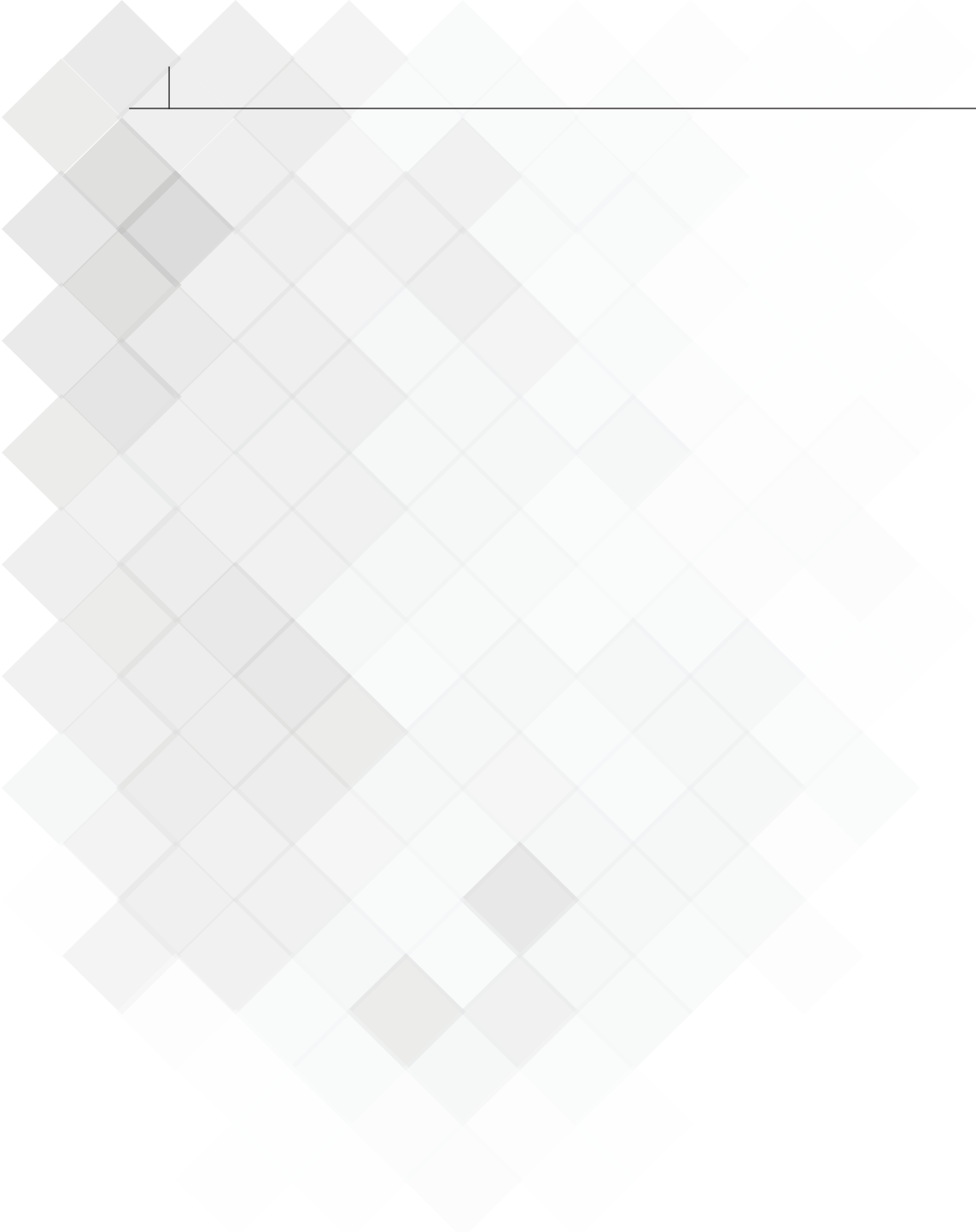


# A მემცენარეობა

## A6. ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნება და დაცვა

### 1 ნიადაგის დაცვა

- 1.1 ნიადაგის წინაშე მდგომი საფრთხეები
  - 1.1.1 ნიადაგის ეროზია
  - 1.1.2 ნიადაგში ორგანული ნივთიერებების მარაგის შემცირება
  - 1.1.3 ნიადაგის გამკვრივება
  - 1.1.4 ნიადაგის დაფარვა
  - 1.1.5 ნიადაგის დაბინძურება
  - 1.1.6 ნიადაგის დამლაშება
  - 1.1.7 ნიადაგში მცხოვრებ ცოცხლ ორგანიზმთა მრავალფეროვნების შემცირება
- 1.2 ნიადაგდაცვითი ღონისძიებები
- 1.3 ნიადაგის აღდგენა-გაუმჯობესების ღონისძიებები



## A მემცენარეობა

### A6 ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნება და დაცვა

#### 1 ნიადაგის დაცვა

აღნიშნულ თავში თქვენ შეისწავლით ნიადაგის ძირითად საფრთხეებს და მისი დაცვის მეთოდებს

