

მრავალწლიან კულტურებში მიწათმოქმედების ამაღლების თეორიული საფუძვლები

ჯ. ონიანი-სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი

საკვანძო სიტყვები: ნიადაგი, დეგრადირებული, ანთროპოგენური, პლანტაჟი, რეკომენდაცია, სისტემა, ტექნოლოგია, ნაყოფიერება, მოღლა, აღდგენა, ამაღლება, რეგულირება, ნათესხალახიანი სისტემები.

რეფერატი

სამოცვლიანი საველე, სავეგეტაციო, მინიატურული, ლიზომეტრული და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე მიღებული მონაცემების გაანალიზების შედეგად შემუშავებულია მრავალწლიან კულტურებში დეგრადირებული ნიადაგების ნაყოფიერების აღმდგენელი, გამაუმჯობესებელი და მარეგულირებელი სრულიად ახალი თეორიები:

1. ნიადაგების დაპლანტაჟების ოპტიმალურ სიღრმეს განსაზღვრავს: ჰუმუსიანი ფენების სისქე, მათი ნაყოფიერება, ნიადაგის ქვედაფენების თვისებები და მრავალწლიანი კულტურების ფესვთა სისტემის განლაგების თავისებურებანი;
2. დღევანდელი ტექნიკისა და ტექნოლოგიის პირობებში მრავალწლიანი კულტურების მოვლა-მოყვანის თავისებურებათა მიხედვით, აგროლონისძიებათა განხორციელება ანთროპოგენურ ფაქტორს ნიადაგთწარმოქმნელ ფაქტორთა შორის წამყვან როლს ანიჭებს;
3. წარმოებაში მასობრივად დასანერგი რეკომენდაციების შეფასება უნდა ხდებოდეს მოსავლიანობით, მიღებული პროდუქციის ხარისხობრივი მაჩვენებლებითა და ნიადაგებში მიმდინარე თვისებრივი ცვლილებების მიხედვით;
4. ვენახებში რიგთაშორისების პლანტაჟის სიღრმეზე გაფხვიერება და ფესვების რიგებიდან თანდათან დაშორებით ჩაჭრა ტარდება მხოლოდ მაშინ, როდესაც ნიადაგების სიმკვრივეები კრიტიკულ ზღვარს უახლოვდება, ხოლო ფესვების უმეტესი ნაწილის დიამეტრი გადაჭრის ადგილას 15მმ-ს და მეტს აღწევს;
5. ესა თუ ის სახეობები და აგროკულტურები ნიადაგებს ამზადებენ არა თავისთვის, არამედ სხვა სახეობებისა და სხვა აგროკულტურებისათვის;
6. მრავალწლიანი აგროკულტურებისათვის გამოყენებული ნიადაგების ნაყოფიერების რეგულირება წარმატებით ხორციელდება ნათესხალახიანი სისტემების რაციონალური გამოყენებით.

1. დაპლანტაჟების შესახებ: წარმოებული კვლევის საფუძველზე მიღებული მონაცემების გაანალიზების შედეგად მივედით იმ დასკვნამდე, რომ მოქმედ აგროლონისძიებებში დაპლანტაჟების ოპტიმალურ სიღრმედ მოცემულია დასავლეთ საქართველოსათვის 45-50სმ, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოსათვის— 60სმ, რაც შეუძლებლად მიგვაჩნია. დაპლანტაჟებისადმი ასეთი მიდგომა არა მეცნიერულია. შეუძლებელია სხვადასხვა სისქისა და თვისებების ნიადაგებისათვის, ერთი რომელიმე ჯიშისათვის, დაპლანტაჟების ოპტიმალური სიღრმე ერთი და იგივე იყოს.

ოპტიმალურ სიღრმეზე დაპლანტაჟებულ ნიადაგებზე გაშენებული მრავალწლიანი კულტურათა ჯიშები მოსავლიანობაში შესვლიდან მათ ამორტიზაციამდე (ვაზისა და ხეხილოვანი კულტურებისათვის) საშუალო საჰქტარო მოსავალიანობას 10-15 და 40-60 ცენტნერით ზრდის, ზედმეტი დანახარჯების გარეშე.

