

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра зоологии**

ДУШКО
Елизавета Сергеевна

**СООТНОШЕНИЕ ВИДОВ В СТРУКТУРЕ СООБЩЕСТВ
КОКЦИНЕЛЛИД И УРОВЕНЬ ЗАРАЖЕННОСТИ
ПАРАЗИТОИДАМИ АЗИАТСКОЙ КОРОВКИ
(HARMONIA AXYRIDIS (PALLAS, 1773)) В УСЛОВИЯХ
ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ Г. БОРИСОВА**

Аннотация к дипломной работе

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

Допущена к защите
«__»_____ 2025 г.
Зав. кафедрой зоологии
доктор биологических наук, профессор
_____ С.В. Буга

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 43 с., 14 рис., 10 табл., 39 лит. источ.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *HARMONIA AXYRIDIS*, ИНВАЗИВНЫЙ ВИД, *COCCINELIDAE*, ПАРАЗИТОИДЫ, СООТНОШЕНИЕ ВИДОВ.

Объект исследования – инвазивный (*Harmonia axyridis* (Pallas, 1773)), и аборигенные виды кокцинеллид.

Цель работы: Анализ соотношения видов в структуре сообществ кокцинеллид, а также уровня зараженности паразитоидами *H. axyridis* в условиях зеленых насаждений г. Борисова.

Методы исследования: энтомологические, статистические, сравнительно-аналитические.

Учет кокцинеллид проводился в зеленых насаждениях г. Борисова в полевой сезон с июня по август 2023 г. и с мая по сентябрь 2024 г., сбор куколок для анализа зараженности паразитоидами – с июля по сентябрь 2024 г.

В результате проведенных в 2023–2024 гг. исследований соотношения видов в сообществах кокцинеллид, населяющих древесные насаждения г. Борисова, установлено доминирование *H. axyridis*. Ее доля с июня по август 2023 г. возросла с 64,3 до 72,6%, а с мая по сентябрь 2024 г. – с 34,1 до 99,5 %. При этом установлено значительное снижение доли *Adalia* sp. за тот же период времени 2023 г. с 33,1 до 1,1 % и с 60,6% до полного отсутствия в сборах в сентябре в 2024 г. Из аборигенных видов коровок, кроме адалий, в сборах часто попадались *Calvia decempunctata*, *Oenopia conglobata* и *Propylaea quatuordecimpunctata*. В единичных экземплярах были обнаружены *Adalia decempunctata*, *Psyllobora vigintiduopunctata*, *Coccinella quinquepunctata* и *Anatis ocellata*.

Отмечен невысокий уровень зараженности куколок *H. axyridis* личинками мух-горбатов *Phalacrotophora* spp. – от 4,3 до 18,2 %, и отсутствие других видов паразитоидов. Гибель куколок по неизвестным причинам была относительно низкой: доля погибших колебалась в пределах 2,1–8,3 %.

Результаты исследования имеют значение для дальнейшего мониторинга влияния инвазивного вида *H. axyridis* на популяции аборигенных видов кокцинеллид г. Борисова.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 43 с., 14 мал., 10 табл., 39 крыніц.

КЛЮЧАВЫЯ СЛОВЫ: HARMONIA AXYRIDIS, ІНВАЗІЎНЫХ ВЫГЛЯД, COCCINELIDAE, ПАРАЗІТОІДЫ, СУАДНОСІНЫ ВІДАЎ.

Аб'ект даследавання - інвазіўны (*Harmonia axyridis* (Pallas, 1773)), і абарыгенныя віды какцінелід.

Мэта працы: Аналіз суадносін відаў у структуры супольнасцяў какцінелід, а таксама ўзроўню заражанасці паразітоідамі *H. axyridis* ва ўмовах зялёных насаджэнняў г. Барысава.

Метады даследавання: энтамалагічныя, статыстычныя, параўнальна-аналітычныя.

Улік какцінелід праводзіўся ў зялёных насаджэннях г. Барысава ў палявы сезон з чэрвеня па жнівень 2023 г. і з мая па верасень 2024 г., збор лялячак для аналізу заражанасці паразітоідамі – з ліпеня па верасень 2024 г.

У выніку праведзеных у 2023–2024 гг. даследаванняў суадносін відаў у супольнасцях какцінелід, якія насяляюць драўняныя насаджэнні г. Барысава, устаноўлена дамінаванне *H. axyridis*. Яе доля з чэрвеня па жнівень 2023 г. узрасла з 64,3 да 72,6%, а з мая па верасень 2024 г. – з 34,1 да 99,5%. Пры гэтым устаноўлена значнае зніжэнне долі *Adalia sp.* за той жа перыяд часу 2023 г. з 33,1 да 1,1% і з 60,6% да поўнай адсутнасці ў зборах у верасні ў 2024 г. З абарыгенных відаў каровак, акрамя адалій, у зборах часта трапляліся *Calvia decempunctata*, *Oenopia conglobata* і *Propylaea quatuordecimpunctata*. У адзінкавых экзэмплярах былі выяўленыя *Adalia decempunctata*, *Psyllobora vigintiduopunctata*, *Coccinella quinquepunctata* і *Anatis ocellata*.

Адзначаны невысокі ўзровень заражанасці лялячак *H. axyridis* лічынкамі мух-гарбатак *Phalacrotophora spp.* – ад 4,3 да 18,2%, і адсутнасць іншых відаў паразітоідаў. Гібель лялячак па невядомых прычынах была адносна нізкай: доля загінуўшых вагалася ў межах 2,1–8,3%.

Вынікі даследавання маюць значэнне для далейшага маніторынгу ўплыву інвазіўнага віду *H. axyridis* на папуляцыі абарыгенных відаў какцінелід г. Барысава.

ABSTRACT

Thesis: 43 p., 14 figures, 10 tables, 39 lit. sources.

KEYWORDS: *HARMONIA* *AXYRIDIS*, INVASIVE SPECIES, COCCINELLIDAE, PARASITIDS, SPECIES CORRELATION.

The object of research is invasive (*Harmonia axyridis* (Pallas, 1773)) and native coccinellid species.

The purpose of the work: To analyze the correlation of species in the structure of coccinellid communities, as well as the level of infection with *H. axyridis* parasitoids in the conditions of Borisov green spaces.

Research methods: entomological, statistical, comparative and analytical.

Coccinellidae were recorded in Borisov green areas during the field season from June to August 2023 and from May to September 2024, and pupae were collected from July to September 2024 to analyze parasitoid infection.

As a result of studies conducted in 2023–2024 on the ratio of species in coccinellid communities inhabiting tree stands in Borisov, the dominance of *H. axyridis* was established. Its share increased from 64.3% to 72.6% from June to August 2023, and from 34.1% to 99.5% from May to September 2024. At the same time, a significant decrease in the share of *Adalia sp.* was found. over the same time period in 2023, from 33.1% to 1.1% and from 60.6% to a complete absence from fees in September in 2024. Of the native cow species, except for *adalia*, *Calvia decempunctata*, *Oenopia conglobata* and *Propylaea quatuordecimpunctata* were often found in collections. *Adalia decempunctata*, *Psyllobora vigintiduopunctata*, *Coccinella quinquepunctata*, and *Anatis ocellata* were found in isolated specimens.

There was a low level of infection of *H. axyridis* pupae with larvae of humpback flies *Phalacrotophora spp.* – from 4.3 to 18.2%, and the absence of other types of parasitoids. The death of pupae for unknown reasons was relatively low: the death rate ranged from 2.1– 8.3%.

The results of the study are important for further monitoring of the impact of the invasive species *H. axyridis* on populations of the native coccinellid species of Borisov.