##### შეძენილი ცოდნა შეგიძლიათ გამოიყენოთ პრაქტიკაში:

- სიტუაცია 1.** შეძლებთ განსაზღვროთ, თუ რა საფრთხე შეიძლება დაემუქროს თქვენი ს/ს სავარგულის ნიადაგს მოცემულ ს/ს წარმოების პირობებში;
- სიტუაცია 2.** შეძლებთ განსაზღვროთ, თუ რომელი აგროტექნიკური ღონისძიებაა საჭირო ნიადაგის დაცვისა და მისი ნაყოფიერების შენარჩუნების მიზნით.

#### 1.1 ნიადაგის წინაშე მდგომი საფრთხეები

##### 1.1.1 ნიადაგის ეროზია

**ნიადაგის ეროზია** ეწოდება ნიადაგის ჩამორეცხვას, გადარეცხვასა და ახვეტას სხვადასხვა ბუნებრივი თუ ანთროპოგენური ფაქტორების ზემოქმედებით.

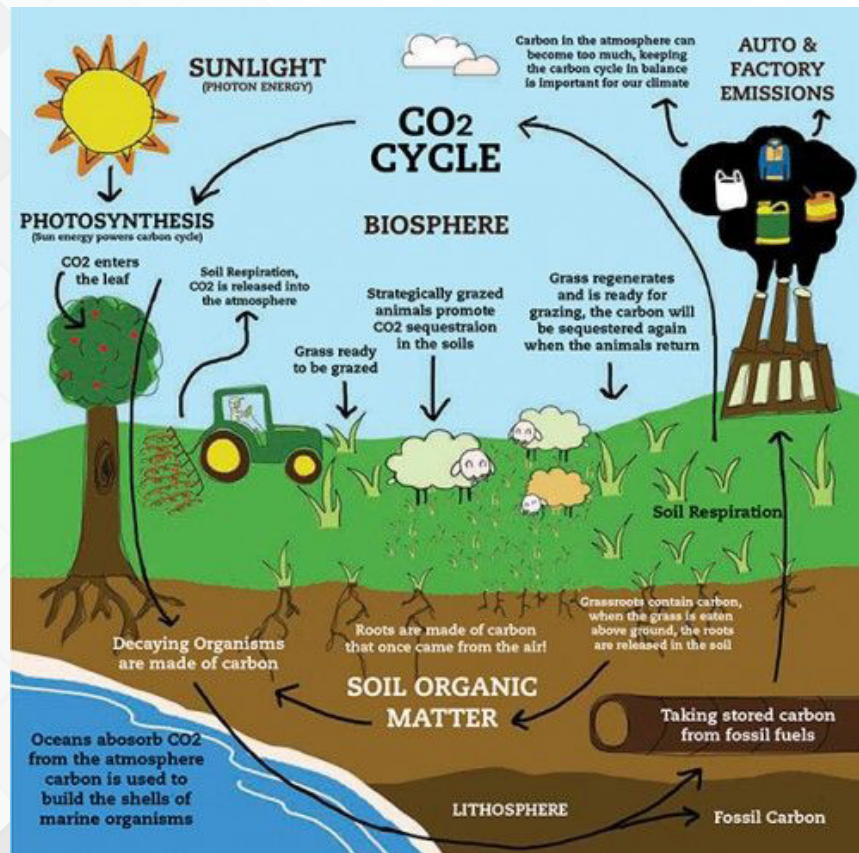
განარჩევნ ნიადაგის ეროზიის ორ სახეს: **წყლისმიერი ეროზია** და **ქარისმიერი ეროზია**.

