

ტყის მართვის პრაქტიკის გავლენა ხის კლასების სტრუქტურაზე წიფლნარ
ტყეებში: რაოდენობრივი და მოცულობითი ანალიზი

ვაჟა სულთანოვი

*სამაგისტრო ნაშრომი წარმოდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტზე ბუნების დაცვისა და
მეტყვევობის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნების შესაბამისად*

ბუნების დაცვისა და მეტყვევობის სამაგისტრო პროგრამა

სამეცნიერო ხელმძღვანელები: ასოც. პროფესორი ზურა ჯავახიშვილი, ეკოლოგიის
მეცნიერებათა დოქტორი ილია აკობია



ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი 2026

“როგორც წარდგენილი 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.

ვაჟა სულთანოვი

15.06.2026“

აბსტრაქტი

წინამდებარე სამაგისტრო ნაშრომი შეისწავლის ტყის მართვის პრაქტიკის გავლენას აღმოსავლური წიფლის (*Fagus orientalis*) ხის ხარისხობრივი კლასების - სამასალე, ნახევრად სამასალე, საშეშე და გადატეხილი ხეების - რაოდენობრივ და მოცულობით სტრუქტურაზე. კვლევის აქტუალობა განპირობებულია საქართველოს წიფლნარი ტყეების ეკოლოგიური და ეკონომიკური მნიშვნელობით და ასევე ბოლო ათწლეულებში ტყის რესურსების შემცირებისა და დეგრადაციის ტენდენციით.

კვლევის მიზანია წიფლნარ ტყეებში ხის კლასების (სამასალე, ნახევრად სამასალე, საშეშე და გადატეხილი) რაოდენობრივი და მოცულობითი სტრუქტურის შეფასება და იმ ფაქტორების გამოვლენა, რომლებიც ტყის მართვის პრაქტიკის ფარგლებში განსაზღვრავენ მათ ფორმირებას. ნაშრომი ფოკუსირებულია ტყის მართვის პრაქტიკის გავლენაზე, კერძოდ, რამდენად და როგორ განსხვავდება სამასალე, საშეშე და ნახევრად სამასალე ხეების წილი და კუბატურა სხვადასხვა მართვის პირობებში (მაგალითად, დაცულ და არადაცულ ტერიტორიებზე ან განსხვავებული ინტენსივობის გამოყენების პირობებში).

კვლევის ჰიპოთეზის მიხედვით, ტყის მართვის განსხვავებული პრაქტიკები მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს ტყეებში ხის კლასების სტრუქტურას და გავლენას ახდენს როგორც მათ რაოდენობრივ განაწილებაზე, ისე მოცულობით მაჩვენებლებზე.

შესაბამისად, ნაშრომი პასუხობს შემდეგ ძირითად საკვლევ კითხვებს: 1) როგორია სამასალე, საშეშე და ნახევრად სამასალე და გადატეხილი ხეების რაოდენობრივი და

მოცულობითი წილი წიფლნარ ტყეებში? 2) როგორ განსხვავდება ეს მაჩვენებლები სხვადასხვა მართვის რეჟიმის პირობებში? 3) რა ფაქტორები (მაგალითად, ჭრის ინტენსივობა, დაცვის სტატუსი და მენეჯმენტის ტიპი) ახდენს გავლენას ხის კლასების სტრუქტურის ფორმირებაზე? 4) არსებობს თუ არა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავებები სხვადასხვა ტერიტორიებს შორის?

-თითოეულ საკვლევ ტერიტორიაზე შედარდა ხეების რაოდენობა ჰექტარზე (Tree/ha) და მერქნის მოცულობა ჰექტარზე (V/ha) ხარისხობრივი კლასების მიხედვით. ჯამში გაანალიზდა 133 სანიმუშო ფართობი, საიდანაც 61 მდებარეობდა დაცულ ტერიტორიებზე, ხოლო 72 - მიმდებარე არადაცულ ტყეებში.

