

„ საქართველოში გავრცელებული ქართული მუხის (*Quercus petraea* subsp. *iberica*) ფოთლის ფორმის და ზომის ცვლილების დადგენა ტრადიციული მორფომეტრიული და თანამედროვე მორფომეტრიულ-გეომეტრიული მეთოდის გამოყენებით “

რუსუდან სვინაძე

სამაგისტრო ნაშრომი წარმოდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტზე ეკოლოგიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიშების მოთხოვნის შესაბამისად

ეკოლოგიის სამაგისტრო პროგრამა

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ჟანა ეხვია, დოქტორი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2025

აბსტრაქტი

საქართველოში გავრცელებულ ქართულ მუხას (*Quercus petrea* subsp. *iberica* Steven ex M. Bieb.) ახასიათებს მორფოლოგიური ადაპტაციის უნარი გარემო ფაქტორების ცვლილების შესაბამისად. ფოთლი ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ორგანოს წარმოადგენს მცენარისთვის, რადგან, მისი ფუნქციიდან გამომდინარე მჭიდრო კავშირს ამყარებს გარემოსთან. ხოლო ეგზოგენური ფაქტორები გავლენას ახდენს მის მორფოლოგიაზე. ტრადიციული მორფომეტრიული და თანამედროვე მორფომეტრიულ-გეომეტრიული მეთოდის გამოყენებით, ჩვენ შევისწავლეთ ქართული მუხის 10 პოპულაციის 6 რეგიონიდან ფოთლის მორფოლოგიური ცვალებადობა. კვლევის შედეგად, ერთგანზომილებიანი (ANOVA) და მრავალგანზომილებიანი (PCA, CVA) სტატისტიკური ანალიზის გამოყენებით, დავადგინეთ რეგიონების მიხედვით პოპულაციათაშორისი ვარიაბელურობა ფოთლის ფარმასა და ზომას შორის და გამოვყავით ფიზიკურ-გეოგრაფიული გარემოს მნიშვნელოვანი ზეგავლენა, როგორცაა ედაფური და კლიმატ ფაქტორები. დამატებით, თანამედროვე გეომეტრიული მორფომეტრია სიზუსტის მაღალი გარჩევადობით შესაძლოა განვიხილოთ, როგორც ხელმისაწვდომი და იაფი მეთოდი მცენარეთა უნიკალური რეაქციების შესასწავლად ცვალებად გარემო პირობებზე. მიღებული შედეგით შეგვიძლია სამომავლოდ დავგეგმოთ ქართული მუხის საკონსერვაციო სტრატეგია, რომელიც დაეხმარება მცენარეს სტრესის დასაძლევად კლიმატის ცვლილების ფონზე.

Abstract

The Georgian oak (*Quercus petraea* subsp. *iberica* Steven ex M. Bieb.), widespread in Georgia, exhibits a capacity for morphological adaptation in response to environmental changes. The leaf, as one of the plant's most important organs, maintains a close interaction with the environment due to its physiological functions, and its morphology is strongly influenced by exogenous factors. Using both traditional morphometric and modern geometric morphometric methods, we examined the leaf morphological variation in ten populations of *Quercus petraea* subsp. *iberica* from 6 regions. In our study, we employed both traditional morphometric and modern geometric morphometric methods to investigate the leaf morphological variations across ten populations of Georgian durmast oak. Statistical analyses, including ANOVA, PCA, and CVA, revealed significant differences in leaf shape and size among the studied regions, indicating that the physical and geographical environment, such as soil and climatic conditions, has a significant impact on interpopulation variation in leaf shape and size species' uniStatistical analyses, including ANOVA, PCA, and CVA, revealed significant differences in leaf shape and size among the studied regions. These findings indicate that the physical and geographical environment, such as soil and climatic conditions, significantly impacts interpopulation variation in leaf shape and size, reflecting the species' unique responses to differing environmental conditions. These findings can inform the development of a conservation strategy for the Georgian oak, enhancing the species' resilience to environmental stressors in the face of ongoing climate change.

განაცხადი

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.

რუსუდან სვინაძე 27.06.2025.