



# რჩევა ფერმერისთვის - ხურმის აბრთქნოლოგია



## აღმოსავლური ხურმა

აღმოსავლური (იაპონური) ხურმა (*Diospyros Kaki L*) მეტად საინტერესო და მნიშვნელოვანი ხეხილოვანი კულტურაა. სიტყვა ხურმა სპარსულ ენაზე ფინიკს ნიშნავს. უკანასკნელი წლების განმავლობაში მისი წარმოება საქართველოში გაიზარდა და საქსპორტო მნიშვნელობაც შეიძინა. ხურმის ბაღების უმეტესი ნაწილი გაშენებულია აჭარაში, აფხაზეთში, აგრეთვე გურიის, სამეგრელოს, იმერეთის და აღმოსავლეთ საქართველოს ზოგიერთ თბილ ადგილებში, ძირითადად, მარნეულის, გარდაბნის, ყვარელის, სიღნაღის, გურჯაანისა და ლაგოდეხის რაიონებში.

ხურმის ნაყოფები შეიცავს ნახშირწყლების დიდ რაოდენობას, მინერალურ ნივთიერებებს, რკინას, ვიტამინებს, პოლიფენოლებს და ადამიანის ორგანიზმისთვის სასარგებლო სხვა ნივთიერებებს. აღმოსავლური ხურმა გამოიყენება როგორც ნედლი, ასევე გამხმარი და დაკონსერვებული სახით. ხურმის ჩირი საუკეთესო პროდუქტს წარმოადგენს, რომელიც იფარება დავრისტალებული მჟერით და ინდურ ფინიკს გემოთი არ ჩამოუვარდება.

აღმოსავლური ხურმის სამშობლოდ ჩრდილოეთ ჩინეთი ითვლება. ეს კულტურა დასავლეთ საქართველოში XIX საუკუნის 90-იან წლებში იტალიიდან შემოიტანეს, საიდანაც გავრცელდა საქართველოს სხვა რეგიონებში. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ ამ კულტურის ველური მონათესავე სახეობა, კავკასიური ხურმა (*Diospyros lotus*) საქართველოში დიდი ხანია ცნობილია.

საქართველოსათვის პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს



მხოლოდ სამ სახეობას: ვირგინიის ხურმას, კავკასიურ ხურმას და აღმოსავლურ (სუბტროპიკულ) ხურმას. პირველ ორს იყენებენ საძირედ, მესამეს კი, როგორც ხეხილს.

საქართველოში გავრცელებული ხურმის ჯიშები შეიძლება შემდეგნაირად დაიყოს:

- მწკლარტე – ხაჩია, როხო ბრილიანტე, ვაკი ტიპო;
- არამწკლარტე (დამტვერვაზე დამოკიდებულებით) – ხიაკუმე, ზენჯი-მარუ;
- მუდმივ არამწკლარტე – ფუიუ.

პირველი ჯგუფის ზოგიერთი ჯიშის ნაყოფის წარმოსაქმნელად დამტვერვა აუცილებელი არ არის. მეორე ჯგუფის ზოგიერთი ჯიშში მოითხოვს აუცილებლად დამტვერვას (ჰიაკუმე, ზენჯი-მარუ და სხვა). ამ ტიპის ხეებისათვის საჭიროა ბაღში დამამტვერეანელების გამოთვლა. სუბტროპიკული ხურმის ყვავილობა ჩვეულებრივ მაისის შუა რიცხვებიდან, ივნისის დასაწყისამდე გრძელდება. ხურმის პროდუქტიულობა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული დამტვერვასა და ჯიშების შერჩევაზე.

