

**პესტიციდების უსაფრთხო გამოყენების ძირითადი პრინციპები**

პესტიციდის უსაფრთხოდ და ეფექტურად გამოყენებისათვის ასევე აუცილებელია:

- გამოყენების ჯერადობების და დოზების დაცვა.
- მოწამელისაგან თავდაცვის საშუალებების გამოყენება.
- პესტიციდის შენახვის წესების ცოდნა.
- წამლობის უსაფრთხოდ ჩატარების ძირითადი წესების ცოდნა.

პესტიციდების უმრავლესობას გააჩნია კანონით განსაზღვრული გამოყენების ჯერადობა, რაც გვაძლევს ინფორმაციას იმის შესახებ, თუ რამდენჯერ შეგვიძლია გამოვიყენოთ კონკრეტული პესტიციდი ერთი სეზონის განმავლობაში. პესტიციდის ჯერადობის დარღვევა ზრდის მცენარეში მანე ნივთიერებათა დაგროვების რისკებს და საფრთხე ექმნება როგორც სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციას, ასევე ადამიანის ჯანმრთელობას. წამლობისას ასევე მნიშვნელოვანია დოზების ზუსტი დაცვა. პესტიციდის დოზას განსაზღვრავს სახელმწიფო, პესტიციდის მწარმოებელი და რეალიზატორი. შესაბამისად პესტიციდის შექმნა უნდა მოხდეს მხოლოდ სპეციალიზირებულ მაღაზიებში, სადაც შესაძლებელია მივიღოთ პესტიციდის დოზებთან დაკავშირებით კვალიფიციური კონსულტაციები.

პესტიციდით მოწამელის თავიდან ასაცილებლად, აუცილებელია შესაბამისი სპეცტანსაცმლის, სათვალის და პირბადის გამოყენება. ტანსაცმელი, რომლითაც მოხდება წამლობის ჩატარება, უნდა გაირეცხოს ცალკე.

პირველ რიგში სასურველია მოხდეს პესტიციდის იმ რაოდენობით შექმნა, რამდენიც საჭირო იქნება კულტურის ერთ სავეგეტაციო პერიოდში გამოსაყენებლად ამით ფერმერი თავიდან აიცილებს ჭარბი და ნარჩენი რაოდენობის პესტიციდების შენახვის (დასაწყობების) აუცილებლობას. პესტიციდების შენახვის შემთხვევაში აუცილებელია დაცული იქნეს შესაბამისი წესები. მათ შესახებ ინფორმაცია მოცემულია პესტიციდის ტარის ეტიკეტზე. პესტიციდის შენახვა საჭიროა თავისივე, მჭიდროდ თავდახურულ ტარაში. იგი უნდა ინახებოდეს კვების პროდუქტების, მედიკამენტების, ცხოველთა საკვების, საყოფაცხოვრებო ქიმიური საშუალებებისგან განცალკევებით – გრილ, მშრალ, სინათლისგან დაცულ, კარგად განიავებად, დახურულ შენობაში, ბავშვებისათვის მიუწვდომელ ადგილას, ადამიანებისა და ცხოველებისგან მოშორებით.

უშუალოდ წამლობის ჩატარებისას აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას შემდეგი მნიშვნელოვანი საკითხები:

- წამლობა საჭიროა ჩატარდეს მხოლოდ უქარო ამინდში დილის, ან საღამოს საათებში.
- დაუშვებელია ქიმიურ პრეპარატის (ფხვნილის, ხსნარის) შეხება დაუცველი ხელებით,
- აკრძალულია წამლობის დროს პესტიციდით დაბინძურებული ხელებით სიგარეტის მოწვევა, საკვებისა და სასმელის მიღება.
- დაუშვებელია პესტიციდის ცარიელი ტარის გამოყენება შემდგომი მოხმარებისათვის.
- წამლობის დასრულების შემდეგ საჭიროა გამოყენებული შემასხურებელი აპარატურის გულდასმით გარეცხვა და ნარეცხი წყლის გახარჯვა დამუშავებულ ნაკვეთში.

## ნუშის წამლობების ტაბულა და მისი გამოყენების წესები

წამლობების ტაბულას უმთავრეს დანიშნულებას წარმოადგენს კონკრეტული სასოფლო-სამეურნეო კულტურის წამლობების დაგეგმვის პროცესის გამარტივება.

