

Conclusion

This study demonstrates that the structural complexity of understory vegetation is a decisive factor influencing the outbreak dynamics of *Cydalima perspectalis* in the native *Buxus colchica* stands of western Georgia. The results confirm a direct link between high vegetation density and increased pest damage, driven by the formation of stable microhabitat conditions. By providing a "buffered" environment, dense thickets of *Amorpha fruticosa* and *Smilax excelsa* significantly enhance the survival and overwintering success of box tree moth larvae.

The findings highlight a potent ecological synergy: invasive and aggressive native plants do not merely coexist with forest pests but actively reshape the forest architecture to favor pest persistence. The role of climbing vines as protective cover further accelerates the degradation of the indigenous boxwood understory. These interactions suggest that the decline of *Buxus colchica* is not an isolated entomological event but a complex ecosystem-level shift driven by multiple biological invasions and structural changes in the understory.

References

1. Elton, C.S. (1958). The Ecology of Invasions by Animals and Plants. University of Chicago Press.
2. Gokturk, T. (2011). A new pest of *Buxus colchica* in Turkey: *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae). Journal of the Faculty of Forestry, Artvin Coruh University, 12(2), 112-115.
3. Pyšek, P., & Richardson, D.M. (2010). Invasive species, environmental change and management. Annual Review of Environment and Resources, 35, 25-55.
4. Levine, J.M., Vilà, M., D'Antonio, C.M., et al. (2003). Mechanisms underlying the impacts of exotic plant invasions. Proceedings of the Royal Society B, 270, 775-781.
5. Gokturk, T., & Aksu, S. (2019). Determination of the biology and damage of the Box Tree Moth *Cydalima perspectalis* (Walker) (Lepidoptera: Crambidae) in the Eastern Black Sea Region. Turkish Journal of Forestry Research.
6. Wan, H., Haye, T., Kenis, M., et al. (2014). Biology, spread and management of *Cydalima perspectalis*. Journal of Applied Entomology, 138, 1-13.
7. Supatashvili, A., Burjanadze, M., & Berdzenishvili, B. (2020). Invasive pest-box tree moth *Cydalima perspectalis* Walker. (1859) - and main biological aspects in Georgia. The Journal of Nature Studies - Annals of Agrarian Science, 17(1).
8. Mikeladze, I., Zoidze, L., & Bakuridze, M. (2025). Current status and bio-ecological features of widely distributed alien plants in Coastal Adjara. Black Sea Region at the Crossroads of Civilizations, 3(1), 829-843.
9. Matsiakh, I., Kramarets, V., & Mamdashvili, G. (2018). Box tree moth *Cydalima perspectalis* as a threat to native populations of *Buxus colchica* in the Republic of Georgia. Journal of the Entomological Research Society, 20(2), 29-42.

ქვეტყის სტრუქტურული კომპლექსურობის გავლენა ზვის ალურას გავრცელების დინამიკაზე დასავლეთ საქართველოში

მირანდა წეროძე, ქეთევან თავართქილაძე

რეზიუმე

ტყის ეკოსისტემებში ქვეტყე წარმოადგენს ფუნდამენტურ სტრუქტურულ შრეს, რომელიც გადაწყვეტს როგორც ასრულებს მიკროკლიმატის რეგულირებასა და ბიოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნებაში. ნაშრომში შესწავლილია ინვაზიური და აგრესიული ადგილობრივი სახეობების გავლენა ქვეტყის სტრუქტურულ გარდაქმნაზე და რა გავლენას ახდენს მისი კომპლექსურობა ზვის ალურას (*Cydalima perspectalis*) მასობრივი გავრცელების დინამიკაზე საქართველოს ტყეებში. კვლევის ფარგლებში, 2023-2025 წლებში აჭარისა და გურიის რეგიონებში ჩატარებული სავსე მონიტორინგის შედეგები აჩვენებს, რომ ინვაზიური *Amorpha fruticosa* და ადგილობრივი *Smilax excelsa*-ს მიერ ფორმირებული მჭიდრო და მრავალშრიანი ქვეტყე მავნებლებისთვის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვან ეკოლოგიურ თავშესაფარს წარმოადგენს. დადგინდა, რომ ქვეტყის მაღალი სტრუქტურული კომპლექსურობა ინარჩუნებს ტენიანობას, ქმნის ქარსაფარ ბარიერს და უზრუნველყოფს თერმულ იზოლაციას, რაც საგრძობლად ზრდის მატლის ფაზაში მოხამთრე ზვის ალურას გადარჩენის მაჩვენებელს ზამთრის პერიოდში. სტატისტიკურმა ანალიზმა გამოავლინა მჭიდრო კორელაცია ქვეტყის სიმჭიდროვის მაჩვენებელსა და კოლხური ზვის (*Buxus colchica*) დაზიანების ინტენსივობას შორის. მავნებელთა აფეთქებების მართვის ეფექტური სტრატეგია უნდა ითვალისწინებდეს ქვეტყის სტრუქტურულ თავისებურებებს, რაც გადაწყვეტია კოლხური ზვის კორომების ბუნებრივი თვითაღდგენისა და ტყის ეკოსისტემების გრძელვადიანი მდგრადობისთვის.

საკვანძო სიტყვები: *Cydalima perspectalis*; ქვეტყის სტრუქტურული კომპლექსურობა; ინვაზიური მცენარეები; *Buxus colchica*; საქართველო.