



საქართველოს სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა აკადემია

ACADEMY OF AGRICULTURAL
SCIENCE OF GEORGIA

რეკომენდაციები

სასოფლო – სამეურნეო სავარგულებზე
ქარსაცავი ზოლების გაშენებისა და
მოვლისათვის



თბილისი
2015

საქართველოს დღევანდელი მდგომარეობის გათვალისწინებით დღის წესრიგში დადგა ქარსაცავი ზოლების აღდგენისა და ფრაგმენტულად დარჩენილი მასივების რეკონსტრუქციის საკითხი; ქარსაცავი ზოლების აღდგენა ასევე სასურველ შედეგს მოიტანს დასახლებულ პუნქტებში მოსახლეობის არსებობისათვის საჭირო ხელსაყრელი ეკოლოგიური გარემოს შექმნის მხრივაც.

წარმოდგენილი რეკომენდაციები დიდ დახმარებას გაუწევს არა მარტო სოფლის მოსახლეობას, ფერმერებს და აგრარულ სფეროში დასაქმებულ სპეციალისტებს, არამედ უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულებების აგრარული მიმართულების მაგისტრებს და დოქტორანტებს.

რეკომენდაციის ავტორები:

გივი ჯაფარიძე - საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის ვიცე-პრეზიდენტი, აკადემიკოსი;

რევაზ ჩაგელიშვილი - საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი;

გერონტი ხარაიშვილი - სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი;

გიორგი გაგოშიძე - სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

რეკომენდაცია განხილული და მოწონებულია საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აგრონომიული სამეცნიერო განყოფილების სხდომაზე და რეკომენდებულია დასაბეჭდად.

რედაქტორი: ელგუჯა შაფაძიძე – საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, აკადემიური დეპარტამენტის უფროსი.

შინაარსი

საკითხის აქტუალობა.....	4
სპეციალურ ტერმინთა განმარტებები	5
საქართველოს დარაიონება ქარების მოქმედების სიძლიერის მიხედვით	6
რეკომენდაციები სასოფლო–სამეურნეო სავარგულებზე ქარსაცავი ზოლების გაშენებისთვის	7
მოსამზადებელი სამუშაოები.....	7
ქარსაცავი ზოლების გაშენებისა და არსებულის რეკონსტრუქცი– ისათვის აუცილებელი პრინციპები	8
რეკომენდაციები ქარსაცავი ზოლების მოვლისათვის.....	10
ქარსაცავი ზოლების დაცვის უზრუნველყოფა	11
ქარსაცავი ტყის ზოლით დამატებითი სარგებლობის სახეები	11
ქარსაცავი ზოლების მართვის ორგანო.....	12

საკითხის აქტუალობა

ცნობილი ფაქტია, რომ კლიმატის გლობალური ცვლილება მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ პრობლემად იქცა როგორც მთელი მსოფლიოსათვის, ისე საქართველოსთვისაც. ეს განსაკუთრებით ეხება მის სამხრეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ ტერიტორიებს, სადაც რეალურად გამოიკვეთა ჰაერის ტემპერატურის მატების თანამდევ პროცესის – გაუდაბნოების განვითარების საშიშროება.

ამ მოვლენას ხელი შეუწყო იმანაც, რომ მცირე გამონაკლისის გარდა, საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე თითქმის აღარ არსებობს ქარსაცავი ზოლები, რომლებიც ან ამორტიზირდა, ან მოსახლეობის მიერ გაიჩეხა სათბობად გამოყენების მიზნით. ქარსაცავი ზოლების არარსებობამ გაზარდა ქარისმიერი ეროზიის (დეფლიაციის) უარყოფითი გავლენა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე, კერძოდ ნიადაგების გამოშრობის, ხშირად კი მათი ნაყოფიერი ფენის განადგურების თვალსაზრისით. საფრთხე შეექმნა არა მხოლოდ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობას, არამედ თვით ამ კულტურების არსებობასაც კი (განსაკუთრებით მრავალწლიანი კულტურებისას). აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ ქარსაცავი ზოლების განადგურებამ არა მარტო სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე იქონია უარყოფითი გავლენა, არამედ სავარგულების გარშემო არსებულ დასახლებულ პუნქტებზეც, რადგან მკვეთრად გაუარესდა მიკროკლიმატი, სოფლებში დაშრა წყაროები და არახელსაყრელმა ეკოლოგიურმა გარემომ საფრთხე შეუქმნა მოსახლეობის არსებობას.

