

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии

Аннотация к дипломной работе
**«ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЖУЖЕЛИЦЫ *CARABUS HORTENSIS* L.
(*COLEOPTERA, CARABIDAE*) ППРЗ «ДУБРАВА»
В ИНТЕРВАЛЕ 2003 – 2023 Г.Г.»**

Василена Марины Дмитриены

Научный руководитель Минец М. Л.

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 32 страницы, 2 рисунка, 12 таблиц, 14 источников.

Ключевые слова: жужелицы, фенетическая изменчивость, морфологическая изменчивость, показатель внутривидового разнообразия, ППРЗ «Дубрава», *Carabus hortensis*.

Объект исследования: *Carabus hortensis* на территории ППРЗ «Дубрава».

Цель работы: исследование фенетических и морфологических характеристик *Carabus hortensis*.

Методы исследования: сравнительный анализ, расчет показателей популяционной изменчивости по полиморфным признакам, статистические методы исследования. Измерение и анализ показателей линейных размеров тела жужелиц.

Результаты проведенных исследований: измерены и проанализированы линейные размеры 812 особей *Carabus hortensis* (498 самца и 314 самки), собранных в полевые сезоны 2003, 2004, 2019, 2022 и 2023 гг. Так же проведен анализ изменчивости числа ямок по обе стороны от шва надкрылий на первом и втором промежутках левого и правого надкрылий. Анализ фенетических и морфометрических характеристик самок и самцов проводился отдельно.

У исследуемой популяции жужелицы *Carabus hortensis* наблюдаются изменения морфометрических промеров и индексов, как у самцов, так и у самок в интервале 2003-2023 годов, при этом все показатели и их индексы изменяются неодновременно.

При анализе признака числа ямок на поверхности надкрылий самцов и самок было обнаружено изменение числа ямок на поверхности надкрылий жужелицы *Carabus hortensis* в исследуемом промежутке времени. При этом у самок изменения были только на первом промежутке левого надкрылья.

Исследование морфологических и фенетических характеристик популяций может использоваться как дополнение к генетическому анализу исследуемого вида, а также при изучении антропогенного воздействия на биоценоз.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 32 старонкі, 2 малюнка, 12 табліц, 14 крыніц.

Ключавыя словы: жужаліцы, фенетычная зменлівасць, марфалагічная зменлівасць, паказчык унутрыпапуляцыйнай разнастайнасці, ППРЗ «Дубрава», *Carabus hortensis*.

Аб'ект даследавання: *Carabus hortensis* на тэрыторыі ППРЗ «Дубрава».

Мэта працы: даследаванне фенетычных і марфалагічных характарыстык *Carabus hortensis*.

Метады даследавання: параўнальны аналіз, разлік паказчыкаў папуляцыйнай зменлівасці па паліморфных прыкметах, статыстычныя метады даследавання. Вымярэнне і аналіз паказчыкаў лінейных памераў цела жужаліц.

Вынікі праведзеных даследаванняў: вымераны і прааналізаваны лінейныя памеры 812 асобін *Carabus hortensis* (498 самца і 314 самкі), сабраных у палявыя сезоны 2003, 2004, 2019, 2022 і 2023 гг. Таксама праведзены аналіз зменлівасці ліку ямак па абодва бакі ад шва надкрылаў на першым і другім прамежкаў левага і правага надкрылаў. Аналіз фенетычных і марфаметрычных характарыстык самак і самцоў праводзіўся асобна.

У доследнай папуляцыі жужаліцы *Carabus hortensis* назіраюцца змены марфаметрычных памераў і індэксаў, як у самцоў, так і ў самак у інтэрвале 2003-2023 гадоў, пры гэтым усе паказчыкі і іх індэксы змяняюцца неадначасова.

Пры аналізе прыкметы ліку ямак на паверхні надкрылаў самцоў і самак было выяўлена змена ліку ямак на паверхні надкрылаў жужаліцы *Carabus hortensis* у доследным прамежку часу. Пры гэтым у самак змены былі толькі на першым прамежку левага надкрылля.

Даследаванне марфалагічных і фенетычных характарыстык папуляцый можа выкарыстоўвацца як дадатак да генетычнага аналізу доследнага віду, а таксама пры вывучэнні антрапагеннага ўздзеяння на біяцэноз.

ABSTRACT

Thesis: 32 pages, 2 pictures, 12 tables, 14 sources.

Key words: ground beetles, phenetic variability, morphological variability, intrapopulation diversity index, Natural Monument of Republican Significance "Dubrava", *Carabus hortensis*.

Object of study: *Carabus hortensis* on the territory of the Natural Monument of Republican Significance "Dubrava".

Objective of the work: study of phenetic and morphological characteristics of *Carabus hortensis*.

Research methods: comparative analysis, calculation of population variability indices by polymorphic traits, statistical research methods. Measurement and analysis of linear body size indices of ground beetles.

Results of the conducted research: the linear dimensions of 812 individuals of *Carabus hortensis* (498 males and 314 females) collected in the field seasons of 2003, 2004, 2019, 2022 and 2023 were measured and analyzed. An analysis of the variability of the number of pits on both sides of the elytral suture on the first and second intervals of the left and right elytra was also carried out. The analysis of the phenetic and morphometric characteristics of females and males was carried out separately.

In the studied population of the ground beetle *Carabus hortensis*, changes in morphometric measurements and indices are observed in both males and females in the range of 2003-2023, while all indicators and their indices do not change simultaneously. When analyzing the trait of the number of pits on the surface of the elytra of males and females, a change in the number of pits on the surface of the elytra of the ground beetle *Carabus hortensis* was found in the studied period of time. In females, changes were only in the first interval of the left elytra.

The study of morphological and phenetic characteristics of populations can be used as an addition to the genetic analysis of the studied species, as well as in the study of anthropogenic impact on the biocenosis.