

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра зоологии

ОКОТЧИК

Виктория Дмитриевна

СООТНОШЕНИЕ ВИДОВ В СТРУКТУРЕ СООБЩЕСТВ
КОКЦИНЕЛЛИД В ЗИМОВОЧНЫХ АГРЕГАЦИЯХ И В УСЛОВИЯХ
ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ БЕЛАРУСИ

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент Круглова О.Ю.

Допущен к защите
«___» _____ 2023 г.
Зав. кафедрой зоологии

доктор биологических наук, профессор
_____ С.В. Буга

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 41 с., 4 рисунка, 3 таблицы, 66 источников литературы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *HARMONIA AXYRIDIS*, ИНВАЗИВНЫЙ ВИД, КОКЦИНЕЛЛИДЫ, СООТНОШЕНИЕ ВИДОВ, ДИНАМИКА, ЗИМОВКА

Цель: изучение соотношения видов в зимовочных скоплениях и структуре сообществ кокцинеллид в условиях зеленых насаждений населенных пунктов Беларуси.

Объект исследования: божьи коровки (Coleoptera: Coccinellidae).

Методы исследования: энтомологические, статистические, сравнительно-аналитические.

Учет кокцинеллид производился в древесно-кустарниковых декоративных насаждениях населенных пунктов Беларуси с конца мая по конец октября 2021 г. и с середины июня до середины октября 2022 г., в период лёта на зимовку в октябре 2021 г. и 2022 г., а также в зимовочных агрегациях в 2018–2022 гг. Общий объем проанализированного материала составил 5368 экземпляров кокцинеллид.

Анализ динамики соотношения видов в скоплениях кокцинеллид, осуществлявших зимовку во внутренних помещениях биологического факультета БГУ, выявил преобладание *Adalia bipunctata* над остальными видами коровок в период 2018–2020 гг., а затем снижение ее доли и рост численности *H. axyridis* в 2020–2022 гг. Полученные результаты позволяют сделать предварительный вывод о возможном негативном влиянии инвазивной азиатской коровки на нативные виды кокцинеллид. В результате учетов кокцинеллид, произведенных в древесно-кустарниковых насаждениях населенных пунктов Беларуси, было в 2021 г. зарегистрировано 17, а в 2022 г. 12 видов божьих коровок. На основании полученных данных установлено, что доля *H. axyridis* в сообществах кокцинеллид увеличивается с мая по сентябрь–октябрь по сравнению с аборигенными коровками. Результаты анализа межгодовой динамики соотношения видов кокцинеллид показывают, что на протяжении двух лет исследований на четырех участках в г. Минске наблюдается увеличение доли азиатской коровки и соответственно снижение остальных видов, в особенности двуточечной коровки.

Работа выполнялась в рамках подзадания 10.2.02.3 «Инвазивные фитопатогенные грибы, грибоподобные организмы и беспозвоночные животные на культивируемых и близкородственных дикорастущих растениях: статус в сообществах, распространение, диагностика» (2021–2025 гг.) ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда», задание 10.2.02 «Проблемы биологических инвазий и паразитарных угроз в природных и антропогенно-трансформированных экосистемах».

РЕФЕРАТ

Дыпломная праца 41 с., 4 малюнка, 3 табліцы, 60 крыніц літаратуры.

КЛЮЧАВЫЯ СЛОВЫ: *HARMONIA AXYRIDIS*, КАКЦІНЕЛЛИДЫ, СУАДНОСІНЫ ВІДАЎ, ДЫНАМІКА КОЛЬКАСЦІ, ГАДОЎ НА ЗІМОЎКУ.

Мэта: вывучэнне суадносін відаў у структуры супольнасцяў какцынеллид ва ўмовах зялёных насаджэнняў і зімавальных навалах у населеных пунктах Беларусі.

Аб'ект даследавання: божыя кароўкі (Coleoptera: Coccinellidae).

Метады даследавання: энтамалагічныя, статыстычныя, параўнальна-аналітычныя.

Улік какцынелід вырабляўся ў драўняна-хмызняковых дэкаратыўных насаджэннях населеных пунктаў Беларусі з канца мая па канец кастрычніка 2021 г. і з сярэдзіны чэрвеня да сярэдзіны кастрычніка 2022 г., у перыяд лета на зімоўку ў кастрычніку 2021 г. і 2022 г., а таксама ў зімавальных агрэгатыі ў 2018-2022 гг. агульны аб'ём прааналізаванага матэрыялу склаў 5368 асобнікаў какцынелід.