აღნიშნული გარემოების გამო დღის წესრიგში დადგა ქარსაცავი ზოლების აღდგენისა და ფრაგმენტულად დარჩენილი მასივების რეკონსტრუქციის საკითხი, რადგან სწორად დაპროექტებული და გაშენებული ქარსაცავი ზოლები სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე მნიშვნელოვნად ამცირებენ როგორც ნიადაგის დეფლიაციას, ისე სასოფლო-სამეურნეო კულტურებზე მისი პირდაპირი უარყოფითი გავლენის პროცესს. ქარსაცავი ზოლების აღდგენა ასევე სასურველ შედეგს მოიტანს დასახლებულ პუნქტებში მოსახლეობის არსებობისათვის საჭირო ხელსაყრელი ეკოლოგიური გარემოს შექმნის მხრივაც.

სპეციალურ ტერმინთა განმარტებები

- სასოფლო – სამეურნეო სავარგული – სამიწათმოქმედო საქმიანობას დაქვემდებარებული ტერიტორია;
- ქარსაცავი ზოლები – სასოფლო–სამეურნეო სავარგულებზე ან მათ მიმდებარედ არსებულ მერქნიან მცენარეთა ნარგავები, რომლებიც აღნიშნულ სავარგულებს იცავენ ქარის უარყოფითი გავლენისაგან;
- ქარისმიერი ეროზია (დეფლიაცია)– ნიადაგის ნგრევის, დაშლის, გამოფიტვის პროცესი, რომელიც მიმდინარეობს ქარის ზემოქმედების შედეგად;
- გაბატონებული ქარები – ქვეყნის მხარეების (აღმოსავლეთი, დასავლეთი, ჩრდილოეთი, სამხრეთი) მიხედვით გარკვეული მიმართულებით მოძრავი ჰაერის მასები, რომლებიც წლის, სეზონის ან დროის გარკვეულ მოწაკვეთში სხვა მიმართულების ჰაერის მასებთან (ქარებთან) შედარებით ყველაზე ხანგრძლივი გავრცელებით ხასიათდებიან და მოძრაობის სიჩქარეც (მ/წმ). გაცილებით მეტი აქვთ
- არაგაბატონებული (სხვა მიმართულების) ქარები–გაბატონებული ქარებისაგან განსხვავებული მიმართულების ქარები, რომელთა გავრცელების ხანგრძლიობა ან მოძრაობის სიჩქარე შედარებით მცირეა ვიდრე გაბატონებული ქარისა;
- ძირითადი ქარსაცავი ზოლი – დაცვითი ტყის ზოლი, რომლის ფუნქციაა გაბატონებული ქარების უარყოფითი გავლენის აღკვეთა;
- დამხმარე ქარსაცავი ზოლი – დაცვითი ტყის ზოლი, რომლის ფუნქციაა არაგაბატონებული (სხვა მიმართულების) ქარების უარყოფითი გავლენის აღკვეთა;
- ქარის პირდაპირი უარყოფითი გავლენა მცენარეზე – მცენარის მექანიკური დაზიანება (ტოტების მსხვრევა, ღეროს გადამტვრევა, მცენარის მოთხრა, მოგლეჯა, ფოთოლის, ყვავილის, ნაყოფის ხელოვნურად ჩამოცვენა და ა.შ.), მცენარის ორგანიზმიდან ტენის აორთქლების პროცესის ინტენსივობის ზრდა, როდესაც მცენარე ვეღარ ასწრებს დაკარგული ტენის დაბალანსებას ნიადაგიდან შეწოვილი ტენით, რის გამოც მისი ორგანიზმი შრება, იღუპება და ა.შ.,
- ქარის არაპირდაპირი უარყოფითი გავლენა მცენარეზე – ქარის მიერ ნიადაგის გამოშრობა, რის გამოც მცენარეს აღარ ძალუძს შეიწოვოს ტენი და მასში გახსნილი საკვები ნივთიერებები და ა.შ.;
- სტრუქტურის მიხედვით ქარსაცავი ზოლებია - ქარგამტარი, ნახევრად ქარგამტარი (აჟურული), ქარგაუმტარი.

