

მაღალმთის ადრეგაზაფხულის გეოფიტის *Galanthus platyphyllus*-ის
ეკოლოგიური კვლევა ცენტრალურ კავკასიონზე

თამარ ქურიძე

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტზე ეკოლოგიის
მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნების შესაბამისად*

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და მედიცინის ფაკულტეტის სამაგისტრო
პროგრამა: ეკოლოგია

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ოთარ აბდალაძე, პროფესორი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2025

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.

თამარ ქურიძე, 2025

აბსტრაქტი

ადრეგაზაფხულის გეოფიტის, კავკასიის ენდემის, იშვიათი და ეკონომიკური მნიშვნელობის სახეობის *Galanthus platyphyllus*-ის მაღალმთის სტრეს-დომინანტური გარემოსადმი ადაპტაციის მექანიზმების გამოვლენის და მისი პოპულაციის აქტუალური ეკოლოგიური მდგომარეობის შეფასების მიზნით, ჯვრის უდ.-ის მიდამოებში (ცენტრალური კავკასიონის აღმოსავლეთი ნაწილი; 2330-2360 მ ზღ. დ.) შესწავლილ იქნა: მიკროკლიმატი (სინათლისა და ტემპერატურის რეჟიმები, ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა), ედაფური ფაქტორები (pH, მინერალური ელემენტების - ნატრიუმი, ფოსფორი, კალიუმი- კონცენტრაცია, ნიადაგის ტენიანობა, ელექტროგამტარობა და ტემპერატურა), ფოთოლში ქლოროფილის შემცველობა, ფოთლის თერმორეზისტენტულობა, პროექციული დაფარულობა და რიცხოვნობა. აღსანიშნავია, რომ ჩვენი კვლევა ამ სახეობის ფუნქციური ეკოლოგიის საკითხების შესწავლის პირველი მცდელობაა. დადგინდა, რომ ვეგეტაციის დასაწყისში მკაცრი მიკროკლიმატური და ედაფური ფაქტორები ხელს ვერ უშლიან აქტიური ზრდა-განვითარების პროცესებს. მცენარის შესწავლილი ეკოლოგიური მახასიათებლები მცენარის სასიცოცხლო რესურსების მობილიზაციის მაღალ დონეზე მეტყველებენ. ფოთოლში ქლოროფილის კონცენტრაციის რადიკალური და სწრაფი მატება თოვლიდან გამოსვლისთანავე და ყვავილობის შემდგომ - კლება უნდა მივიჩნიოთ ადრეგაზაფხულის გეოფიტის სპეციფიკური ენდოგენური რიტმის გამოვლინებად და მნიშვნელოვან ადაპტაციად. ჰაერის ტემპერატურა ის მთავარი ეკოლოგიური ფაქტორია, რომელიც ყველაზე მეტად მოქმედებს ამა თუ იმ ფუნქციურ მაჩვენებელზე. პოპულაცია, მისი გავრცელების ჰეტეროგენური ხასიათიდან და არცთუ დიდი რიცხოვნობიდან გამომდინარე, მოწყვლადად უნდა მივიჩნიოთ. ამიტომ მისთვის უფრო სახიფათო ანთროპოგენური ფაქტორი უნდა იყოს. გამოვლენილი ზოგიერთი ადაპტაციური მექანიზმი გარკვეულწილად დაკავშირდა პოპულაციის თანამედროვე ეკოლოგიურ მდგომარეობასთან. შეიქმნა მონაცემთა ბაზა და საფუძველი ჩაეყარა კონკრეტული ბუნებრივი მცენარეული რესურსის ხანგრძლივ მონიტორინგს მისი დაცვა-აღდგენისა და მდგრადი გამოყენების მიზნით.

Abstract

To identify the mechanisms of adaptation of the early spring geophyte, Caucasian endemic, rare and economically significant species - *Galanthus platyphyllus* to high-elevation stress-dominant environments and to assess the current ecological status of its population, the study was conducted in the vicinity of Jvari Pass (Eastern part of the Central Great Caucasus; 2330–2360 m a.s.l.). The following indices were measured: Microclimate (light and temperature regimes, air humidity), edaphic factors (pH, concentration of mineral elements - NPK, soil water content, electrical conductivity - EC, and temperature - T), leaf chlorophyll content (a+b), leaf thermoresistance, plant cover and species number. It was determined that severe microclimatic and edaphic factors at the beginning of vegetation period do not hinder active growth and development processes. The ecological characteristics of the plant indicate a high level of mobilization of its vital resources. The sharp and rapid increase of chlorophyll concentration in leaves immediately after emerging from under the snow, followed by a decline after flowering, should be considered as manifestation of the specific endogenous rhythm of the early spring geophyte and an important adaptation mechanism. Air T was identified as the main ecological factor, significantly affecting various functional indicators. Given the heterogeneous nature of its distribution and its relatively small size, this population should be considered vulnerable. Therefore, anthropogenic factors pose a greater threat to its survival. Our study represents the first attempt to learn more about the functional ecology matters of this species. Certain identified adaptive mechanisms are linked to the current ecological condition of the population. A database has been created which could be the foundation for long-term monitoring of this specific natural plant resource, aimed at its protection, restoration, and sustainable use.

მადლობა

ამ ნაშრომის მომზადებაში გაწეული დახმარებისათვის მადლობას მოვახსენებ ჩემს სამეცნიერო ხელმძღვანელს, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორს, ოთარ აბდალაძეს, მისი აქტიური ჩართულობისთვის ნაშრომის მომზადების ყოველ ეტაპზე, გაზიარებული ცოდნის, მოცემული რჩევებისა და შენიშვნებისათვის. აგრეთვე მადლობას ვუხდის მკვლევარ თამარ ჯოლოხავასა და მკვლევარ ჟანა ეხვიას სტატისტიკურ ანალიზში გაწეული დახმარებისთვის და საველე მასალების შეგროვებასა და დამუშავებაში მონაწილე თითოეულ სტუდენტს.