წყლისმიერი ეროზია ეს არის ნიადაგის ჩამორეცხვა და გადარეცხვა წყლის დროებითი ნაკადებით. ის გამოწვეულია წვიმის, თოვლის ნადნობი და სარწყავი წყლების მოქმედებით.

ქარისმიერი ეროზია ეწოდება ქარის მიერ დედამიწის (ნიადაგის) ზედაპირიდან მკვრივი ნაწილაკების ახვეტას, ჰაერში ატაცებას, ჰაერში ატივანარებული ნიადაგის ნაწილაკების გადატანისა და დედამიწის (ნიადაგის) ზედაპირზე დაღეჭვის პროცესს.

##### 1.1.2 ნიადაგში ორგანული ნივთიერებების მარაგის შემცირება

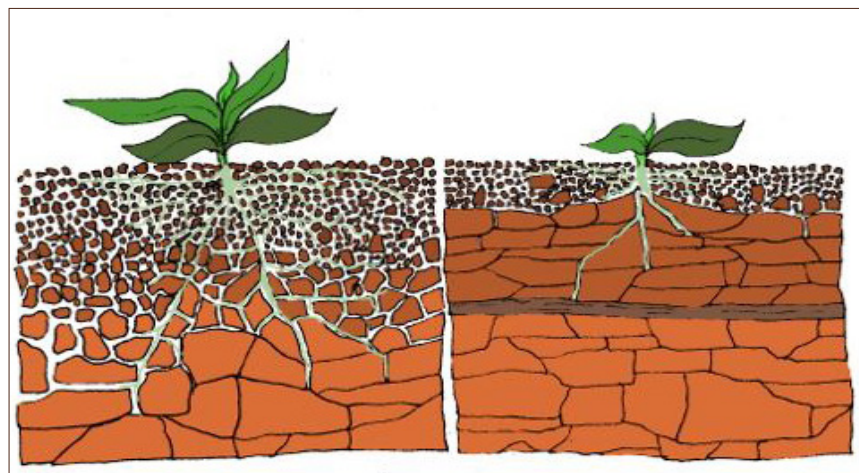
ნიადაგში ორგანული ნივთიერებების მარაგის შემცირებაზე მრავალი ფაქტორი მოქმედებს. პირველ რიგში, ნიადაგების არაგონივრული სარგებლობა, ნიადაგდაცვითი ღონისძიებების არგატარება, ს/ს სავარგულებზე თესლობრუნვების არარსებობა, ორგანული სასუქების გამოყენების შემცირება და მინერალური სასუქების ნორმების ზრდა, რაც ხელს უწყობს ორგანულ ნივთიერებების დაშლასა და დროთა განმავლობაში მისი მარაგის შემცირებას (სურ. 1).



სურ. 1

### 1.1.3 ნიადაგის გამკვრივება

ნიადაგის გამკვრივება ძირითადად უკავშირდება ს/ს სავარგულებზე მძიმე ს/ს ტექნიკის გადაადგილებას (სურ. 2). განსაკუთრებით აღსანიშნავია მოსავლის ამღები მანქანები. ზემოქმედების ხარისხი დამოკიდებულია მოცემულ დროს ნიადაგის ტენიანობაზე. ამიტომ, მნიშვნელოვანია, რომ ს/ს მანქანების გადაადგილება სახნავ-სათეს ფართობებზე მაქსიმალურად შეიზღუდოს ნიადაგის მაღალი ტენიანობის პირობებში.