საქართველოს დარაიონება ქარების მოქმედების სიძლიერის მიხედვით

I ჯგუფის რაიონები – ქარი იწვევს ნიადაგის ზედა ფენის ახვეტას და მის ძლიერ გამოქარვას:

აღმოსავლეთ საქართველო – ხაშურის, ქარელის, გორის, კასპის, მცხეთის, გარდაბნის, საგარეჯოსა და გურჯაანის (ე.წ. „უკანა მხარე“) რაიონები;

დასავლეთ საქართველო– ქობულეთის, ლანჩხუთის, ჩოხატაურის (დაბლობი ნაწილი), ხელვაჩაურის (კახაბრის ველი), თერჯოლის, ვანის, ხონის, სამტრედიის, სენაკის, წყალტუბოს, აბაშის, ხობისა და ზუგდიდის რაიონები, ქ.ქუთაისი და ქ.ფოთი;

II ჯგუფის რაიონები – ხასიათდებიან ძლიერი ქარებით:

აღმოსავლეთ საქართველო – ნინოწმინდის, ახალქალაქის, ყორნისის, ცხინვალის, დუშეთის, ყაზბეგის, წალკის, დმანისის, თეთრიწყაროს („ქვედა ნაწილი“), ბოლნისის, მარნეულის, სიღნაღისა (ე.წ. „უკანა მხარე“) და დედოფლისწყაროს (აზერბაიჯანის მოსაზღვრედ) რაიონები;

დასავლეთ საქართველო– ქობულეთის, ლანჩხუთის, ჩოხატაურის (დაბლობი ნაწილის გამოკლებით), ხელვაჩაურის (კახაბრის ველის გამოკლებით), ოზურგეთის, მარტვილის, ბაღდათის, ჩხოროწყუს, წალენჯიხის, გალის, ზესტაფონის, საჩხერის (დაბლობი ნაწილის გამოკლებით), ტყიბულისა და ჭიათურის რაიონები;

III ჯგუფის რაიონები – ხასიათდებიან ნაკლები სიძლიერის ქარებით, რომლებიც გარკვეულ უარყოფით გავლენას მაინც ახდენენ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობაზე:

აღმოსავლეთ საქართველო– ასპინძის, ახალციხის, ადიგენის, ახალგორის, ჯავის, თიანეთის, თეთრიწყაროს (ამალღებული ნაწილი), დედოფლისწყაროსა (შირაქი) და ახმეტის (ნაწილობრივ) რაიონები;

დასავლეთ საქართველო – სოხუმის, გულრიფშის, ოჩამჩირის, გუდაუთის, გაგრის, ხულოს, შუახევის, ქედის, ხარაგაულის, საჩხერის (დაბლობი ნაწილი), ონის, ამბროლაურის, მესტიის, ლენტეხისა და ცაგერის რაიონები.

**რეკომენდაციები სასოფლო – სამეურნეო სავარგულებზე ქარსაცავი
ზოლების გაშენებისათვის
მოსამზადებელი სამუშაოები:**

1. საქართველოს სასოფლო – სამეურნეო სავარგულებზე არსებული ქარსაცავი ზოლების ტყეთმოწყობა;

1.1. ქარსაცავი ზოლების საზღვრების დადგენა რეგიონებისა და რაიონების მიხედვითა და საკუთრების ფორმის გათვალისწინებით;

1.2. ქარსაცავი ზოლების ინვენტარიზაცია, მათი სამეურნეო მდგომარეობის, სახეობრივი შემადგენლობის, ხნოვანებითი სტრუქტურის, რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მახასიათებლების გათვალისწინებით;