ტაბულა იძლევა საჭირო პრეპარატის შერჩევის საშუალებას, როგორც არაკომბინირებული, ასევე კომბინირებული წამლობის ჩასატარებლად. გარდა ამისა, ტაბულის გამოყენებით შესაძლებელია მთელი სეზონის განმავლობაში განსახორციელებელი პროფილაქტიკური წამლობების სქემის შედგენა

არაკომბინირებული წამლობა. არაკომბინირებული წამლობის ჩატარება შესაძლებელია ტაბულაში მოცემული ერთი კონკრეტული პრეპარატის გამოყენებით, კონკრეტული დაავადების, მავნებელი მწერის ან ტკიპას წინააღმდეგ. ამ დროს აუცილებელია ტაბულაში მოცემული წამლობის პერიოდის, კულტურის განვითარების ფაზის, პესტიციდის მოქმედების სპექტრის გათვალისწინება და მითითებული დოზების დაცვა.

კომბინირებული წამლობა. კომბინირებული წამლობა ტარდება კულტურაზე ერთზე მეტი დაავადების ან მავნებლის არსებობის, ან მათი გაჩენის პრევენციის მიზნით.

კომბინირებული წამლობების ჩასატარებლად პესტიციდების მარტივად შერჩევის მიზნით, ტაბულაში პრეპარატები მოქმედების ტიპების მიხედვით დაყოფილია შესაბამისი ფერებით:

ყვითელი – ფუნგიციდი.

ლურჯი - ინსექტიციდი.

თეთრი – აკარიციდი.

შინდისფერი – ფუნგიციდები, რომელთა ერთმანეთში შერევა შესაძლებელია

კომბინირებული წამლობის დაგეგმვისას თითოეულ წამლობაში მოცემული თითოეული ტიპის პრეპარატი შესაძლებელია გამოყენებული იქნას კომბინაციაში იმავე წამლობაში მოცემულ განსხვავებული ტიპის ნებისმიერ პესტიციდთან, ანუ შესაძლებელია თითოეულ ცხრილში არსებული ფუნგიციდის შერევა ინსექტიციდთან და კომბინირებული წამლობის ჩატარება. ისევე როგორც შესაძლებელია თითოეულ ცხრილში მოცემული ფუნგიციდის, ინსექტიციდის და აკარიციდის ერთმანეთში შერევა, სოკოვანი დაავადებების, მავნებელი მწერებისა და ტკიპების წინააღმდეგ.

დამატებითი ინსტრუქციები:

- დაუშვებელია ერთი მოქმედების ტიპის, ანუ ფერში არსებული პრეპარატების ერთმანეთში შერევა (ანუ ინსექტიციდის შერევა ინსექტიციდთან, აკარიციდის შერევა აკარიციდთან, ან ფუნგიციდის შერევა ფუნგიციდთან, გარდა შინდისფერ ზოლებში არსებული ფუნგიციდებისა).
- აუცილებელია წამლობების პერიოდების დაცვა.
- მკაცრად უნდა იქნას დაცული ტაბულაში მითითებული პესტიციდების გამოყენების რეგლამენტები – დოზების და გამოყენების პერიოდების შეცვლა დაუშვებელია სპეციალისტთან კონსულტაციების გარეშე.
- შესხურებისას აუცილებელია პესტიციდების უსაფრთხო გამოყენების წესების დაცვა.

მიუხედავად იმისა, რომ ტაბულები მოიცავს პრეპარატების ფართო სპექტრს, აღსანიშნავია რომ პესტიციდების ბაზარზე არსებობს სხვა, პესტიციდები, რომელთა გამოყენებაც ასევე ეფექტურია ნუშის მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ.

ნუშის მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ საჭირო წამლობების შესადგენი ტაბულა

პირველი წამლობა					
წამლობის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მომხმედი ნივთიერება	საზღაპრო დასახელება	1 კა-ზე
კვირტების დაბერვამდე (მოსვენების პერიოდი)	ფარიანები, ბუგრები, ტკიპები და სხვა მავნებელთა მოზამთრე სტადიები	ინსექტო-აკარიციდი	პარაფინის ზეთი 830 გ/ლ	ქეი, მკ	15 ლ
	ფარიანები, ბუგრები, ტკიპები და სხვა მავნებელთა მოზამთრე სტადიები		პარაფინის ზეთი 80 %	სიპკამოლი ე კკ	30 ლ
	კლასტეროსპორიოზი, მონილიოზი, ტოტების ხმობა, გუმოზი	ფუნგიციდი	სამფუქიანი სპილენძის სულფატი 345 გ/ლ	კუპროქსატი სკ	30 ლ
	კლასტეროსპორიოზი, მონილიოზი, ტოტების ხმობა, გუმოზი		სპილენძის სულფატი	კუპროსულფი	30 კგ
				კირი	30 კგ
	კლასტეროსპორიოზი, მონილიოზი, ტოტების ხმობა, გუმოზი		მეთირამი 420 გ/კგ + სპილენძის დიჰიდროქსიდი 390 გ/კგ	კაურიტილი წდგრ	3 კგ
	კლასტეროსპორიოზი, მონილიოზი, ტოტების ხმობა, გუმოზი		სპილენძის სულფატი	კუპროსულფი	30 კგ
				კირი	30 კგ