მრავალწლიანი კულტურებისათვის გამოყოფილი ნიადაგების ოპტიმალურ სიღრმეზე დაპლანტაჟებას შემოთავაზებული თეორიის მიხედვით განსაზღვრავს: ნიადაგების ჰუმუსიანი ფენების სისქე, მათი ნაყოფიერება, ნიადაგების ქვედაფენების თვისებები, ნამარხი, კირიანი, ორშტეინიანი, ქვიანი ფენების მდებარეობა, უარყოფითად მოქმედი მარილების შემცველობა, გრუნტის წყლებში დგომის დონე, მათი დამლაშების ხარისხი და მრავალწლიანი კულტურების ფესვთა სისტემის განლაგების თავისებურებანი.

მრავალწლიანი კულტურებისათვის ნიადაგების ოპტიმალურ სიღრმეზე დაპლანტაჟება, აღნიშნული თეორიის შესაბამისად 40-100სმ-ით განისაზღვრება. ნიადაგების ოპტიმალურ სიღრმეზე დაპლანტაჟების წარმოებაში მასობრივი დანერგვა სავალდებულო უნდა გახდეს. ნიადაგების ოპტიმალურ სიღრმეზე დაპლანტაჟების დანერგვა შედარებით გაადვილებულია, რადგან მრავალწლიანი კულტურების გასაშენებლად ტარდება გამოყოფილი ფართობების დეტალური გამოკვლევა. მოკვლეული მასალების საფუძველზე დგება ნიადაგების რუკა. რუკაზე შესაბამისი პირობითი ნიშნების მიხედვით გამოყოფილია ნიადაგური ტიპები, ქვეტიპები, გვარები და ა.შ. რუკას თან ერთვის ნარკვევი, რომელშიც მოცემულია ნიადაგის ყველა ის თვისება, რომელიც განსაზღვრავს ნიადაგების ოპტიმალურ სიღრმეზე დაპლანტაჟებას. მოტანილი მასალების შესაბამისად რუკაზე გადაგვაქვს ამა თუ იმ ნიადაგის დაპლანტაჟების ოპტიმალური სიღრმე დასარგავი ჯიშის ფესვთა სისტემის განლაგების თავისებურებათა მიხედვით. აღნიშნული ოპტიმალური სიღრმის დაცვა სავალდებულოა.

2. ანთროპოგენური ფაქტორის შესახებ: მრავალწლიანი კულტურებისათვის ნიადაგების დაპლანტაჟება ცვლის გენეზისური ჰორიზონტების განლაგებას, ხოლო მათზე მრავალწლიანი კულტურების გაშენება და მათი მოვლა-მოყვანისათვის საჭირო აგროლონისძიებათა კომპლექსის განხორციელება, ნიადაგებში მიმდინარე თვისებათა ცვლილებებს სხვა მიმართულებას აძლევს, რომ არაფერი ვთქვათ დაჭაობებული, დამლაშებული, ბიცობიანი, ეროზირებული, რიყნარი და რეკულტირებული ნიადაგების სოფლის მეურნეობის სამსახურში ჩაყენებაზე.

მორფოლოგიური ნიშნების მიხედვით ყამირი ნიადაგების ჰორიზონტები, როგორც წესი O-A-B-C-ს, ხოლო მრავალწლოვანი კულტურებისათვის ათვისებული ნიადაგებისა კი ABk-ABn-ABw-C იერსახეს ღებულობენ.

ყამირი ნიადაგების მრავალწლიანი კულტურებისათვის ათვისებისა და ხანგრძლივად გამოყენების შედეგად იცვლება მცენარეული საფარი და მას ემატება ამ კულტურების მოვლა-მოყვანისათვის საჭირო აგროლონისძიებათა მთელი კომპლექსი. ეს უკანასკნელი, ნიადაგებზე ზემოქმედების მიხედვით გაცილებით უფრო ძლიერია, ვიდრე პირველი, რაც თავისთავად განაპირობებს ნიადაგებში მიმდინარე თვისებათა ძირეულ ცვლილებებს. აღნიშნულიდან ნათელი ხდება, რომ მრავალწლიანი კულტურებისათვის გამოყენებულ ნიადაგებზე ანთროპოგენური ფაქტორის ზემოქმედების შედეგად, შესაძლებელი ხდება ნიადაგებში, როგორც თვითმოყოფად ცოცხალ ორგანიზმებში მიმდინარე თვისებათა ცვლილება იმ დონეზე, რომელიც განაპირობებს მათი ბუნებისა და გენეზისის შეცვლას. აღნიშნულიდან ნათელი ხდება, რომ **თანამედროვე ტექნიკისა და ტექნოლოგიის პირობებში მრავალწლიანი კულტურების მოვლა-მოყვანის თავისებურებათა შესაბამისად აგროლონისძიებათა კომპლექსის განხორციელება ანთროპოგენურ ფაქტორს ნიადაგთწარმოქმნელ ფაქტორთა შორის წამყვან როლს ანიჭებს.**