1.3. ქარსაცავი ზოლების ბიოლოგიური, პათოლოგიური და სხვა სპეციალური გამოკვლევა;

1.4. აგროფორმის ან ყოფილი სასოფლო – სამეურნეო სტრუქტურული ერთეულის საარქივო – დოკუმენტალური მასალების (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) გაცნობა არსებული (ან ყოფილი) ქარსაცავი ზოლების გაშენება – მოვლისა და მათში მერქნიან სახეობათა ასორტიმენტის სწორად შერჩევის უმთავრესი კრიტერიუმების შეფასების მიზნით;

**ქარსაცავი ზოლების გაშენებისა და არსებულის რეკონსტრუქციის აუცილებელი
პრინციპები:**

1. ქარის სიძლიერის ჯგუფი უნდა განსაზღვროს ზემოთ აღნიშნული დიფერენცირების შესაბამისად;

2. კონკრეტული აგროფორმის ტერიტორიაზე უნდა დაზუსტდეს გაბატონებული და არაგაბატონებული ქარების მიმართულებები;

3. ქარის სიძლიერის ჯგუფის და გაბატონებული ქარების მიმართულების მიხედვით უნდა დადგინდეს ძირითადი და დამხმარე ზოლების ფართობზე განლაგება და მიმართულებები;

4. აუცილებელია იმ პირობის დაცვა, რომლის მიხედვითაც დამხმარე ზოლები შენდება ძირითადი ზოლების მართობულად;

5. ქარის სიძლიერის ჯგუფის მიხედვით უნდა განისაზღვროს ძირითადი და დამხმარე ზოლების სტრუქტურა;

6. ქარსაცავ ტყის ზოლებს შორის მოქცეულ ფართობს უნდა მიეცეს მართკუთხედის ფორმა;

7. ძირითად ზოლებს შორის მანძილი უნდა განისაზღვროს ქარის სიძლიერისა და ზოლების მოსალოდნელი სიმაღლის მიხედვით კერძოდ, არსებული წესის თანახმად:

7.1. მინდვრის, ბოსტნეული და ბაღჩეული კულტურებისათვის –

I ჯგუფის რაიონებში – 300 მ;

II ჯგუფის რაიონებში – 400 მ,

III ჯგუფის რაიონებში – 500 მ.

7.2. მრავალწლიანი ნარგავებისათვის (ჩაი, ტუნგი, ტექნიკური კულტურები, ხეხილი, ვენახი, ციტრუსები)

I ჯგუფის რაიონებში – 200 მ;

II ჯგუფის რაიონებში – 250 მ,

III ჯგუფის რაიონებში – 300 მ.

8. დამხმარე ზოლებს შორის მანძილი მინიმუმ ორჯერ მაინც უნდა აღემატებოდეს ძირითად ზოლებს შორის მანძილს;

9. ქარის სიძლიერის ჯგუფისა და არსებული მეთოდიკის მიხედვით ძირითადი და დამხმარე ზოლების მწკრივების რაოდენობა უნდა განისაზღვროს შემდეგნაირად:

9.1. ძირითადი ქარსაცავი ზოლები აღმოსავლეთი საქართველოსთვის.

I ჯგუფის რაიონებში – 8-6 მწკრივი

II ჯგუფის რაიონებში – 6-4 მწკრივი

III ჯგუფის რაიონებში – 4-2 მწკრივი

9.2. ძირითადი ქარსაცავი ზოლები დასავლეთ საქართველოსთვის

I ჯგუფის რაიონებში – 6 მწკრივი

II ჯგუფის რაიონებში – 2 მწკრივი

III ჯგუფის რაიონებში – 2-1 მწკრივი

10. მერქნიან მცენარეთა ასორტიმენტის შერჩევა ქარსაცავი ზოლებისათვის უნდა მოხდეს შემდეგი პრინციპის საფუძველზე, მცენარეთა -

10.1. სიმაღლის კლასი;

10.2. დამოკიდებულება ნიადაგის ტენიანობის მიმართ;

10.3. ქარგამძლეობა;

10.4. ვარჯის განვითარების პარამეტრები ზრდასრულ ხნოვანებაში;

10.5. სიმაღლეში ზრდის სისწრაფე;

10.6. გაშენების ეკონომიურობა

11. უნდა მოხდეს ქარსაცავი ტყის ზოლების გასაშენებლად საჭირო ფართობისა და მასში რეკომენდებული მერქნიანი მცენარეების რაოდენობის გაანგარიშება.