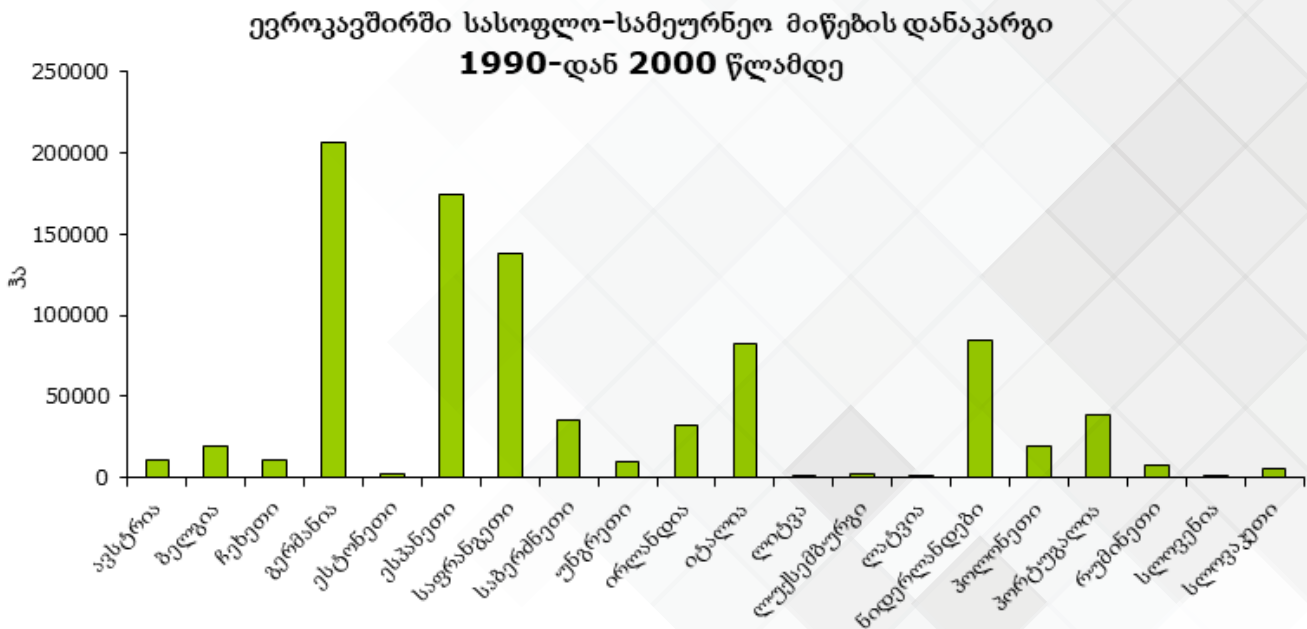


სურ. 2

### 1.1.4 ნიადაგის დაფარვა

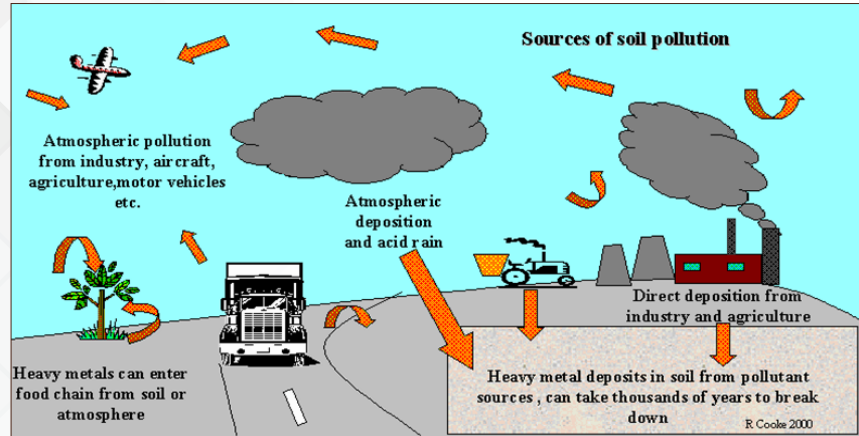
არსებული მონაცემებით, ნაყოფიერი სასოფლო სამეურნეო მიწების დანაკარგები ძალიან სწრაფი ტემპით იზრდება. ევროკავშირის მასშტაბით 1990-დან 2000 წლამდე პერიოდში (გრაფ. 3) საერთო ჯამში 882166 ჰა დაიკარგა მათი სხვა ეკონომიკური და ინფრასტრუქტურული გამოყენების გამო, რამაც ევროკავშირის ტერიტორიის საერთო ფართობის 2% შეადგინა. აქედან ყველაზე მაღალი დანაკარგები დაფიქსირდა გერმანიაში (206362 ჰა), ხოლო ყველაზე მცირე — ლატვიაში (116 ჰა).