## აღზოვის შერჩევა

ხურმა აღმოსავლეთ საქართველოს მშრალ სუბტროპიკულ ზონაში (ყვარელის, სიღნაღის, გურჯაანის და გარდაბნის რაიონები), ასევე იმერეთის რიგ რაიონებში, ნიადაგის ტენით უზრუნველყოფის მიზნით, აუცილებლად მოითხოვს მორწყვას. გვალვიან წლებში მორწყვა აუცილებელია დასავლეთ საქართველოშიც. იმ ადგილებში სადაც ზამთრის ტემპერატურა -16-18°C-მდე ეცემა ამ კულტურის გაშენება მიზანშეწონილი არ არის. სუბტროპიკული ხურმის მოსავლიანობაზე უარყოფით გავლენას ახდენს ქარი, რომელიც იწვევს ნაყოფის მექანიკურ დაზიანებას და ცვენას. ამისათვის, ხურმის გასაშენებლად შერჩეული უნდა იქნას ქარისგან დაცული ადგილი ან მოწყოს ქარსაფარები.

ხურმისათვის საუკეთესოა ალუვიური, ნემომპალა, კარბონატული, ნაკლებად მჟავე ნითელიწა და ენერმიწა ნიადაგები. ექსპოზიციის მიხედვით უკეთესია დასავლეთის და აღმოსავლეთის ფერდობები. ვაკე და მცირედ დაქანებულ ადგილებზე ბაღების გაშენებისას, ნიადაგი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ბუნებრივი დრენაჟით.

## ბაღის გაშენება

ბაღის გაშენებამდე წლით ან წლინახევრით ადრე უნდა ჩატარდეს საპლანტაჟო მოხვნა (ღრმა მოხვნა, ერთფრთიანი გუნით). თუმცა, შესაძლებელია ამ დროის შემჭიდროება და პლანტაჟის განხორციელება 6-9 თვით ადრე. საპლანტაჟო ხენის სიღრმე შეადგენს 40-60 სმ-ს ნაკლებად ნაყოფიერ და 60-80 სმ-ს ნაყოფიერ მიწებზე. ღრმა პლანტაჟს არ იყენებენ 7-100 დახრილობის ფერდობებზე, ძლიერკარბონატულ ნიადაგებზე, ძლიერი თიხნარი ქვენიადაგის მქონე ფართობებზე. პლანტაჟის კარგი ალტერნატივაა ღრმა ჩიხელური გამაფხვიერებლით ან რიპერთი ქვენიადაგის ფენის დამუშავება 60 - 80 სმ სიღრმეზე.

პლანტაჟის შემდეგი ღონისძიებებია: გადახვნა, კულტივაცია დისკოებიანი კულტივატორით, კულტივაცია როტაციული კულტივატორით.

პლანტაჟის ან გადახვნის პარალელურად ახდენენ ნიადაგის განყოფილებას. ამ დროს ნაკვეთში შედის ორგანული სასუქები (ნაკელი, კომპოსტი), ფოსფორიანი, კალიუმიანი ან კომპლექსური სასუქები. სასუქების შეტანის დოზები განისაზღვრება ნიადაგის ნაყოფიერების მიხედვით მხოლოდ წინასწარ ჩატარებული ნიადაგის ანალიზის საფუძველზე.

## დარგვა

ხურმა შეიძლება დავრგოთ გვიან შემოდგომაზე ან ადრე გაზაფხულზე. გაზაფხულზე ხეხილის დარგვა სასურველია დამთავრდეს 15 აპრილამდე.

ბაღის გაშენებისას ნერგის ხარისხი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ასპექტია, ამიტომ მის შერჩევას დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს. ნერგი უნდა იყოს ერთწლიანი ან ორწლიანი, კარგად განვითარებული ფესვთა სისტემით, სწორი დეროთი და არანაკლებ 140-160 სმ-ის სიგრძის. ნერგის დარგვის წინ, სასურველია, სარგავი ორმო ამოღებული იყოს რამდენიმე დღით ადრე, ორმო დაამტერი 50-60 სმ-ია, ხოლო სიღრმე - 30-40 სმ. ნერგი ფრთხილად ირგვება ორმოში, მოიტკეპნება და მოირწყება. თითოეულ ორმოში ნერგს დაესობა ჭიკო და აიკვრება 2 ადგილზე.

