

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии

Аннотация к дипломной работе

ФЕНОТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РИСУНКА ВЕРХА
***LEPTINOTARSA DECEMLINEATA* SAY ПОПУЛЯЦИЙ**
БЕЛАРУСИ

МАРКЕВИЧ
Ольга Алексеевна

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент О.Л. Нестерова

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 50 страниц, 22 рисунка, 13 таблиц, 32 источника.

Ключевые слова: фенетика, жесткокрылые, *L. decemlineata*, область, изменчивость, надкрылья, переднеспинка, обработка, инсектицид.

Объект исследования: представители семейства *Chrysomelidae* (Coleoptera, Insecta) жуки-листоеды.

Цель работы: изучение изменчивости верха рисунка жука листоеда *L. decemlineata* с использованием фенетических методов.

Методы исследования: сбор колорадского жука проводился вручную с посадок картофеля.

При сборе фактического материала использовались стандартные энтомологические методы.

Сбор фактического материала производился в Беларуси в Брестской и Минской области, до обработки инсектицидом и после обработки. В течении 2-х лет (2018 и 2019 гг). было собрано: в Минской области 532 особи (до обработки – 311 особей, после – 218), в Брестской области – 212 особей (171 особь до обработки, после – 41 особь).

В ходе проведенных исследований популяции *L. decemlineata* в 4-х различных биотопах нами были определены морфометрические параметры особей данного вида в каждом исследованном биотопе. Проведя анализ внутрипопуляционного разнообразия с использованием двух показателей предложенных Л.А. Животовским определили что в биотопе до обработки популяции незначительно различаются по среднему числу фенотипов, т.е. степень разнообразия в них одинакова. Однако доля редких фенотипов в популяциях после обработки инсектицидом выше, чем в популяциях до обработки. Исследовав выборки популяций до обработки химикатом и после, можно сделать выводы, что те фенокомплексы (и в Минской области и Брестской), которые были в избытке стали реже встречаться, а редкие-стали уникальными. Развивается некоторая резистентность к препаратам, возможно некоторые особи не подверглись обработке химикатом. Лишь небольшое количество фенокомплексов не выявлено. Проанализировав исследуемые популяции за два года по двум областям определили, что популяции в своём составе содержат большой запас фенов, который может быть использован видами при изменении климата, почвы, пищи и воздействии внешних факторов, обеспечивая, таким образом существование вида и его процветание. Характер биотопа не оказывает достоверного влияния на фенотипические проявления окраски жука.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 50 старонак, 22 малюнка, 13 табліц, 32 крыніцы.

Ключавыя словы: фенетыка, Цвёрдакрылыя, *I. decemlineata*, вобласць, зменлівасць, надкрылля, переднеспинка, апрацоўка, інсектыцыд.

Аб'ект даследавання: прадстаўнікі сямейства *Chrysomelidae* (*Coleoptera*, *Insecta*) жукі-лістаедамі.

Мэта працы: вывучэнне зменлівасці малюнка верху жука лістаедамі *I. decemlineata* з выкарыстаннем фанетычных метадаў.

Метады даследавання: збор каларадскага жука праводзіўся ўручную з пасадак бульбы.

Актуальным напрамкам сучасных экалагічных даследаванняў з'яўляецца вывучэнне зменлівасці выгляду, вылучэнне фенаў і іх комплексаў, якія можна выкарыстоўваць для характарыстыкі папуляцыйнай структуры.

Збор фактычнага матэрыялу праводзіўся ў Беларусі ў Брэсцкай і Мінскай вобласці. Пры зборы фактычнага матэрыялу выкарыстоўваліся стандартныя энтамалагічныя метады. Па выніках палявых збораў 2-х гадоў 2018 і 2019 гг. было сабрана ў Брэсцкай вобласці – 212 асобнікаў (171 асобіна да апрацоўкі, пасля – 41 асобіна), а ў Мінскай – 532 асобнікаў (да апрацоўкі – 311 асобіна, пасля – 218 асобіна).