Аналіз дынамікі суадносін відаў у навалах какцынелід, якія ажыццяўлялі зімоўку ва ўнутраных памяшканнях біялагічнага факультэта БДУ, выявіў перавага *Adalia bipunctata* над астатнімі відамі каровак у перыяд 2018 – 2020 гг., а затым зніжэнне яе долі і рост колькасці *H. axyridis* ў 2020 – 2022 гг. атрыманыя вынікі дазваляюць зрабіць папярэднюю выснову аб магчымым негатыўным уплыве інвазійнай азіяцкай кароўкі на натыўныя віды кокцинеллид. У выніку ўлікаў какцынелід, вырабленых у драўняна-хмызняковых насаджэннях населеных пунктаў Беларусі, было ў 2021 г. зарэгістравана 17, а ў 2022 г. 12 відаў божых каровак. На падставе атрыманых дадзеных устаноўлена, што доля *H. axyridis* ў супольнасцях какцынелід павялічваецца з мая па верасень-кастрычнік у параўнанні з абарыгеннымі кароўкі. Вынікі аналізу міжгадавой дынамікі суадносін відаў какцынелід паказваюць, што на працягу двух гадоў даследаванняў на чатырох участках у г. Мінску назіраецца павелічэнне долі азіяцкай кароўкі і адпаведна зніжэнне астатніх відаў, асабліва двухкропкавай кароўкі.

Праца выконвалася ў рамках подзадання 10.2.02.3 "інвазійныя фітапатогенныя грыбы, грыбападобныя арганізмы і бесхрыбетныя жывёлы на культывуюцца і блізкароднасных дзікарослых раслінах: статус у супольнасцях, распаўсюджванне, дыягностыка» (2021-2025 гг.) ГПНИ «прыродныя рэсурсы і навакольнае асяроддзе», заданне 10.2.02 «праблемы біялагічных інвазій і паразітарных пагроз у прыродных і антрапагенна-трансфармаваных экасістэмах».

REPORT

Graduate work 41 p., 4 drawings, 3 tables, 60 sources of literature.

KEY WORDS: *HARMONIA AXYRIDIS*, COCCINELLIDS, SPECIES RATIO, POPULATION DYNAMICS, WINTERING YEARS.

Objective: to study the ratio of species in the structure of Coccinellid communities in the conditions of green spaces and wintering clusters in settlements of Belarus.

Object of research: ladybugs (Coleoptera: Coccinellidae).

Research methods: entomological, statistical, comparative-analytical.

Coccinellidae were recorded in tree and shrub ornamental plantings of settlements in Belarus from the end of May to the end of October 2021 and from mid-June to mid-October 2022, during the summer for wintering in October 2021 and 2022, as well as in wintering aggregations in 2018-2022. The total volume of the analyzed material was 5,368 coccinellid specimens.

The analysis of the dynamics of the species ratio in coccinellid clusters that overwintered in the interior of the Biological Faculty of BSU revealed the predominance of *Adalia bipunctata* over other ladybugs species in the period 2018-2020, followed by a decrease in its share and an increase in the number of *H. axyridis* in 2020-2022. The obtained results allow us to make a preliminary conclusion about the possible negative impact of the invasive asian ladybugs on native Coccinellid species. As a result of the accounting of coccinellids produced in tree and shrub plantations of settlements in Belarus, it was in 2021. 17, and in 2022 12 species of ladybugs were registered. Based on the data obtained, it was found that the proportion of *H. axyridis* in Coccinellid communities increases from May to September-October compared with native ladybugs. The results of the analysis of the interannual dynamics of the ratio of Coccinellid species show that over the two years of research at four sites in Minsk, there has been an increase in the proportion of Asian cow and, accordingly, a decrease in other species, especially the two-point ladybugs.

The work was carried out within the framework of sub-task 10.2.02.3 "Invasive phytopathogenic fungi, mushroom-like organisms and invertebrates on cultivated and closely related wild plants: status in communities, distribution, diagnostics" (2021-2025) GPNI "Natural resources and the Environment", task 10.2.02 "Problems of biological invasions and parasitic threats in natural and anthropogenic-transformed ecosystems".