

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ
Кафедра зоологии

АНАЦКО Юлия Валентиновна

**ПОВРЕЖДАЕМОСТЬ ФОНОВЫМИ ВИДАМИ ФИТОФАГОВ-
МИНЕРОВ НЕКОТОРЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ В
РЕКРЕАЦИОННЫХ ЛЕСАХ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА
«НАРОЧАНСКИЙ»**

Магистерская диссертация
специальность 1-31 80 01 Биология

Научный руководитель
Буга Сергей Владимирович
доктор биологических наук,
профессор

Допущена к защите
«31» 03 2023 г.
Зав. кафедрой Буга С.В.
доктор биологических наук, профессор

Минск, 2023

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Магистерская диссертация 41 страниц, 19 рисунков, 8 таблиц, 38 источников литературы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ, МИНИРУЮЩИЕ ФИЛЛОФАГИ, НАРОЧАНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ, *PHYLLONORYCTER CORYLI*, *PHYLLONORYCTER NICELLII*, *PHYLLONORYCTER ISSIKII*, *BUCCULATRIX FRANGUTELLA*, *STIGMELLA ACERIS*, *LEUCOPTERA MALIFOLIELLA*.

Объекты исследования: лиственные деревья и кустарники, поврежденные минирующими чешуекрылыми.

Целью настоящей работы являлась сравнительная оценка уровней поврежденности листовой поверхности фоновых в условиях рекреационных лесов Национального парка «Нарочанский» лиственных деревьев и кустарников минирующими личинками *Microlepidoptera*.

Материалы и методы исследования: Отбор поврежденных листовых пластинок выполнялся по завершению развития личинок последней генерации и до начала осеннего опадания листвы. Выборки листовых пластинок собирали в пакеты с замком типа zip-lock, в лабораторных условиях по стандартной методике и гербаризировали, изображения поврежденных листовых пластинок получали сканированием, площадь листовых пластинок и повреждений определяли методами компьютерной планиметрии с использованием графического редактора ImageJ. Числовые данные аккумулировали в электронных таблицах, статистическую обработку и визуализацию данных выполняли средствами PAST, использовали непараметрических критерии различий Колмогорова-Смирнова и Манна-Уитни.

Полученные результаты: по результатам анализа данных для выборок листовых пластинок лещины обыкновенной, клена остролистного, липы мелколистной, яблони лесной и крушины ломкой, произрастающих в рекреационных лесах Национального парка «Нарочанский» установлены их заселенность и относительная площадь поврежденной личинками минирующими чешуекрылых *Phyllonorycter coryli* (Nicelli, 1851), *Phyllonorycter nicellii* (Stainton, 1851), *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963), *Bucculatrix frangutella* (Goeze, 1783), *Stigmella aceris* (Frey, 1857) и *Leucoptera malifoliella* (Costa, 1836) листовой поверхности; в 2021 г. на отдельных листовых пластинках вышеуказанных древесных растений регистрировалось не более 7 мин, уровень относительной площади поврежденной листовой поверхности не превышал 10 %.

АГУЛЬНАЯ ХАРАКТАРЫСТЫКА РАБОТЫ

Магістарская дысертацыя 41 старонка, 19 малюнкаў, 8 табліц, 38 крыніц літаратуры.

БІЯЛАГІЧНАЯ РАЗНАСТАЙНАСЦЬ, МІНІРУЮЧЫЯ ФІЛАФАГІ, НАРАЧАНСКАЕ ПАЗЕР'Е, PHYLLONORYCTER CORYLI, PHYLLONORYCTER NICELLII, PHYLLONORYCTER ISSIKII, BUCCULATRIX FRANGUTELLA, STIGMELLA ACERIS, LEUCOPTERA MALIFOLIELLA.

Аб'екты даследавання: ліставыя дрэвы і хмызнякі, пашкоджаныя мініруючымі лускакрылымі.

Мэтай сапраўднай працы з'яўлялася параўнальная ацэнка ўзроўня пашкоджанасці ліставай паверхні фонавых ва ўмовах рэкрэацыйных лясоў Нацыянальнага парку «Нарачанскі» лісцяных дрэў і кустоў мініравальнымі лічынками Microlepidoptera.