მიღებულმა შედეგებმა აჩვენა, რომ დაცულ და არადაცულ ტერიტორიებს შორის განსხვავებები ყველა რეგიონში არაერთგვაროვანია. ზოგიერთ შემთხვევაში სამასაღე ან ნახევრად სამასაღე მერქნის უფრო მაღალი მაჩვენებელი დაცულ ტერიტორიებზე დაფიქსირდა, თუმცა ცალკეულ რეგიონებში, მაგალითად ბორჯომ-ხარაგაულსა და კინტრიშში, გარკვეული ხარისხობრივი კლასები უფრო მაღალი იყო სამეურნეო ტყეებში. მონაცემების ასეთი მერყეობა საბოლოო ჯამში აისახა სტატისტიკაზე, და ჯგუფებს შორის განსხვავება არასარწმუნო აღმოჩნდა.

საერთო ჯამში, კვლევა აჩვენებს, რომ დაცულ და არადაცულ წიფლნარ ტყეებს შორის განსხვავებები არსებობს, თუმცა ისინი ყოველთვის მკვეთრი და ერთმნიშვნელოვანი არ არის. მიღებული შედეგები ხაზს უსვამს ტყის მართვის გრძელვადიანი ისტორიის, ადგილობრივი პირობებისა და მდგრადი სატყეო პრაქტიკის მნიშვნელობას წიფლის კორომების ხარისხობრივი სტრუქტურის ფორმირებაში. ნაშრომის შედეგები შეიძლება გამოყენებულ იქნას საქართველოს წიფლნარი ტყეების მართვის გაუმჯობესების, კონსერვაციული ღონისძიებების დაგეგმვისა და მდგრადი ტყითარგებლობის მიმართულებით.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: აღმოსავლური წიფელი, ტყის მართვა, დაცული ტერიტორიები, სამასალე მერქანი, საშეშე მერქანი, ტყის ეროვნული ინვენტარიზაცია, ხის კლასები.

Abstract

This master's thesis investigates the impact of forest management practices on the quantitative and volumetric structure of wood quality classes—specifically timber, semi-timber, fuelwood, and broken trees—of Oriental beech (*Fagus orientalis*). The relevance of this study is driven by the ecological and economic significance of beech forests in Georgia, alongside the recent decades' trend of forest resource depletion and degradation. The primary objective is to assess the quantitative and volumetric structure of these tree classes in beech forests and to identify the factors within forest management frameworks that determine their formation. The research focuses on the impact of management practices, specifically examining how and to what extent the proportion and volume of timber, semi-timber, and fuelwood trees vary under different management conditions (e.g., protected vs. unprotected areas, or under varying intensities of forest use).

The study hypothesizes that different forest management practices significantly shape the structure of tree classes, influencing both their quantitative distribution and volumetric parameters. Consequently, the thesis addresses the following key research questions: 1) What is the quantitative and volumetric proportion of timber, semi-timber, and fuelwood trees in beech forests? 2) How do these parameters differ under various management regimes? 3) What factors (e.g., logging intensity, protection status, and management type) influence the structural formation of tree classes? 4) Are there statistically significant differences between different territories?

Methodology: In each study area, the number of trees per hectare (Tree/ha) and the wood volume per hectare (V/ha) were compared across quality classes. A total of 133 sample plots were analyzed, of which 61 were located within protected areas and 72 in adjacent unprotected (managed) forests.

Results and Conclusion: The results demonstrated that differences between protected and unprotected areas are inconsistent across regions. In some instances, higher indicators for timber or semi-timber wood were recorded in protected areas; however, in certain regions, such as Borjomi-Kharagauli and Kintrish, particular quality classes showed higher values in managed forests. This variability in data was ultimately reflected in the statistical analysis, rendering the differences between the groups statistically insignificant. Overall, the study indicates that while variations exist between protected and unprotected beech forests, they are not always pronounced or clear-cut. The findings highlight the importance of long-term forest management history, local conditions, and sustainable forestry practices in shaping the quality structure of beech stands. The outcomes of this research can be utilized to improve the management of beech forests in Georgia, plan conservation measures, and advance sustainable forest utilization.

Keywords: Oriental beech, forest management, protected areas, merchantable timber, firewood, National Forest Inventory, tree classes.