3. რეკომენდაციების, სისტემებისა და ტექნოლოგიების შემუშავების შესახებ: ანთროპოგენური ფაქტორის ზემოქმედების შედეგად მრავალწლიანი კულტურებისათვის გამოყენებული ნიადაგების ნაყოფიერება განახევრებულია. ამ ნიადაგებში ჰუმუსის შემცველობის ყოველწლიური შემცირება 1,5-1,7%-ს შეადგენს ანალოგიურ ყამირ ნიადაგთან შედარებით. კვლევა ძირითადად ტარდებოდა საცდელ ნაკვეთებზე და მათ მიმდებარე ყამირ ნიადაგებზე, რითაც მიიღებოდა შესაძლებელი ობიექტური მონაცემები.

მიღებული შედეგების განზოგადებამ დაგვარწმუნა, რომ წარმოებაში მასობრივად დასანერგი რეკომენდაციების შეფასება მხოლოდ მოსავლიანობითა და მიღებული პროდუქციის ხარისხობრივი მაჩვენებლების მიხედვით, არასაკმარისი აღმოჩნდა. ეს თეორია შემუშავებული იყო 3-5 წლიანი ცდების წარმოების შედეგად. ამგვარი ცდებიდან მიღებული მასალების საფუძველზე შეუძლებელი ხდება წარმოებაში დასანერგი რეკომენდაციების ობიექტური შეფასება, იმიტომ, რომ დროის ამ მონაკვეთში მთელი რიგი რეკომენდაციები (სუფთა ანეული, ბოსტნეული კულტურების რიგთაშორისებში მოყვანა და ა.შ.) მოსავლიანობას ზრდის, ხოლო გარკვეული დროის გასვლის შემდეგ ამცირებს მას. ეს უკანასკნელი განაპირობებს აღნიშნული ღონისძიებების ხანგრძლივად გამოყენების შედეგად ნიადაგების თვისებათა გაუარესებას, რაც საბოლოო ჯამში იწვევს მოსავლიანობის შემცირებას.

წარმოებული კვლევების საფუძველზე მიღებული მონაცემების გაანალიზებამ საშუალება მოგვცა აღნიშნული თეორია სრულყოფილი გაგვეხადა. იგი ასე ჩამოყალიბდა: **წარმოებაში მასობრივად დასანერგი რეკომენდაციების შეფასება უნდა ხდებოდეს მოსავლიანობით, მიღებული პროდუქციის ხარისხობრივი მაჩვენებლებითა და ნიადაგში მიმდინარე თვისებათა ცვლილების მიხედვით.**

ნიადაგის მოვლის სისტემებში თუ რომელიმე რეკომენდაცია მის თვისებებს აუარესებს, მისი წარმოებაში მასობრივი დანერგვა ყოვლად დაუშვებელია, თუნდაც ეს რეკომენდაცია გარკვეული პერიოდის განმავლობაში მოსავლიანობას ზრდიდეს.

ამ თეორიის მიხედვით შემუშავებული რეკომენდაციების მწყობრი კომპლექსი გვაძლევს სისტემებს. ასე მაგალითად, ნიადაგების მოვლის, წყლიერ თვისებათა რეგულირების, განოყიერების, მცენარეთა დაცვის, სხვლა-ფორმირების სისტემებს და ა.შ., ხოლო ამ სისტემათა მწყობრი კომპლექსი გვაძლევს: **ამა თუ იმ მრავალწლიანი კულტურებისა და ჯიშების მოვლა-მოყვანის მეცნიერულად დასაბუთებულ სრულყოფილ ტექნოლოგიებს.** აღნიშნულის მიხედვით ამა თუ იმ მრავალწლიანი კულტურის ჯიშებისათვის შემუშავებული ტექნოლოგიის ხანგრძლივად გამოყენების შედეგად ყამირი ნიადაგების ნაყოფიერების შემცირება გამორიცხულია, ე.ი. იგი წარმოადგენს მიწათმოქმედების მეცნიერულად გამართლებულ სრულყოფილ ტექნოლოგიას. სწორედ ასეთი სრულყოფილი ტექნოლოგიების შემუშავება ჯიშურ დონეზე, წარმოადგენს მრავალწლიან კულტურებზე მომუშავე მეცნიერთა გადაუღებელ ამოცანებს.