У ходзе праведзеных даследаванняў папуляцыі *I. decemlineata* ў 4-х розных біятопах намі былі вызначаны морфометрычныя параметры асобін гэтага віду ў кожным даследаваным біятопе. Правёўшы аналіз ўнутрыпапуляцыйнага разнастайнасці з выкарыстаннем двух паказчыкаў прапанаваных Л. А. Жыватоўскім вызначылі, што ў біятопе да апрацоўкі папуляцыі нязначна адрозніваюцца па сярэднім ліку фенатыпу, г. зн. узровень разнастайнасці ў іх аднолькавы. Аднак доля рэдкіх фенатыпу ў папуляцыях пасля апрацоўкі інсектыцыдам вышэй, чым у папуляцыях пасля апрацоўкі. Даследаваўшы выбаркі папуляцый да апрацоўкі хімікатам і пасля, можна зрабіць высновы, што тыя фенакомплексы (і ў Мінскай вобласці і Брэсцкай), якія былі ў лішку сталі радзей сустракацца, а рэдкія-сталі ўнікальнымі. Развіваецца некаторая рэзістэнтнасць да прэпаратаў, магчыма некаторыя асобіны не падвергліся апрацоўцы хімікатам. Толькі невялікая колькасць фенакомплексаў не выяўлена. Прааналізаваўшы даследныя папуляцыі за два гады па двух абласцях вызначылі, што папуляцыі ў сваім складзе ўтрымліваюць вялікі запас фенаў, які можа быць выкарыстаны відамі пры змене клімату, глебы, ежы і ўздзеянні знешніх фактараў, забяспечваючы, такім чынам існаванне выгляду і яго росквіт. Характар біятопа не аказвае дакладнага ўплыву на фенатыпічныя праявы афарбоўкі жука.

RESUME

Thesis 50 pages, 22 figures, 13 tables, 32 sources.

Keywords: phonetics, Coleoptera, *L. decemlineata*, area, variability, elytra, pronotum, treatment, insecticide.

Object of research: representatives of the family *Chrysomelidae* (Coleoptera, *Insecta*) leaf beetles.

Objective: studying the variability of the top pattern of the leaf beetle *L. decemlineata* using phonetic methods.

Research methods: the collection of the *Leptinotarsa decemlineata* was carried out manually with the planting of potatoes.

The current direction of modern ecological research is the study of species variability, the selection of phenes and their complexes, which can be used to characterize the population structure.

The actual material was collected in Belarus in the Brest and Minsk regions, before and after insecticide treatment. Standard entomological methods were used to collect the actual material. For 2 years (2018 and 2019). it was collected: in the Minsk region 532 individuals (before processing-311 individuals, after – 218), in the Brest region – 212 individuals (171 individuals before processing, after-41 individuals).

In the course of our studies of the population of *L. decemlineata* in 4 different biotopes, we determined the morphometric parameters of individuals of this species in each of the studied biotopes. After analyzing the intra-population diversity using two indicators proposed By L. A. Zhivotovsky, we determined that the populations in the biotope before processing differ slightly in the average number of phenotypes, i.e. the degree of diversity in them is the same. However, the proportion of rare phenotypes in populations after insecticide treatment is higher than in populations after treatment. After examining samples of populations before and after treatment with the chemical, we can conclude that those phenocomplexes (both in the Minsk region and Brest region) that were in excess became less common, and rare ones became unique. Develops some resistance to drugs, perhaps some individuals have not been treated with the chemical. Only a small number of phenocomplexes were not detected. After analyzing the studied populations for two years in two areas, we determined that the populations in their composition contain a large supply of phenols, which can be used by species when climate, soil, food and external factors change, thus ensuring the existence of the species and its prosperity. The nature of the biotope does not have a significant effect on the phenotypic manifestations of beetle color.