12. ქარსაცავი ზოლების გასაშენებლად შერჩეულ ფართობზე უნდა მოხდეს:

12.1. ტერიტორიის გაწმენდა ქვა-ღორღის, ბუჩქნარისა და დარჩენილი ძირკვებისაგან;

12.2. ნიადაგის გამოკვლევა;

12.3. ნიადაგის პირველადი დამუშავება ღრმა მოხვნითა და დაფარცხვით;

12.4. სანერგე მასალის დასარგავად სარგავი ადგილების მონიშვნა;

12.5. სარგავი მასალის დასარგავად ორმოების ამოღება;

12.6. სარგავი მასალის დარგვისწინა მიფვლა (მიმარხვა) ორმოში;

12.7. სარგავი მასალის მომზადება დასარგავად;

12.8. ნერგების დარგვა

12.9. სანერგე მასალის აღსაზრდელად სასურველია სავარგულის თავისუფალ ტერიტორიაზე ან მასთან ახლოს მოეწყოს მარტივი ტიპის სანერგე.

13. უნდა მოხდეს ქარსაცავი ზოლების:

13.1. გაშენების ღირებულების (ხარჯთაღრიცხვის) გაანგარიშება;

13.2. მოვლის ღირებულების (ხარჯთაღრიცხვის) გაანგარიშება;

13.3. მოსალოდნელი ეკონომიკური ეფექტის გაანგარიშება.

14. უნდა განხორციელდეს გამეჩხერებული ქარსაცავი ზოლების შევსება და სახეობრივი შემადგენლობის ოპტიმიზაცია, მათი დაცვითი ფუნქციის სრულყოფა-გაუმჯობესების მიზნით.

15. ქარსაცავი ზოლები შეიძლება გაშენდეს ნათესარების სახით ან ნერგების დარგვით. დასარგავად გამოიყენება სანერგეში აღზრდილი სტანდარტული სარგავი მასალა;

16. ქარსაცავ ზოლში ნერგები უნდა გაშენდეს ჭადრაკულად, ქარდაცვითი ფუნქციის უკეთ შესრულების მიზნით;

17. ქარსაცავი ზოლის გაშენებისათვის საუკეთესო პერიოდია ადრე გაზაფხული, ვეგეტაციის დაწყებამდე.

18. დასაცავი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების დაჩრდილვის თავიდან ასაცილებლად, ზოლები უნდა გაშენდეს მათგან არანაკლებ 8მ-ის დაშორებით.

რეკომენდაციები ქარსაცავი ზოლების მოვლისათვის

1. ქარსაცავი ზოლების გაშენების შემდგომი მოვლა უნდა განხორციელდეს შემდეგი წესით:

1.1. ნარგავების მოვლა უნდა მოხდეს გაშენებიდან საბურველის შეკრულობამდე;

1.2. გაშენებიდან 1-2 წლის შემდეგ უნდა მოხდეს გამხმარი, დაზიანებული ნერგების გამოხშირვა და ახლით შევსება (სასურველია იგივე სახეობით);

1.3. მწკრივებს შორის ნიადაგი უნდა გაფხვიერდეს კულტივატორით, ხოლო მწკრივში მცენარეებს შორის ან გამოითიბოს ან გაფხვიერდეს თოხით.