4. ვენახის რიგთაშორისების ღრმად გაფხვიერების შესახებ: ვენახების რიგთაშორისების პლანტაჟის სიღრმეზე პირველი გაფხვიერება ტარდება რიგთაშორისებით 12-14 წლის ასაკში, ვახის მწკრივებიდან 20სმ-ის დაშორებით. რიგთაშორისების მეორე და მესამე გაფხვიერება ტარდება 10 წლის შემდეგ, ფესვების გადაჭრის ადგილიდან 20-25სმ-ის დაშორებით. მეორე რიგთაშორისების გაფხვიერება ტარდება ორი წლის შემდეგ, აღნიშნული თანმიმდევრობით და არა ყოველ 4-6 წელიწადში ერთხელ ერთსა და

იმავე ადგილას, როგორც ეს მევენახეობის აგროწესებშია მოცემული. რიგთაშორისების პლანტაჟის სიღრმეზე გაფხვიერებისას შეიტანება PK-ს 12-14 წლის დოზა ერთჯერადად, ხოლო N-ის სრული დოზა აგროწესების მიხედვით.

ვენახების რიგთაშორისების ღრმად გაფხვიერება არსებული მეთოდით თავისთავად განაპირობებს 4-6 წლის წინათ ფესვების გადაჭრის ადგილზე რეგენერირებული ფესვების მთლიანად მოცილებას. ამას ემატება ისიც, რომ ერთსა და იმავე ადგილას ფესვების გადაჭრის შედეგად გამსხვილებული ფესვი ზიანდება (იგლიჯება), რაც მკვეთრად ამცირებს რეგენერაციის უნარს. აღნიშნული, თავისთავად განაპირობებს ვენახების რიგთაშორისების რეკომენდებული მეთოდით ღრმად გაფხვიერების პერსპექტიულობას.

მევენახეობის აგროწესების მიხედვით რიგთაშორისების ღრმად გაფხვიერების მიზანს წარმოადგენს ნიადაგების სიმკვრივის შემცირება, რამაც უნდა განაპირობოს ნიადაგების აიროვანი და წყლიერი თვისებების გაუმჯობესება. ჩვენს მიერ წარმოებული კვლევების შედეგად ნათლად დასტურდება, რომ არსებული ღონისძიება ნიადაგების სიმკვრივეს კი არ ამცირებს არამედ ზრდის. ე.ი. ნიადაგი კი არ ფხვიერდება, არამედ ისერება და გვერდებზე იტკეპნება.

ვენახებში რიგთაშორისების პლანტაჟის სიღრმეზე გაფხვიერება განაპირობებს ნიადაგების ფიზიკური და წყლიერი თვისებების გაუმჯობესებას, ხოლო ფესვების რიგებიდან თანდათან დაშორების მიხედვით ჩაჭრა ერთი ვაზიდან ახლადწარმოქმნილი ფესვების რაოდენობას, მათი ზედაპირის ფართობსა და საერთო სიგრძეს ორჯერ, ხოლო საშუალო საჰექტარო მოსავლიანობას 20-40%-ით ზრდის.

აღნიშნულიდან ნათელი ხდება, რომ **ვენახების რიგთაშორისების პლანტაჟის სიღრმეზე გაფხვიერება და ფესვების რიგებიდან თანდათანობით დაშორების მიხედვით ჩაჭრა ტარდება მხოლოდ მაშინ, როდესაც ნიადაგის სიმკვრივე კრიტიკულ ზღვარს მიუახლოვდება, ხოლო ფესვების უმეტესი ნაწილის დიამეტრი გადაჭრის ადგილას 15 მმ-ზე მეტს შეადგენს.**

