ვ. ქობალია

კრიტერიუმებს - ღეროს და გვირგვინის მდგრადობას, სწრაფ განმეორებით ვეგეტაციას და დაავადების მიმართ მდგრადობას. ამ მიმართულებით საქართველოში ყურადღება უნდა გამახვილდეს შემდეგ ჯიშებზე: ბლექ მეჯიკი, კერიო, ლიმბო, ანასტასია, ჯუმელია, დოლჩე ვიტა, ექსპოლერი, რომლებიც სხვადასხვა კლიმატურ ზონაში განსხვავებულ ხასიათს ავლენენ, თუმცა მეტწილად ინარჩუნებენ მდგრადობას. აღნიშნული ჯიშებიდან ყველაზე პერსპექტიულია „ექსპოლერი“, რომელიც აჭრიდან ორი ან მეტი კვირის განმავლობაში ძლებს.

სამრეწველო მიზნით ვარდები ძირითადად ვეგეტატიურად მრავლდება, გავრცელებული მეთოდებია: საკუთარ ფესვზე დაკალმება, ამონაყარით, ბუჩქის დაყოფითა ან გადაწვევით გამრავლება. ბალისა და საპარკო ვარდების უმეტესობა მრავლდება დაკალმებით და კვირტით მცნობით (კაცია... 2017, 1-10; Popa 2022, 110-115).

ვარდის დაკალმებით გამრავლების დროს - კალმები იჭრება ბასრიდან ან მჭრელი სეკატორით. კალმებს იღებენ კარგად განვითარებული ძლიერი დედა ბუჩქის ერთწლიანი ყლორტების შუა ნაწილიდან, რომლის სიმაღლე 4-5 მმ უნდა იყოს. კალმის სიგრძე 12-15 სმ-ს არ უნდა აღემატებოდეს, 2-4 კვირტით. კალმის ქვედა მხარეს კვირტთან ახლოს კეთდება ირიბი ჭრილი, ზედა ჭრილი კეთდება კვირტიდან 0.7-0.9 სმ-ზე. აჭრილ კალმებს ათავსებენ ზრდის სტიმულატორიან ხსნარში ან უბრალო წყალში, რამდენიმე საათს ან აფრქვევენ გადანაჭერზე ჰეტეროაუქსინ-კორნევის სტიმულატორს (ან სხვა ხელმისაწვდომს). დასაფესვიანებლად იყენებენ კვალსათბურებსა და ჩვეულებრივ კვლებს, სათბურში - სტელაჟებს, კვლებს და ყუთებს. კალამი ირგება სპეციალური შემადგენლობის ნიადაგში ცერად, 2,5-4,0 სმ-ის სიღრმეზე, მიწის ზევით რჩება ერთი-ორი კვირტი. რიგებს შორის მანძილი 8-10 სმ უნდა იყოს, ხოლო მცენარეთა შორის 7-8 სმ.

კვირტით მცნობის დროს საძირეზე გადააქვთ კულტურული ჯიშის მხოლოდ ერთი კვირტი, ქერქის პატარა ფარით. შესრულების ტექნიკის სიმარტივისა და დამცნობილი კვირტების შეხორცების მაღალი პროცენტის გამო კვირტით მცნობა წარმოადგენს ვარდის მცნობით გამრავლების ძირითად წესს (Project report of Rose ... 2017).

კვირტით მცნობის ძირითადი ვადაა ზაფხული, თუმცა იგი შეიძლება ჩატარდეს გაზაფხულზეც. ზაფხულში მცნობა ბარში ტარდება 15 ივლისიდან 15 სექტემბრამდე, მთიან ზონაში კი - პირველი აგვისტოდან პირველ სექტემბრამდე.