დარგვის შემდეგ აუცილებელია ნერგის მორწყვა. მორწყვა რეგულარულად უნდა განმეორდეს მოკლე ინტერვალებით, ნერგის გახარებამდე.





# რჩევა ფარმეისთვის - ხურმის აბროტექნოლოგია

## დარგვის სქემები

ხურმის ბაღის გაშენების რეკომენდებული სქემებია: 6 X 4, 6 X 5 მეტრი, ინტენსიურ სისტემებში - 5 X 3 მეტრზე.

ყველა ჯიშისათვის, რომელთა განაყოფიერებისათვის საჭიროა დაირგოს დამამტვერიაწებელი ჯიშები.

## სხვა-ფორმირება

აღმოსავლური ხურმის ფორმირების რეკომენდებული მეთოდებია: ცენტრალურ-ლიდერული ან, მოგიერთ შემთხვევაში, მრავალლიდერული ჯამისებრი ფორმირება.

ლიდერული ფორმირებისას, გამოყოფენ ლიდერს, აცილებენ კონკურენტს, ახდენენ ტოტების დაქვემდებარებას. თუ აღმოსავლეთის ხურმის მოცემულ ჯიშს აქვს მიდრეკილება ძლიერი დატოტვისა და ჩახშირებისაკენ, ახდენენ ჩამახშირებელი ტოტების ამოჭრას. ძირითადი ვარჯის შექმნის შემდეგ გასხვლის ინტენსივობა მცირდება, ტარდება მხოლოდ დამიანებელი გამხმარი ტოტების მოცილების ან ჩამახშირებელი ტოტების გამოხშირვის მიზნით.

სიბერის პერიოდში ხურმის ხეების გაახალგაზრდაება საკმაოდ ეფექტიან, ამისათვის ვარჯს ძლიერ გამოსხირავენ და დედატოტებს ამოკლებენ 0,5 ან 0,8 მეტრამდე.

## ბანოყიერება

საკუთესო შედეგს იძლევა ორგანული სასუქები 30-40 კგ თითოეულ ძირზე, ხოლო მინერალური სასუქებიდან თითოეულ ძირზე რეკომენდებულია: ამონიუმის გვარჯილა 500 -1000გ, სუპერფოსფატი 800-1200გ, კალიუმის მარილი 300-400გ. ფოსფოროვანი და კალიუმის სასუქები შესაძლებელია შეტანილი იქნას თებერვალში ნიადაგის დაბარვის პროცესში, ხოლო აბოტოვანი - მარტი-აპრილის თვეში.

## სარეველებს კონტროლი

ხურმის ბაღში სარეველების კონტროლისთვის გამოიყენება როგორც მექანიკური, ასევე ქიმიური მეთოდები. ბაღში იყენებენ კონტაქტურ და სისტემურ აღმოცენებამდე და აღმოცენების შემდეგ პერმიტივებს: გლიფოსატი (კლინი, ურაგანი, ნოკდაუნი და სხვა) 4-6 ლიტრი/ჰა, გლიფოსინატი, დიქვატი (ბასტა, რეგლონი) 3-4 ლიტრი/ჰა (საშუალო ხსნარის გამოყენების რეკომენდებული ნორმაა 300 - 400 ლიტრი/ჰა) და ასევე სხვა დამავებელ პრეპარატებს.

რიგთაშორისებში სარეველების კონტროლისათვის მიმართავენ სიდერატების თესვას ან დაკორდებას, რომლის რეგულირებასაც ახდენენ ვეგეტაციის პერიოდში ხშირი 4 -6 თბივით. ასევე გავრცელებულია შავი ანეულის მეთოდიც - სემონის განმავლობაში რიგთაშორისების მრავალჯერადი კულტივაცია.