5. მრავალწლიან კულტურებში ნაყოფთცვლის შესახებ: მემცენარეობაში ნაყოფთცვლა ის ძირითადი აგროლონისძიებაა, რომელიც საქართველოში ამჟამადაც წარმატებით გამოიყენება. იგი წინაარსებულ სისტემებთან შედარებით ნიადაგების ნაყოფიერებას უკეთესად ინარჩუნებდა. ჩვენმა მხვნელ-მთესველმა კარგად იცოდა ნაყოფთცვლის დიდი მნიშვნელობა. ნაყოფთცვლითი სისტემა აგრონომიური მეცნიერების უდიდეს მიღწევას წარმოადგენდა. იგი მიზნად ისახავდა ნიადაგების ნაყოფიერების გაუმჯობესებას და ხარისხოვანი სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტებით მოსახლეობის უზრუნველყოფას. ნაყოფთცვლის სისტემის ბაზაზე სხვადასხვაგვარი მრავალმინდვრიანი თესლობრუნვები შეიქმნა. მიწათმოქმედების ამ სისტემამაც ვერ შეინარჩუნა ნიადაგების ნაყოფიერება, რამაც თავისთავად განაპირობა ნაყოფთცვლის სისტემაში მრავალწლიანი ბალახების ხვედრითი წილის თანდათანობითი ზრდა, რამაც მყარი საფუძველი ჩაუყარა ნათესბალახიან სისტემებზე გადასვლას. ნათესბალახიანი სისტემები წარმოადგენს სოფლის მეურნეობის პრობლემების გადაჭრის ყველაზე სრულყოფილ სისტემას. მიუხედავად მისი დიდი მნიშვნელობისა, შეუძლებელი ხდება მრავალწლიან კულტურებში მისი გამოყენება მათი მოვლა-მოყვანის თავისებურებათა გამო.

სამოცი წლის განმავლობაში ვიკვლევდით, ნათესბალახიან სისტემას იმავე როლის შესრულება შეეძლო თუ არა, რასაც იგი ასრულებდა მემინდვრეობაში. წარმოებული კვლევით მიღებული მონაცემები ნათლად ადასტურებს, რომ ნათესბალახიანი სისტემები წარმატებით უნდა იქნას გამოყენებული მრავალწლიან კულტურებში. მრავალწლიან კულტურებში უნდა ითესებოდეს ისეთი ბალახები, რომლებიც მრავალწლიანი კულტურების მიერ გამოყოფილ და მათთვის არასასურველ ნივთიერებებს შეითვისებენ და თავიანთი ორგანიზმის საშენ მასალად გამოიყენებენ, ხოლო ამ უკანასკნელთა მიერ გამოყოფილი ნივთიერებები უნდა ასტიმულირებდნენ ძირითადი კულტურების ზრდა-განვითარებას. მრავალწლიან კულტურებში, მათი მოყვარული ბალახების სისტემატური თესვა ზრდის ნიადაგების ნაყოფიერებას და მოსავლიანობას, ზღუდავს ქლოროზოვან დაავადებასა და სიდამპლეების გავრცელებას, აგვაცილებს ნიადაგების მოლლას (ალელოპათიას). ე.ი. ასრულებს ნაყოფთცვლის მაგივრობას და ნაბაღარ და ნავენახარ ნიადაგებზე მათ შეუსვენებლად იმავე კულტურების კვლავწარმოების სრულ გარანტიას იძლევა.

ზემოაღნიშნულიდან ნათელი სდება, რომ **ესა თუ ის სახეობები და აგროკულტურები ნიადაგებს ამზადებენ არა თავისთვის, არამედ სხვა სახეობებისა და სხვა აგროკულტურებისათვის.** ეს თეორია გამოდინარეობს ბუნებრივი კანონზომიერებიდან. ამ თეორიის მიხედვით ტარდებოდა მრავალწლიანი კულტურებისათვის გამოყენებული ნიადაგების ნაყოფიერების მართვა.

მრავალწლიანი კულტურების მოყვარული ბალახების შერჩევა და მათი რაციონალურად გამოყენება ამ დარგებში მოღვაწე მკვლევართა გადაუდებელი ამოცანაა.

6. მრავალწლიანი კულტურებისათვის გამოყენებულ ნიადაგებში ნაყოფიერების რეგულირების შესახებ: მრავალწლიანი კულტურების ნიადაგებზე, მათი მოყვარული ბალახების რაციონალურად გამოყენება სრულყოფილად ასრულებს ნაყოფთცვლითი სისტემის მაგივრობას, რაც თავისთავად გამოირიცხავს ნიადაგების მოლლას (ალელოპათიის მოვლენებს), ე.ი. მრავალწლიანი კულტურების ნიადაგებშიც იგი

ასრულებს იმავე როლს, რასაც იგი ასრულებდა მინდვრის კულტურებში, რაც თავისთავად ადასტურებს ნიადაგების ნაყოფიერების ზრდას.