გაზაფხულზე მცნობა ტარდება საძირეში წვეთა მოძრაობის დაწყების შემდეგ. გაზაფხულზე მცნობისათვის სამცნობი მასალა უნდა დამზადდეს მცენარის მოსვენების პერიოდში და მცნობის დაწყებამდე შენახულ იქნას გრილ ადგილას. როგორც ზაფხულში, ისე გაზაფხულზე მცნობის

წარმატებით ჩასატარებლად აუცილებელია, რომ საძირე იყოს აქტიური, სანამყენე კი (კვირტი, კალამი) მოსვენებულ მდგომარეობაში.

სამყნობად უნდა აიჭრას კარგად განვითარებული და მომწიფებული მიმდინარე წლის ნაზარდი, რადგანაც ყლორტის წვერსა და ბაზალურ ნაწილში კვირტები ცუდად არის განვითარებული, ამიტომ სამყნობად აჭრილ ყლორტს - კალამს, უნდა წაეჭრას თავი და ბოლო, მოვაცილოთ ფოთლის ფირფიტა, ყუნწის ნაწილი კი დავტოვოთ კალამზე. იგი საჭიროა კვირტის ჭრილობაში ჩასასმელად და შეხორცების პროცესის შესამოწმებლად. ასეთი წესით დამზადებული კალამი უნდა მოთავსდეს სველ ტილოში და მყნობამდე შენახული იქნას გრილ, ნესტიან ადგილას. უკეთესია, თუ კალამი დამზადდება უშუალოდ მყნობის ან მის წინა დღეს. საძირეზე მყნობა ძირითადად ხდება T-სებურ ჭრილში და კვირტის მიჭდობით მყნობით, რომელსაც მიმართავენ მაშინ, როდესაც საძირეს რაიმე მიზეზით კანი არ ძვრება.

გარდა ზემოთ აღწერილი ვარდის გამრავლების მეთოდებისა, ბოლო წლებში პრაქტიკაში გამოიყენება სხვა, უფრო ინტენსიური მეთოდები (აგროკავკასია 2024), რომლებიც გამოყენებულ იქნა ჩვენ მიერ.

საქართველოში ვარდის გამრავლება მყნობით ძირითადად ხდება აგვისტოს თვეში. თუმცა როგორც პრაქტიკამ აჩვენა, ვარდის მყნობა შესაძლებელია იმ დროს, როდესაც საძირე მზად არის მყნობისათვის და შესაბამისად კვირტიც მოიპოვება (შენახულია მაცივარში შესაბამის პირობებში, უკიდურეს შემთხვევაში - სილაში).

ხარისხიანი და ძლიერი საძირეები უმნიშვნელოვანესია მყნობის ჩასატარებლად, რათა მყნობის გახარების მაჩვენებელი გაიზარდოს. როგორც აღინიშნა, ვარდის მყნობა შესაძლებელია ყოველი ვეგეტაციის პროცესში და ასევე საძირის მიძინების დროსაც. ვეგეტაციაშეწყვეტილ საძირეზე მყნობა ხდება კვირტის მიდებით, ანუ ჩათლით.

კვლევებმა და პრაქტიკამ აჩვენა, რომ მცენარეების უმრავლესობაში მყნობისთვის ყველაზე კარგი პერიოდი არის პირველი ვეგეტაცია გაზაფხულზე (თებერვლიდან მარტის ბოლომდე). თუმცა მარტის თვეში ვარდის მყნობის დროს გამოიყენება წინა წლის საძირე, ანუ ერთი წლის განმავლობაში საძირე ცდება და მომდევნო წელს გამოიყენება სამყნობად. მარტისპირველნახევარში საძირის შენახვა ხდება იმიტომ, რომ ძირითადად საძირეები მრავლდება და სამყნობად მოსამზადებელ ეტაპებს იწყებენ გაზაფხულზე თესლით გამრავლების დროს და შემოდგომის ბოლოს, კალმით გამრავლების შემთხვევაში. შესაბამისად საძირე არ არის მზად გაზაფხულზე სამყნობად. მყნობა ხდება T-ესებური ხერხით და კვირტად გამოიყენება ვარდის ის კვირტები, რომლებსაც მხოლოდ დაბერილი აქვს კვირტის ადგილი და არა წამოზრდილი კვირტი.