Матэрыялы і метады даследавання: Адбор пашкоджаных ліставых пласцінак выконваўся па завяршэнні развіцця лічынак апошняй генерацыі і да пачатку восеньскага ападу. Выбаркі ліставых пласцінак збіралі ў пакеты з замкам тыпу zip-lock, у лабараторных умовах па стандартнай методыцы і гербарызавалі, выявы пашкоджаных ліставых пласцінак атрымлівалі сканаваннем, плошчу ліставых пласцінак і пашкоджанняў вызначалі метадамі камп'ютэрнай планіметрыі з выкарыстаннем графічнага рэдактара ImageJ. Лікавыя дадзеныя акумулявалі ў электронных табліцах, статыстычную апрацоўку і візуалізацыю дадзеных выконвалі сродкамі PAST, выкарыстоўвалі непараметрычныя крытэрыі адрозненняў Калмагорава-Смірнова і Манна-Уітні.

Атрыманыя вынікі: па выніках аналізу дадзеных для выбарак ліставых пласцінак ляшчыны звычайнай, клёну вастралісты, ліпы драбналістая, яблыні лясной і крушыны ломкай, якія растуць у рэкрэацыйных лясах Нацыянальнага парку «Нарачанскі» ўстаноўлены іх заселенасць і адносная плошча пашкоджанай лічынками. 1851), *Phyllonorycter nicellii* (Stainton, 1851), *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963), *Bucculatrix frangutella* (Goeze, 1783), *Stigmella aceris* (Frey, 1857) і *Leucoptera malifoliella* (Costa, 1836) ліставай паверхні у 2021 г. на асобных ліставых пласцінках вышэйпаказаных драўняных раслін рэгістравалася не больш за 7 мін, узровень адноснага пляча пашкоджанай ліставай паверхні не перавышаў 10 %.

GENERAL CHARACTERISTICS OF THE WORK

Master's thesis 41 pages, 19 figures, 8 tables, 38 sources of literature.

KEYWORDS: BIODIVERSITY, MINCING PHYLLOPHAGES, PEOPLES' LAKES REGION, PHYLLONORYCTER CORYLI, PHYLLONORYCTER NICELLII, PHYLLONORYCTER ISSIKII, BUCCULATRIX FRANGUTELLA, STIGMELLA ACERIS, LEUCOPTERA MALIFOLIELLA.

Objects of the study: deciduous trees and shrubs damaged by miniature Lepidoptera.

The aim of the present study was a comparative assessment of leaf surface damage levels of deciduous trees and bushes in the conditions of recreational forests of the Narochansky National Park by miniature larvae of Microlepidoptera.

Materials and methods of research: Sampling of damaged leaf laminae was performed after completion of larvae development of the last generation and before the beginning of autumn fall of leaves. Samples of leaf laminae were collected in zip-lock bags under laboratory conditions according to standard methods and herbarized; images of damaged leaf laminae were obtained by scanning; leaf laminae and damage areas were determined by computer planimetry methods using the ImageJ graphical editor. Net data were accumulated in spreadsheets, statistical processing and data visualization were performed using PAST, and Kolmogorov-Smirnov and Mann-Whitney nonparametric criteria of differences were used.

Obtained results: According to the results of data analysis for samples of leaf plates of common hazel, maple, small-leaved linden, forest apple tree and brittle buckthorn, The results of the analysis of the samples of leaves of common linden, maple, sharply-leaved, small-leaved linden, small-leaved apple, and brittle brome, growing in the recreational forests of the Narochansky National Park, established their infestation and the relative area damaged by the larvae of the miniature lepidoptera *Phyllonorycter coryli* (Nicelli, 1851), *Phyllonorycter nicellii* (Stainton, 1851), *Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963), *Bucculatrix frangutella* (Goeze, 1783), *Stigmella aceris* (Frey, 1857) and *Leucoptera malifoliella* (Costa, 1836) leaf surface; in 2021 on individual leaf laminae of the above tree plants was recorded not more than 7 min, the level of the relative area of the damaged leaf surface did not exceed 10%.