

**მინდორსაცავი ზოლების გავლენა აღმოსავლეთ
საქართველოს არიდული (სტეპის) ქვეზონის
სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგებზე და მათი
მნიშვნელობა ნიადაგის ზედა, ნაყოფიერი ფენის
დაცვისა და ეროზიის პრევენციისათვის**

ლელა კახნიაშვილი

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო
უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო და საინჟინრო
ფაკულტეტზე მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების
მოთხოვნის შესაბამისად*

სიცოცხლის შემსწავლელ მეცნიერებათა
(ბუნებათსარგებლობა MBA)

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: იოაჰიმ პუე, პროფესორი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2016

როგორც წარმოდგენილი სამაგისტრო ნაშრომის ავტორი, ვაცხადებ, რომ ნაშრომი წარმოადგენს ჩემს ორიგინალურ ნამუშევარს და არ შეიცავს სხვა ავტორების მიერ აქამდე გამოქვეყნებულ, გამოსაქვეყნებლად მიღებულ ან დასაცავად წარდგენილ მასალებს, რომლებიც ნაშრომში არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად.

ლელა კახნიაშვილი, 03.06.2016

აბსტრაქტი

აღმოსავლეთ საქართველოს არიდულ ზონაში არსებული კლიმატური პირობები განსაკუთრებით უარყოფითად აისახება სახნავ-სათეს ნიადაგებზე. ზონისათვის დამახასიათებელი მაღალი ტემპერატურა, ხანგრძლივი გვალვები, ძლიერი ქარები და ნალექების სიმცირე ანთროპოგენულ ფაქტორებთან ერთად ხელს უწყობს ნიადაგის ეროზიას. დადგინდა, რომ აღნიშნული კლიმატური მაჩვენებლები ბოლო 20 წლის განმავლობაში საგრძნობლად არის გაზრდილი. გარდა ამისა, საბჭოთა კავშირის დროს ხელოვნურად გაშენებული დაცვითი ნარგაობები 90-იანი წლების ენერგო კრიზისის დროს გაიჩეხა რამაც ნიადაგებზე ზეწოლა და ეროზიული პროცესები გააძლიერა. ვარაუდობენ, რომ კლიმატის მოსალოდნელი ცვლილებები კიდევ უფრო გაამძაფრებს აღნიშნულ პროცესებს და საადაპტაციო და პრევენციული ღონისძიებების გატარება აუცილებელი გახდება. აქედან გამომდინარე, არსებულ ლიტერატურასა და პრაქტიკულ კვლევაზე დაყრდნობით, ნაშრომის ფარგლებში შეფასდა მინდორსაცავი ზოლების ნიადაგდაცვითი მნიშვნელობა. პრაქტიკული კვლევა შირაქის ვაკეზე მდებარე სავარგულზე ჩატარდა. მინდორსაცავი ზოლით დაცულ და დაუცველ ტერიტორიაზე გაიზომა ნიადაგის ზედა, ნაყოფიერი ფენის (A ჰორიზონტი) სიღრმე. სავარგულზე გამოკვლეული 7 რიგი (თითოეულში 10 სინჯი გაიზომა) სხვადასხვა მანძილით იყო დაშორებული მინდორსაცავი

ზოლიდან. მიღებულმა შედეგებმა აჩვენა ნიადაგის ზედა, ნაყოფიერი ფენის სიღრმის (A ჰორიზონტი) მნიშვნელოვანი სხვაობა მინდორსაცავი ზოლით დაცულ და დაუცველ ტერიტორიას შორის. მინდორსაცავ ზოლთან ყველაზე ახლოს მდებარე რიგში ნიადაგის ზედა, ნაყოფიერი ფენის(A ჰორიზონტი) საშუალო სიღრმე თითქმის 30სმ-ით აღემატება ყველაზე შორს მდებარე რიგში მიღებულ საშუალო სიღრმეს. რადგან, მინდორსაცავიდან ყველაზე დიდ მანძილზე(110მ) ნიადაგის ზედა ფენის საშუალო სიღრმემ მხოლოდ 0,5სმ შეადგინა ეს მანძილი შეფასდა როგორც დაუცველი ტერიტორია, რომელზეც მინდორსაცავი ზოლის გავლენა აღარ ვრცელდებოდა. გაზომილმა მონაცემებმა აჩვენეს ნიადაგის ზედა, ნაყოფიერი ფენის სიღრმის შემცირება მინდორსაცავი ზოლიდან დაშორების ზრდასთან ერთად(თუმცა არა უწყვეტად).

მიღებული შედეგები ერთმნიშვნელოვნად ადასტურებს მინდორსაცავი ზოლების ნიდაგდაცვით მნიშვნელობას. ბუნებრივად და ხელოვნულად შექმნილი ექსტრემალური პირობების მიუხედავად მინდორსაცავ ზოლებს შეუძლიათ ნიადაგის ზედა, ნაყოფიერი ფენის დაზიანების პრევენცია. ამიტომ, კლიმატის არსებულ და მოსალოდნელ ცვლილებებთან ადაპტაციისთვის მინდორსაცავი ზოლების გამოყენება იქნება საუკეთესო საშუალება.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: არიდული ნიადაგი, ეროზია, მინდორსაცავი ზოლები, კლიმატის ცვლილება

Abstract

In eastern Georgia climate conditions of arid zone have particularly negative impact on arable lands. Prevailing high temperatures, prolonged droughts, strong winds and low precipitations together with anthropogenic factors contributes soil erosion in the zone. It is estimated that in the last 20 years such climate indicators are significantly increased. At the same time, during the energy crisis in the nineties were cut down artificial protective plantations which were made in the Soviet time, therefore increased pressure on soil and intensified erosion processes. It is supposed, that the expected climate change will further aggravate the processes and the adaptive and preventive measures will be necessary. Therefore, as part of thesis work on the basis of the existing literature and practical research was estimated soil protection function of shelter belts. Practical Research was made on Shiraki vale located agriculture land. On the protected and unprotected area were measured depth of topsoil (A horizon). On the arable land researched 7 rows (each row contained 10 samples) which were located at the different distance from the shelter belts. The results showed significant difference of topsoil (A horizon) depth between protected and unprotected areas. Nearest row from shelter belts contained nearly 30cm more average topsoil (A horizon) depth than the most remote row. As the average depth of topsoil at the greatest distance (110 m) from shelter belts was measured just 0.5 cm, this distance was evaluated as a vulnerable area, which no

longer applied effect of shelter belts. Measured dates showed, that the depth of topsoil (A horizon) decreased when the distance from shelter belts was increased (although not continuously). The results clearly indicate the importance of shelter belts for soil protection. In spite of naturally or artificially created extreme conditions shelter belts have possibility to prevent the damage of topsoil. Therefore, for the current and future climate change adaptation to use shelter belts would be the best way.

Key words: arid soil, erosion, shelter belts, climate change

მადლობა

აღნიშნული ნაშრომის დაგეგმვა განხორციელებაში დახმარებისათვის მადლობას ვუხდით სამაგისტრო ნაშრომის ხელმძღვანელს ბატონ იოაჰიმ პუეს.

ასევე მადლობას ვუხდით ბატონ შტეფან მელმს, სოსლან კახნიაშვილსა და რამაზ ჯანაშვილს საველე კვლევის ჩატარებაში გაწეული დახმარებისათვის.