► სურ. 3 ევროკავშირში ს/ს მიწების დანაკარგი 1990-2000 წლებში



### 1.1.5 ნიადაგის დაბინძურება

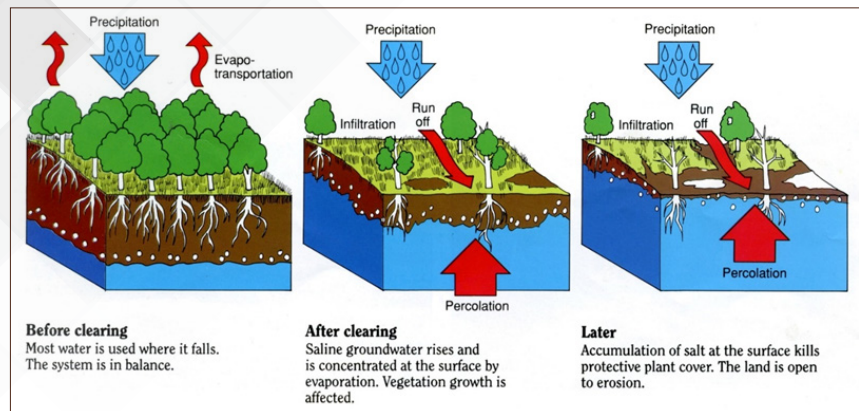
ს/ს დანიშნულების მიწების მიტოვებას და მათ არაგონივრულ სარგებლობასთან ერთად, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება, აღნიშნული სავარგულების ქვეშ მყოფი ნიადაგების დაბინძურების ხარისხს, რომელიც განსაზღვრავს მათ ვარგისიანობას ს/ს პროდუქციის შექმნის თვალსაზრისით. ამ მხრივ, აღსანიშნავია ნიადაგების ქიმიური დაბინძურება, რომლისგან ყურადსადეობა მძიმე ლითონებით და ზოგიერთი არალითონით დაბინძურება, რაც განპირობებულია ნიადაგში მათი დაგროვების ხასიათით და დაბინძურების წყაროს არსებობის შემთხვევაში მზარდი ტენდენციით. საქართველოში ამ მიმართულებით ჩატარებული სამეცნიერო კვლევები მოწმობს, რომ ნაყოფიერი ს/ს სავარგულების მნიშვნელოვანი ფართობები (საქართველოს მცირემნიშვნის გათვალისწინებით) დაბინძურებულია მძიმე ლითონებით და ზოგიერთი ტოქსიკური არალითონით, ძირითადად, სასარგებლო წიაღისეულის მოპოვების და გადამუშავების შედეგად. აქტიური დაბინძურების წყაროების არსებობის გამო, ეს პრობლემა დროთა განმავლობაში უფრო მწვავედება, რაც მნიშვნელოვან საფრთხეს უქმნის ადამიანის ჯანმრთელობას და სასურსათო უსაფრთხოებას დაბინძურებულ ფართობებზე ს/ს წარმოების ნაწილობრივ და სრულად შეზღუდვის შემთხვევაში, რომლის საფრთხეც რეალურია (სურ. 4).