1.4. მოვლის ღონისძიებები პირველ წელს უნდა ჩატარდეს-5ჯერ, მეორე წელს – 4ჯერ, მესამე წელს – 3 ჯერ; მეოთხე წელს – 2 ჯერ და მეხუთე წელს – ერთხელ;

2. სარწყავ ფართობებზე ქარსაცავი ტყის ზოლების მორწყვა აუცილებელია მისი არსებობის მანძილზე;

3. ქარსაცავი ზოლების მოვლის აუცილებელი ღონისძიებაა მოვლითი ჭრების ჩატარება, რომლებიც ტარდება:

3.1. ქარსაცავი ტყის ზოლების საბურველის სრულ შეკრულობამდე;

3.2. ზოლების კონსტრუქციის (სტრუქტურის) ფორმირების პერიოდში;

3.3; კონსტრუქციის ფორმირების შემდგომ პერიოდში ზოლების სიცოცხლისუნარიანობის ხელისშეწყობის მიზნით;

ქარსაცავი ზოლების დაცვის უზრუნველყოფა

1. ქარსაცავი ზოლები ძირითადად დაცული უნდა იყოს:

1.1. ხანძრებისაგან;

1.2. უკანონო ჭრებისაგან;

1.3. მავნებლებისა და დაავადებებისაგან;

1.4. დაურეგულირებელი ძოვებისაგან.

2. ხანძრისაგან დაცვის მიზნით სასურველია ქარსაცავი ზოლის გასწვრივ 1 ან 1,5 მ-ის სიგანის ზოლის მოხვნა და შემდეგ დაფარცხვა;

3. მავნებლებისა და დაავადებების პროფილაქტიკისათვის აუცილებელია გამოყენებული იქნას ბრძოლის ბიოლოგიური, ქიმიური და ფიზიკურ-მექანიკური მეთოდები;

4. დაურეგულირებელი ძოვების აკრძალვაზე კონტროლი უნდა განხორციელდეს ქარსაცავი ზოლების იმ მონაკვეთებზე, სადაც მექანიკური დაზიანების მომატებული რისკია.

5. სასურველია ქარსაცავი ზოლების დასაცავად მატერიალური და მორალური სტიმულირების ფორმების გამოყენება;

6. ქარსაცავი ზოლების დაცვითი ფუნქციიდან გამომდინარე აუცილებელია მოსახლეობის პერიოდული ინფორმირება აღნიშნულის მნიშვნელობაზე;

ქარსაცავი ტყის ზოლებით დამატებითი

სარგებლობის სახეები

საქართველოს ქარსაცავი ტყის ზოლებით დამატებითი სარგებლობის სახეებია:

1. ამორტიზირებული ნარგავებიდან და მოვლითი ჭრების შედეგად საშემე მერქნის მოპოვება;
2. პლანტაციური მეურნეობის წარმოება;
3. ზოლებში გამოყენებული მერქნიანი მცენარეების პროდუქტებისა და მცენარის სხვა რესურსის (თესლი, ნაყოფი, კალამი, ძირკვი, ფიჩხი, ნეკერი და სხვა) დამზადება;
4. არამერქნული რესურსებით (სოკო, სამკურნალო, ტექნიკური ნედლეული, საკვები ბალახეულობა, თუთის ფოთოლი, ბუჩქოვანი მცენარეების პროდუქტები, საფუტკრეების მოწყობა და სხვა) სარგებლობა;
5. სამეცნიერო-კვლევითი და სასწავლო მიზნით სარგებლობა;
6. რეკრეაციული, სპორტული და სხვა კულტურულ-გამაჯანსაღებელი მიზნით სარგებლობა;
7. ქარსაცავი ტყის ზოლით დამატებითი სარგებლობა შეიძლება იყოს მოკლევადიანი (1 წიანი ან სეზონური) და გრძელვადიანი (20 წლამდე).

ქარსაცავი ზოლების მართვის

ორგანო

ქარსაცავი ზოლების მართვის (გაშენების, ამორტიზირებულის აღდგენის, მათი მოვლის, დაცვის, სარგებლობის და ა.შ.) განსახორციელებლად საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მელიორაციის ეროვნულ სააგენტოსთან უნდა შეიქმნას სატყეო მელიორაციის დეპარტამენტი (ან სამმართველო, ან სამსახური) რომელიც დაკომპლექტდება მეტყევე – სპეციალისტებით.