ა. ბრეგვაძე, ვ. ქობალია

იმ შემთხვევაში, თუ კლიმატური პირობები არ იძლევა მცნობის საშუალებას და ხდება მცნობის დროის გადაწევა, საკვირტე ტოტებს ჭრიან და ინახავენ ტენიან ქვიშაში, სიბნელეში ან შოკ მაცივარში. მცნობის ეს პროცესი მიმდინარეობს გარე ღია გრუნტში. მცნობიდან ერთ თვეში - აპრილში, საძირეს გადაეჭრება თავი ნამყენი ადგილის ზემოთ 2 -3 სმ-ზე, ამის შემდეგ ვარდი იწყებს ჩამოყალიბებასა და ზრდას. ამ მეთოდით სეზონზე გამრავლებული ვარდი ბევრად ძლიერია და შემოდგომაზე აქვს ჩამოყალიბებული ბუჩქი 2-4 ამონაყრით. საძირედ გამოიყენება *Rosa caninas*-ს ოჯახის ყველა წევრი.

ჩვენ მიერ გამოყენებული მცნობის მეთოდი ჩატარდა სასათბურე სივრცეში. ის მეტად ეფექტურია დროის მოგების თვალსაზრისით. საძირედ გამოყენებულ იქნა *Rosa canina multiflora*. მისი გამრავლება მოხდა კალმებით, სპეციალურად წინასწარ მომზადებულ საჩითილე კასეტებში (სურ.1), ნიადაგად გამოყენებული იყო გადამუშავებული საჩითილე მიწა (ტორფი), რომელიც დამუშავებული იქნა ბაქტერიების და სოკოს წინააღმდეგ, კასეტის უჯრის ზომა იყო არანაკლებ 0.8x0.8 სმ.

კალმები აიჭრა 3-4 კვირტზე. ერთი კვირტის გარდა ყველას ჩაუტარდა ე.წ. „დაბრმავება“, რათა ვეგეტაცია დაიწყოს მხოლოდ ზედა პირველ კვირტში, ხოლო დაბრმავებული ადგილებიდან წამოიღოს ფესვები. კალმები მოთავსდა სათბურში, სადაც საშუალო ტემპერატურა იყო 15-18°C, ხოლო ნიადაგი მუდმივად ტენიანი. საძირემ სწრაფად დაიწყო ვეგეტაცია და საშუალოდ 15 დღეში მზად იყო კვირტით მცნობისათვის. იმის გათვალისწინებით, რომ კვირტით მცნობისთვის საჭიროა საძირეში წვენთა მოძრაობა, რისთვისაც აუცილებელია ვეგეტაციის დაწყება, სწორედ ამ პროცესს უწყობს ხელს მცნობის ეს მეთოდი. რა თქმა უნდა 15 დღეში საძირე ფესვს ვერ გაიკეთებს, მაგრამ ჩამოუყალიბდება კალუსი (სურ. 2) და რაც მთავარია იწყება ვეგეტაცია.

კალამზე ვარდი დაიმყნო T-სებური ხერხით თებერვალში (სურ. 3). სანამყენე კვირტად გამოყენებულ იქნა მიძინებული ვარდის ტოტები, საიდანაც კვირტის



სურათი 1



სურათი 2



სურათი 3



სურათი 4

აღება შედარებით ადვილია. ნამყენი ადგილის შეხვევა მოხდა სპეციალური სახვევი ლენტით (სურ. 4), რომელიც 25°C ტემპერატურაზე 10 დღეში დნება და იხსნება.

ეს ეხმარება გაღვიძებულ კვირტს მარტივად გაიზარდოს და ჩამოყალიბდეს ნერგად. ნამყენი ისევ რჩება სათბურში. მნიშვნელოვანია, რომ ტემპერატურა არ უნდა იყოს 3°C-ზე დაბალი. ასეთ პირობებში ერთ თვეში საძირეს განუვითარდა ფესვები და კვირტიც შეხორცდა. როგორც კი ღამით ტემპერატურა 10°C მიაღწევს ნერგები მზადაა ღია გრუნტში გადასატანად ან შედარებით დიდ ქოთანებში ჩასარგავად. გამრავლების ეს მეთოდი აპრობირებულია კომპანია „ვარდის სახლში“ (დირექტორი ამბაკო ბრეგვაძე) და მომგებიანია დროის თვალსაზრისით.