## მავნებელ-დაავადებების კონტროლი

ხურმის პლანტაციებს აზიანებს ჩვენში საკმაოდ გავრცელებული მავნებლები: ფარიანები, თრიპსები, ცრუფარიანები, მინაფრთიანები, ტკიპები და სხვა.

დაავადებებიდან ხურმის კულტურას აზიანებს: ნაცრისფერი სიდამპლე, ფოთლების სილაქავე და სხვა დაავადებები. ხურმის ბაღებში ეფექტიანი ღონისძიება მოსვენების პერიოდში, კვირების დაბერვამდე მეთოვანი ემულსიის გამოყენება, სპილენძის პრეპარატების გამოყენება, ხოლო მავნებლების წინააღმდეგ შესაბამისი ქიმიური და ბიოლოგიური საშუალებების გამოყენება. ასევე დიდი მნიშვნელობა აქვს ბრძოლის მექანიკურ ღონისძიებებს (ჩამოცვენილი ფოთლებისა და ანასლავის დროული გატანა ბაღიდან).

## ხურმის ჯიშები

**ჰაჩია** - სინონიმი „იაპონური ხურმა“, მწკლარტე რბილობიანი ხურმის ჯიშია, ხე ძლიერი ზრდისაა, ვარჯი პირამიდული ფორმის, გადამლილი. ნაყოფები მსხვილია, 250-300 გრამი წონის, ფორმა კონუსური, ფორმის, გამოკვეთილი წვეტით, შეფერვა მუქი ნარინჯისფერია, ნაყოფები ხეზე დიდხანს რჩება. ნაყოფები უთესლოა, მოგვჯერ რამდენიმე თესლით. რეგულარული მსხმოიარობისთვის საჭიროებს დამტვერვას. რბილობი ნაყოფში სრულ სიმწიფემდე მწკლარტეა, სიმწიფეში - ტკბილი, სასიამოვნო გემოსია. გამოიყენება როგორც ნედლ ხილად, ასევე საჩირედ. მწიფდება ნოემბერში.

**ფუიუ** - ხე საშუალო ან საშუალოზე ძლიერი ზრდისაა, ნაყოფი მსხვილია, ბრტყელი, დაკუთხული, მოსავალი იკრიფება ოქტომბერში, ნაყოფის შეფერვა ღია ყვითელი, რბილობი ღია ნარინჯისფერი, შებრტყელებული, გამოკვეთილი წიბოებით, არ ახასიათებს სიმწკლარტე. ტკბილი სასიამოვნო გემოსია. ჯიში ტრანსპორტაბელურია, გამოიყენება როგორც სასუფრედ, ასევე მაღალი ხარისხის ჩირის დასამზადებლად. მწიფდება ნოემბრის დასაწყისში, ნარგაობა გვხვდება ფოსის, სენაკის, სამტრედიის, ლანჩხუთის, ზუგდიდის სანარმოო პლანტაციებსა და საკარმიდამო ნაკვეთებში.

**ხიაკუმე** - სინონიმი „ვარალიოკი“, ფართოდ არის გავრცელებული სუბტროპიკულ რეგიონებში, ხე საშუალო ზრდისაა, ხშირი ვარჯით, უხვმოსავლიანი ჯიშია, მოსავალი შემოდის არაერთდროულად, იკრიფება ოქტომბერში, ნაყოფი ღია ნარინჯისფერია, მსხვილი და მრგვალი ფორმის. თუ ნაყოფი მიღებულია დამტვერვით, რბილობი ტკბილია და მუქი ყავისფერია. გამოიყენება, როგორც ნედლ ხილად, ასევე საჩირედ. მწიფდება ოქტომბერ-ნოემბერში.