სურ. 4

### 1.1.6 ნიადაგის დამლაშება

აღმოსავლეთ საქართველოში გავრცელებული დამლაშებული და ბიცობიანი ნიადაგების 205 ათას ჰა ფართობიდან 84 ათასამდე ჰა — მღე ათვისებულია. ნიადაგის დამლაშებას ხელს უწყობს ნიადაგის არასწორი ექსპლუატაცია (სურ. 5, არანორმირებული რწყვა, სარწყავი წყლის დაბალი ხარისხი).



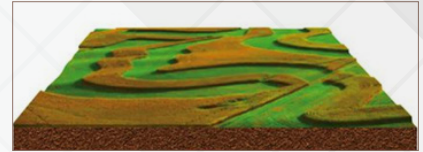
სურ. 5

### 1.1.7 ნიადაგში მცხოვრებ ცოცხალ ორგანიზმთა მრავალფეროვნების შემცირება

ნიადაგის წინაშე მდგომი თითოეული საფრთხე, რომლებიც განხილულია ამ თავში უარყოფითად მოქმედებს ნიადაგში მცხოვრებ ცოცხალ ორგანიზმებზე, აუარესებენ რა მათ საცხოვრებელ გარემოს. შედეგად ნიადაგში მცხოვრები ცოცხალი ორგანიზმები ან მთლიანად წყვეტენ ცხოველმყოფელობას, ან მათი მრავალფეროვნება მნიშვნელოვნად მცირდება.

## 1.2 ნიადაგდაცვითი ღონისძიებები

ნიადაგდაცვითი ღონისძიებები მრავალფეროვანია და დამოკიდებულია ნიადაგის წინაშე მდგომ საფრთხეზე, რომლის ზემოქმედების მაქსიმალურად შერბილებაცაა დაგეგმილი. საქართველოში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ნიადაგის დაცვას წყლისმიერი და ქარისმიერი ეროზიისგან (სურ. 6). არსებული ნიადაგდაცვითი ღონისძიებებიდან აღსანიშნავია ნიადაგდაცვითი თესლბრუნვები, ფერდობების სასოფლო-სამეურნეო კულტურებით ზოლმორიგეობითი ათვისება, ბუფერული ზოლების მოწყობა, ნიადაგის განივ-კონტურული დამუშავება, ნიადაგის ბელტის გადაუბრუნებლად დამუშავება, წყალშემკვრები კვლებისა და წყალამრიდი არხების მოწყობა, ნიადაგის მინიმალური დამუშავება, ქარსაფარი ზოლების აღდგენა, დატერასება.