დასკვნა. 1. საქართველოში სამრეწველო მიზნით ვარდის გამრავლების ერთ-ერთი ინტენსიური მეთოდია მყნობით გამრავლება. ამისათვის კარგი პერიოდია პირველი ვეგეტაცია გაზაფხულზე (თებერვლიდან მარტის ბოლომდე).

2. საძირედ გამოყენებული *Rosa canina multiflora*-ს გამრავლება ხდება „დაბრმავებული“ კალმებით წინასწარ მომზადებულ საჩითილე კასეტებში, რომლებიც თავსდება სათბურში 15-18°C ტემპერატურის და ნიადაგის მუდმივად ტენიანობის პირობებში.

3. საძირეზე კვირტის მყნობა ხდება T-ესეზური ხერხით თებერვალში, სანამყენედ კვირტების აღება ხდება მიძინებული ვარდის ტოტებიდან. სათბურში ნამყენის გახარებისათვის ტემპერატურა არ უნდა დაეცეს 3°C-ზე ქვემოთ.

ლიტერატურა

- აგროკავკასია. 2024. ვარდის დაკალმება–ვარდის კალმით გამრავლება. მოძიებულია 22.01.2025. <https://agrokavkaz.ge/fermerta-skola/vardis-dakalmeba-vardis-kalmith-gamravleba.html>
- კაცია, ნ., ბიგვა, ნ., გოდერძიშვილი, გ. 2017. სათბურის ვარდი - წარმოების ტექნოლოგია. მოძიებულია 17.02.2025. <https://www.care-caucasus.org.ge/uploads/ROSE1.pdf3>.
- Chicago botanic garden. 2025. *Eight Great Moments in Rose History*. მოძიებულია 13.01.2025. https://www.chicagobotanic.org/plantinfo/plant_profiles/roses.
- Project report of Rose cultivation. 2017. *Purpose of the Document*. მოძიებულია 17.02.2025. <https://www.kviconline.gov.in/pmegp/pmegpweb/docs/commonprojectprofile/RoseCultivation.pdf>
- Popa, Roxana-Gabriela. 2022. „STUDY ON ESTABLISHMENT EFFICIENCY A ROSE CULTURE.“ *Annals of the Constantin Brancusi University of Targu Jiu, Engineering Series, ROMANIA*, No.3, 2022. https://www.utgjiu.ro/rev_ing/pdf/2022-3/18

Agronomy and Plant Science

Rose Cultivation in Georgia and Its Intensive Propagation Methods

Ambako Bregvadze

ambako.bregvadze@atsu.edu.ge

Vakhtang Kobalia

Akaki Tsereteli State University

Kutaisi, Georgia

DOI: <https://doi.org/10.52340/atsu.2025.1.25.01>

Roses are primarily propagated vegetatively using two methods: cuttings and grafting. In the case of cutting propagation, the season and the environment where the rooting process takes place are crucial. Great attention is also given to the proper selection of rose varieties, as different varieties grow differently under the same conditions. To obtain high-quality and large quantities of rose planting material, grafting is an effective method, which is carried out using different techniques depending on the seasons. Research has shown that the best time for grafting is when the rootstock is in the vegetative process, sap flow has started, and the buds are in a dormant state. Rose grafting can be done in early spring, at the beginning of March, when the first signs of vegetation begin, in addition to August. Grafting in March can be performed both in open ground and in closed greenhouse spaces. Grafting conducted in greenhouse environments is more effective because the final product is obtained more quickly.

Keywords: rose, propagation, cutting, grafting, vegetation.