**ჩინებული** - ხე საშუალო ან საშუალოზე დაბალი სიდიდის, სუსტად მოზარდი, 6-8მ სიმაღლისაა. ნაყოფი დიდი ზომისაა 300-400 გრ, ფორმით ფართო კონუსური, ნაწვეტილი, კანი პრიალა, გლუვი, რბილობი სქელი ცომისმაგვარი, მკვრივი. დამწიფებამდე მაგარი და მწკლარტე, შემდეგ ტკბილი. მისგან მზადდება საკუთესო ჩირი. ნაყოფი მწიფდება ოქტომბერ-ნოემბერში.

**როხო ბრილიანტე** - ესპანური, მწკლარტე რბილობიანი ხურმის ჯიშია, ხე საშუალო ზრდისაა, ვარჯი გადამლილი. ნაყოფები მსხვილია, 220-270 გრამი წონის, ფორმა ოდნავ კონუსური. რეგულარული მსხმოიარობისთვის საჭიროებს დამტვერვას. ძირითადად გამოიყენება სასუფრედ, მწიფდება ოქტომბერ-ნოემბერში.

**გეილი** - ხურმის ბაღებში როგორც დამამტვერიაწებელი საკუთესო ჯიშად ითვლება. ნაყოფი პატარა ზომისაა, მოვარდო კონუსური ფორმის. რბილობი მკვრივი, წვნიანი, ნაყოფი თესლიანია დაბალი კვებითი ღირებულებით.

## მოსავლის აღება, შენახვა და შრობა

ნაყოფის კრეფის დრო დამოკიდებულია როგორც ჯიშზე, ისე მათი გამოყენების პირობებზე, მაგალითად: ჰაჩია იკრიფება მაშინ, როდესაც ნაყოფის ზედაპირის ორი მესამედი შეწითლდება. ხიაკუმეს ნაყოფის კრეფა დასაშვებია მათი სრული გაყვითლების შემდეგ. ფუიუს გასაგზავნად ან შესანახად გამოიხეილი ნაყოფები იკრიფება უფრო ადრე, სრულ სიმწიფეში შესვლამდე. ნაყოფის ტრანსპორტირების დროს უნდა ვერიდოთ მაღალ ტემპერატურას.

ხურმის ნაყოფის შესანახად ოპტიმალურ ტემპერატურად ითვლება 0-2°C და 85-95% ფარდობითი ტენიანობა. ამ პირობებში ნაყოფი ინახება თებერვლამდე. ხურმა ეთილენის მიმართ მგრძობიარე ხილია, ამიტომ მისი შენახვისას აუცილებლად გათვალისწინებული უნდა იქნას სანყობის ეთილენისგან განწმენის აუცილებლობა. სანყობში



მონყობილი უნდა იყოს ჰაერის ვენტილაციის სისტემა.

არამწკლარტე ჯიშები - ხიაკუმე (ვარალიოკი) და ფუიუ - ძალიან მგრძობიარეა ოპტიმალურზე მაღალ ტემპერატურაზე შენახვის მიმართ, ამ დროს მათი შენახვისუნარიანობა მკვეთრად ეცემა. მწკლარტე ჯიშები - ჰაჩია და სხვა - ნაკლებად მგრძობიარეა ასეთი პირობებისადმი.

ხურმის ჩირის დამზადება შესაძლებელია, როგორც ბუნებრივ პირობებში, ასევე სამრთბი კამერების გამოყენებით. შრობის პროცესი უნდა მიმდინარეობდეს 50-60°C ტემპერატურაზე, რომელმაც თანდათანობით უნდა მიაღწიოს 70-75°C-ს. 1 კილოგრამი ჩირის მისაღებად საჭიროა საშუალოდ 4-6 კილოგრამი ხურმის ნაყოფი. ხურმის ჩირის საბაზრო მოთხოვნილება და სარეალიზაციო ფასი საკმაოდ მაღალია, რაც თავისთავად აჩენს ინტერესს ფერმერულ მეურნეობებში ამ კულტურის ფართოდ გავრცელების შესაძლებლობებზე.