ბალახები ზრდის პროცესში ფესვებიდან გამოყოფენ ორგანულ მჟავებს, რაც ზრდის ნიადაგების მჟავიანობას. მჟავიანობის ზრდა განაპირობებს სამვალენტიანი რკინის გადაყვანას ორვალენტური რკინაში, რომელიც უერთდება ორგანულ მჟავებს, წარმოიქმნება ბუნებრივი ხელატები, ე.ი. რკინის ორგანული ნაერთები, საიდანაც მცენარეები ითვისებენ რკინას, რაც ზღუდავს ქლოროზოვანი დაავადების გავრცელებას.

ბალახებიდან მიღებული ბიომასებისაგან, მრავალწლიანი კულტურებისათვის გამოყენებული ნიადაგებში ჩაკეთებისა და მათზე მიკროორგანიზმების ზემოქმედების შედეგად წარმოიქმნება ჰუმუსი, რომელსაც გააჩნია ერთგვარი მწებაობის უნარი. ახლად წარმოქმნილი აქტიური ჰუმუსი განაპირობებს მიკროაგრეგატების შექმნას, რაც თავისთავად წარმოქმნის აგრონომიულად სრულფასოვან მაკროაგრეგატებს. ნიადაგებში სტრუქტურული აგრეგატების ზრდა განაპირობებს ფიზიკური და წყლიერი თვისებების გაუმჯობესებას.

ბიომასების ნიადაგებში ჩაკეთებისა და მასზე მიკროორგანიზმების ზემოქმედების შედეგად იზრდება არამარტო ჰუმუსის, არამედ საკვები ელემენტების შემცველობაც. აღნიშნული პროცესების ინტენსივობის შესაბამისად იზრდება ჰუმუსისა და საკვები ელემენტების მარაგები, ე.ი. იზრდება ნიადაგების ნაყოფიერება, რაც იძლევა სრულ გარანტიას ნიადაგების ნაყოფიერების რეგულირების საფუძვლების შესაქმნელად.

წარმოებული კვლევის შედეგად ნათელი ხდება, რომ მრავალწლიანი კულტურებში, მათი მოყვარული ბალახების სისტემატური წარმოება უზრუნველყოფს: ნიადაგების სრულ დაფარულობას, ჰაერში ჟანგბადის შემცველობის ზრდას, ასიმილაციის პროცესების გაძლიერებას, მინიმალურ დამუშავებას, სახნავკვედა ფენების დაწიდვისა და ორგანული სასუქების გამოყენების შემცირებას, შთანთქმითი ტევადობის ზრდას, რაც ამ ნიადაგების შეუსვენებლად მრავალწლოვანი კულტურების კვლავალწარმოების სრულ გარანტიას იძლევა.

ზემოთ აღნიშნულიდან ნათელი ხდება, რომ **მრავალწლიანი კულტურებისათვის გამოყენებული ნიადაგების ნაყოფიერების რეგულირება წარმატებით ხორციელდება ნათესბალახიანი სისტემების რაციონალური გამოყენებით.**

რეკომენდებული თეორიების მიხედვით რეკომენდაციების, სისტემებისა და მითუმეტეს, ტექნოლოგიების სრულყოფილად შემუშავება და მათი წარმოებაში მასობრივად დანერგვა, მიწათმოქმედების კულტურის ამალგების სრულ გარანტიას იძლევა.

Theoretic Basis for Enhancing Perennial Culture Farming

J. Oniani-Academician Georgian Academy of Agricultural Sciences

Key words: soil, degraded, anthropogenic, plantation, recommendation, system, technology, fertility, wear, recovery, increase, regulation, seeded grass systems.

Abstract

Based on the analysis of the sixty-yearlong field, vegetation, miniature, lysimetric and laboratory research completely new theories for recovery, improvement and regulation of the degraded perennial culture soil are developed:

1. Optimal depth of soil plantation is defined by: thickness of humus layers, their fertility, properties of lower layers of soil and the characteristics of the root system arrangement of the perennial cultures;
2. With present-day technics and technologies and the characteristics of harvesting of the perennial cultures, for the agricultural activities, anthropogenic factor holds the leading role among the soil formation factors;
3. The evaluation of the recommendations to be applied in the production should be based on crop capacity, quality characteristics of the obtained product and changes in the soil characteristics;
4. Mellowing between the vineyard lanes at the depth of the plantation and cutting of the roots sequentially from the lanes is carried out only when the soil densities are close to the critical limit and the diameter of the most of the roots reach 15mm and above at the place of the cut;
5. Some varieties and cultures are preparing the soil not for themselves, but for other varieties and cultures;
6. Regulation of soil fertility for the perennial cultures is carried out successfully by the rational use of the seeded grass.