Currently, the production of cut roses for industrial purposes is particularly popular in Georgia, occupying a total area of 20 hectares. Among the most promising varieties in this field are park roses (cut roses).

For industrial purposes, roses are primarily propagated vegetatively, with common methods including rooting on their own roots, propagation by suckers, division of the bush, or layering. Most garden and park roses are propagated by cutting and budding.

In Georgia, rose propagation by grafting mainly occurs in August. However, as practice has shown, grafting can be done when the rootstock is ready for grafting, and the bud is available (stored under appropriate conditions in a refrigerator or, in extreme cases, in sand).

High-quality and strong rootstocks are crucial for successful grafting, as they increase the success rate of grafting. As noted, rose grafting can take place during each vegetation process, as well as when the rootstock is dormant. Grafting on a

vegetatively dormant rootstock is done by budding, i.e., chip budding.

Research and practice have shown that the best time for grafting most plants is during the first vegetation in spring (from February to the end of March). However, during grafting in March, the previous year's rootstock is used, meaning the rootstock is left for a year and used for grafting the following year. Rootstocks are stored in the first half of March because they generally start propagating in spring through seed propagation and at the end of autumn through cutting propagation. Therefore, the rootstock is not ready for grafting in the spring. Grafting is done using the T-budding technique, and buds are taken from rose shoots that have only swollen bud sites, not fully developed buds.

If climatic conditions do not allow grafting and the grafting period is postponed, the scion branches are cut and stored in damp sand, in darkness, or in a shock refrigerator. This grafting process takes place in open outdoor soil. One month after grafting—in April—the rootstock is cut off 2-3 cm above the grafting site, after which the rose begins to form and grow. Roses propagated by this method are much stronger and, by autumn, will have developed into bushes with 2-4 suckers. The rootstock used is from all members of the *Rosa canina* family.

There is also a grafting method that is carried out in a greenhouse, which is more efficient in terms of time. In this case, *Rosa canina multiflora* is used as the rootstock. The rootstock propagation occurs via cuttings, which root in specially prepared propagation trays (Fig. 1). It is preferable to use processed propagation soil (peat), which has been treated to protect against bacteria and fungi. The volume of each tray cell should be no less than 0.8-0.8 cm.

The cuttings are made with 3-4 buds. All but the top bud are “blinded” to ensure that vegetation starts only in the upper first bud, while roots will form from the blinded sections. The cuttings are placed in a greenhouse, where the temperature should be maintained between 15-18°C, and the soil should be kept consistently moist. The rootstock begins to vegetate, and in about 15 days, it is ready for grafting with buds. Since sap flow is necessary for grafting, and vegetation must begin for this to occur, this method is suited for this process. While the rootstock may not form roots in 15 days, it will develop a callus (Fig. 2), but the key is that vegetative growth begins.

The rose is grafted onto the cutting using the T-budding method again in February (Fig. 3). Dormant rose branches are used for the buds, from which the buds can be easily taken. The grafting site is wrapped with a special wrapping tape (Fig. 4), which melts and opens in 10 days at a temperature of 25°C. This helps the awakened bud grow easily and form into a seedling. The grafted rootstock remains in the greenhouse, and it is important that the temperature

ა. ბრეგვაძე, ვ. ქობალია

does not drop below 3°C. Under these conditions, in one month, the rootstock will develop roots, and the bud will also heal. Once the nighttime temperature reaches 10°C, the seedling can be transferred to open soil or planted in a larger pot. This propagation method has been tested by the “Rose House” company and is efficient in terms of time.

Conclusion: 1. One of the intensive methods of industrial rose propagation in Georgia is grafting. The best period for this is the first vegetation in spring (from February to the end of March).

2. Rosa Canina Multiflora - used as a root-stock is propagated by “blinded” cuttings in pre-prepared seedling cassettes, which are placed in a greenhouse at a temperature of 15-18°C and constant soil moisture.

3. Bud grafting onto the root-stock is done with a T-shaped saw in February, before budding buds are taken from dormant rose branches. The temperature in the greenhouse for grafting should not fall below 3°C.