მეორე ჯამლოვა					
ჯამლოვის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სავაჭრო დასახელება	1 ჰა-ზე
ვარდისფერი კონუსი	კლასტეროსპორიოზი, მონილიოზი, ტოტების ხმოზა, გუმოზი	ფუნგიციდი	სპილენძის ჰიდროქსიდი 400 გ/კგ	იროკო 40, წდგრ	4,5 კგ
	კლასტეროსპორიოზი, მონილიოზი, ტოტების ხმოზა, გუმოზი		ციპროდინილი 750 გ/კგ	ხორუსი, წდგრ	0,3 ლ
	კლასტეროსპორიოზი, მონილიოზი, ტოტების ხმოზა, გუმოზი		სამფუძიანი სპილენძის სულფატი 345 გ/ლ	კუპროქსატი სკ	7-10ლ
	კლასტეროსპორიოზი, მონილიოზი, ტოტების ხმოზა, გუმოზი		ბორდოს ნარევი 124 გ/ლ	ბორდოფლონიუ, სკ	12,5 ლ
	ბუგრები	ინსექტიციდი	დელტამეტრინი 25 გ/ლ	დეცის ფლუქსი, ეკ 25	1 ლ
	ბუგრები		ციპერმეტრინი 250 გ/ლ	არივო 25 ეკ	0,16-0,35 ლ
	ბუგრები		ლამბდა-ციპალოტრინი 50 გ/ლ	კარატე, ეკ	0,2 ლ

მესამე წამლობა

წამლობის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	საბაჭრო დასახელება	1 კა-ზე
უშუალოდ ყვავილობის წინ, რამდენიმე ყვავილი გაშლილია	კლასტეროსპორიოზი, მონილიოზი	ფუნგიციდი	ფლუოპირამი 250 გ/ლ+ ტრიფლოქსისტრობინი 250 გ/ლ	ლუნა სენსეიშენი, კს 500	0,3 ლ
	კლასტეროსპორიოზი, გუმოზი, ტოტების ხმოზა		დიფენოკონაზოლი 250 გ/ლ	სკორი, ეკ	0,3 ლ
			დითიანონი 700 გ/კგ	დელანი70, წდგრ	0,7 ლ
			ცირამი 760 გ/კგ	ზირაფლო, წდგრ	2 კგ

მეოთხე წამლოვა					
წამლოვის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი	პესტიციდი			პესტიციდის ბამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნიშთიერება	სავაჭრო დასახელება	1 კა-ზე
დაყვავილების შემდეგ - ნაყოფის ფორმირებისას	კლასტეროსპორიოზი, გუმოზი, ჟანგა	ფუნგიციდი	პროპინები 700 გ/კვ	ანტრაკოლი, სფ 700	3 კვ
	კლასტეროსპორიოზი, გუმოზი, ჟანგა		მანკოცები 800 გ/კვ	დიტანი მ-45, სფ	3 კვ
	კლასტეროსპორიოზი, გუმოზი, ჟანგა		დიტანიონი 700 გ/კვ	დელანი 70, წდგრ	0,7 კვ
	კლასტეროსპორიოზი, გუმოზი, ჟანგა		მანკოცები 800 გ/კვ	მანკოზატი, მც	2,5 კვ
	კლასტეროსპორიოზი, გუმოზი, ჟანგა		მანკოცები 800 გ/კვ	საკოზები მ- 45, სფ	3 კვ
	ბუგრები, ფოთლის მღრღნელი მაენებლები	ინსექტიციდი	ქლორპირიფოსი 480 გ/ლ	პირიფოსი 48 ეკ	2 ლ
	ბუგრები, ფოთლის მღრღნელი მაენებლები		ქლორპირიფოსი 500 გ/ლ+ციპერმეტრინი 50 გ/ლ	ნურელ-დ, ეკ	2 ლ
	ბუგრები, ფოთლის მღრღნელი მაენებლები		დიმეთოატი 400 გ/ლ	ბი-58 ახალი, ეკ	1,5 ლ
	ბუგრები, ფოთლის მღრღნელი მაენებლები		ლამბდა- ციპლოტრინი 50 გ/კვ	კაიზო, წდგრ	0,4-0,8 კვ
	ბუგრები, ფოთლის მღრღნელი მაენებლები		ქლორპირიფოსი 500 გ/ლ + ციპერმეტრინი 50 გ/ლ	გრანდ დ, ეკ	2 ლ