სურ. 6

## 1.3 ნიადაგის აღდგენა-გაუმჯობესების ღონისძიებები

**ნიადაგების აღდგენა-გაუმჯობესების ღონისძიებებია:**

- ა) ნიადაგების გამოკვლევა და მათი ხარისხობრივი მაჩვენებლების შესწავლა. ნიადაგების გაუმჯობესებისათვის პროგრესული ტექნოლოგიების შემუშავება-განხორციელება;
- ბ) ნიადაგების მდგომარეობის გაუარესების მიზნების გენეზისური, მსხვილმასშტაბიანი, წვრილმასშტაბიანი, სამელიორაციო, აგროქიმიური, ნიადაგურ-ეროზიული კვლევა, ბონიტირება და მიწის კადასტრის პერიოდულად შედგენა;
- გ) ეროზიისაგან ნიადაგების დაცვის ეფექტიანი მეთოდების შერჩევა და გამოყენება; ეროზიის გავრცელების ადგილებში გატყევების, მინდორსაცავი ზოლების აღდგენა-გაშენებისა და სხვა აგროტექნიკური და საინჟინრო მეთოდების გამოყენება;
- დ) ნიადაგების დაცვა სტიქიური მოვლენების (წყალდიდობა, ღვარცოფი, ზვავი, მეწყერი და სხვ.) და ექსტრემალური ეროზიული პროცესებისაგან;
- ე) სათიბ-საძოვრების ნიადაგების ნაყოფიერების ამაღლების, მცენარეული საფარის გაუმჯობესებისა და კულტურულ-ტექნიკური ღონისძიებების განხორციელება;
- ვ) მლაშობი, ბიცობი და მუავე ნიადაგების ქიმიური მელიორაცია;
- ზ) ძლიერდაქვიანებული ნიადაგების ქვებისგან განმწმენდა და მათ გასაუმჯობესებლად სხვა ღონისძიებების გატარება;
- თ) მორწყვის რეჟიმის, წესებისა და ტექნიკურ საშუალებათა შერჩევა, გრუნტის წყლების ოპტიმალური დგომის განსაზღვრა, განმეორებითი დაჭაობებისა და დამლაშების სანინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელება;
- ი) ნიადაგის ცალკეული ტიპების ეტალონური ნიმუშების შენარჩუნება და მათი გამოყენებით მონიტორინგის ორგანიზება, აგრეთვე ბიოლოგიური მრავალფეროვნების კონსერვაცია;
- კ) ნიადაგურ-კლიმატური პირობების გათვალისწინებით სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა განლაგების რაციონალური სტრუქტურის შერჩევა;
- ლ) ჭარბტენიანი ნიადაგების ათვისების დაშრობითი, აგრომელიორაციული, ჰიდროტექნიკური და აგროქიმიური ღონისძიებების კომპლექსური განხორციელება;

- მ)** მაღალმთიან, მთაგორიან და მთისწინა რეგიონებში ნიადაგების ბუნებრივი საფარის შენარჩუნება-აღდგენა და ეროზიული პროცესების თავიდან ასაცილებლად ამ რეგიონებში არსებულ საძოვრებზე ნახირისა და ფარის ვერტიკალური ძოვების წესის დაცვა;
- ნ)** მდინარეთა ნაპირებისა და ზღვის სანაპირო ზონის აბრაზისაგან, ხოლო მიმდებარე ტერიტორიების ეროზიული და სხვა უარყოფითი პროცესებისაგან დაცვა;
- ო)** გაუდაბნოების წინააღმდეგ ბრძოლის კომპლექსური მეთოდების გამოყენება;
- პ)** პესტიციდებისა და აგროქიმიკატების გამოყენების დადგენილი ნორმების დაცვა.



**გამოყენებული ლიტერატურა:**

- ანჯაფარიძე, ი. (1975). მელიორაციული ნიადაგმცოდნეობა. თბილისი.
- თხელიძე, ა., ურუშაძე, თ., & ღამბაშიძე, გ. (2015). საქართველოს ნიადაგები. თბილისი: UNDP.
- თხელიძე, ა. (2009). სასუქების გამოყენების სისტემა. თბილისი: მნიგნობარი.
- ნაკაიძე, ი., სარიშვილი, ი., ურუშაძე, გ., & ჭანიშვილი, შ. (1960). სასუქების ცნობარი. თბილისი.
- ტალახაძე, გ., ურუშაძე, თ., ანჯაფარიძე, ი., მინდელი, ვ., & ცომაია, ი. (1980). საველე ნიადაგმცოდნეობა. თბილისი.
- ურუშაძე, თ. (1997). საქართველოს ძირითადი ნიადაგები. თბილისი.
- ურუშაძე, თ. (2001). აგროეკოლოგია. თბილისი.
- Blum, W., Schad, P., & Nortcliff, S. (2018). 8. Winfried Blum; Pe Essentials of Soil Science. Soil formation, functions, use and classification (World Reference Base, WRB).
- Breemen, N., & Burman, P. (2002). Soil formation (Second edition ed.). Kluwer academic publishers.
- Henry, F. D. (1990). Fundamentals of soil science. John Wiley & Sons.
- Osman, K. T. (2013). Soils: Principles, Properties and Management. Spinger.