მეხუთე წამლოვა					
წამლოვის ჩატარების პერიოდი	მასწავლებელი	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	საპაჯრო დასახელება	1 კა-ზე
ნაჭუჭის გამაგრებისას	კლასტეროსპორიოზი, გუმოზი, ტოტების ხმოზა, ჟანგა	ფუნგიციდი	სპილენძის ჰიდროქსიდი 400 გ/კვ	იროკო 40, წღგრ	4 კვ
	კლასტეროსპორიოზი, გუმოზი, ტოტების ხმოზა, ჟანგა		სპილენძის სულფატი+ კალციუმის ჰიდროქსიდი, სპილენძის მიხედვით 220გ/კვ	ბორდოს ნარევი 22 კუ, სფ	10 კვ
	კლასტეროსპორიოზი, გუმოზი, ტოტების ხმოზა, ჟანგა		სპილენძის სულფატი+ კალციუმის ჰიდროქსიდი 200 გ/კვ	კუპერვალი 20 სფ	10 კვ

## ნუშის ბაღში გავრცელებული სარვევლების წინააღმდეგ ჩასატარებელი წამლობების შესარჩევი სქემა

**სქემის გამოყენების წესები.** მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ წამლობების ტაბულების მსგავსად, სარვევლების წინააღმდეგ ჩასატარებელი წამლობების სქემაც იძლევა არჩევანის საშუალებას, თითოეული კულტურისათვის. ამ შემთხვევაში მოცემულია კონკრეტული ჰერბიციდები, მათი მოქმედების სპექტრი, გამოყენების ვადები, სარვევლათა სახეობები და ჰერბიციდების გამოყენების რეგლამენტები (დოზები: ერთ ჰა-ზე და 100 ლ. წყალში).

სქემის საშუალებით შესაძლებელია კონკრეტული წამლობისათვის საჭირო ჰერბიციდის შერჩევა და წამლობის ჩატარება.

წამლობისათვის ჰერბიციდის შერჩევისას გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი მნიშვნელოვანი ფაქტორები:

- ერთი წამლობისათვის საჭიროა მხოლოდ ერთი ჰერბიციდის შერჩევა.
- დაუშვებელია სქემაში მოცემული ჰერბიციდების ერთმანეთში შერევა.
- აუცილებელია სქემაში მოცემული წამლობების პერიოდების და დოზების დაცვა. მათი შეცვლა დასაშვებია მხოლოდ სპეციალისტთან კონსულტაციების შედეგად.
- შესხურებისას აუცილებელია პესტიციდების უსაფრთხო გამოყენების წესების დაცვა.

აღსანიშნავია, რომ სქემაში მოცემული ჰერბიციდების გარდა, არსებობს სხვა ჰერბიციდები, რომელთა გამოყენება ასევე ეფექტურია ნუშის ბაღებში გავრცელებული სხვადასხვა სახეობის სარვევლების წინააღმდეგ.

**ჰერბიციდების მოხმარებისას მნიშვნელოვანია ჰერბიციდის შესატანი სპეციალური ტექნიკის სწორი შერჩევა და ჰერბიციდის მწარმოებლის მიერ განსაზღვრული წესების დაცვით შესხურება, კულტურის განვითარების ეტაპისა და სარვევლების სახეობების გათვალისწინებით.**



ნუშის სარეველების საწინააღმდეგო წამლობების სარეინტენციო სქემა

ბანვითარების სტადია	სარეველების სახეობები	ჰერბიციდი			დოზები			
		ჰერბიციდის მოქმედების ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სამაჯრო დასახელება	1 ჰა-ზე	100 ლ. წყალში		
ვეგეტაციის პერიოდი	ყველა სახის სარეველა	ტოტალური განადგურების ჰერბიციდი	გლიფოსატი იზოპროპილამინის მარილი 486 გ/ლ, გლიფოსატის მიხედვით 360 გ/ლ	რუმბო წხ 36	3 ლ	1 ლ		
			ან					
			გლიფოსატი 500 გ/ლ, კალიუმის მარილის მიხედვით	ურაგან ფორტე წხ	3 ლ	1 ლ		
			ან					
			გლიფოსატის მუავა, იზოპროპილის სპირტი 360 გ/ლ	დომინატორი, წხ	3 ლ	1 ლ		
			ან					
			გლიფოსატის იზოპროპილამინის მარილი 480 გ/ლ, (გლიფოსატის მუავაზე გადაანგარიშებით 360 გ/ლ)	კლინი, წხ	3 ლ	1 ლ		
			ან					
		ამონიუმის გლუფოსინატი	ბასტა 150, წხ	3-5 ლ	1 -1,7 ლ			

ავტორი ორგანიზაცია:  
საქართველოს აგრორიკოსთა მოძრაობა  
[www.georgianels.ge](http://www.georgianels.ge)