

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»

УДК 595.78.–113:581.5

№ гос.регистрации 20131646 от 29.07.13г.

Инв. № _____

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе

_____ И.М. Прищепа
(подпись) (Ф.И.О.)

« _____ » _____ 2015 г.

М.П.

ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе

**«Влияние физиологического состояния растений на развитие
дендрофильных чешуекрылых»**

согласно договору с БРФФИ № Б13-012 от 16 . 04 . 2013 г.

(заключительный)

Научный руководитель НИР

кандидат биол. наук, доцент

_____ Денисова С.И.
(подпись) (Ф.И.О.)

« 12 » _____ марта 2015 г.

Нормоконтролер

_____ Харкевич Т.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

« 12 » _____ марта 2015 г.

Витебск 2015

Список исполнителей

Руководитель темы,
к.биол.наук, доцент _____ С.И. Денисова (введение, раздел 1-
3,

подпись, дата заключение)

Исполнители темы
к.биол.наук, доцент _____ С.М. Седловская (раздел 3)
подпись, дата

к.биол.наук, доцент _____ З.Н. Соболев (раздел 2)
подпись, дата

Нормоконтролер _____ Т.В. Харкевич
подпись, дата

Реферат

Отчет 91 с., 1 ч., 10 рис., 40 табл., 211 источников

ДЕНДРОФИЛЬНЫЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ, КОРМОВЫЕ РАСТЕНИЯ, ПЕРВИЧНЫЕ МЕТАБОЛИТЫ, ВТОРИЧНЫЕ МЕТАБОЛИТЫ, АГОНИСТ ЭКДИСТЕРОИДОВ R-209, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС, ИНДЕКСЫ ПИТАНИЯ, УДЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ РОСТА, ПЛОДОВИТОСТЬ

Объектом исследования являются: непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* L.), дубовый шелкопряд (*Antheraea pernyi* G.-M.), лунка серебристая (*Phalera bucephala* L.).

Цель работы – развитие трофической теории динамики численности хвое- и листогрызущих насекомых путем выявления закономерностей формирования трофофизиологических адаптаций под влиянием химического состава растений различного физиологического состояния, что можно использовать для разработки новых видов борьбы с насекомыми вредителями.

Методы исследования: описательно-аналитический, сравнительно-сопоставительный, статистический, биологический эксперимент, наблюдения, лабораторный.

В результате исследования впервые предложена новая модель для изучения механизма возникновения вспышек массового размножения. Впервые установлено, что ключевыми биологическими показателями, тестирующими физиологическое состояние насекомых-фитофагов и, опосредованно, их кормовых растений, следует считать половой индекс, удельную скорость роста, фактическую плодовитость, концентрацию белков и углеводов в гемолимфе, кислотность гемолимфы и экскрементов гусениц.

Степень внедрения – получен патент: №77130, Украина, 25.01.2013г. «Способ прогнозирования влияния физико-химических и биологических факторов на организм животных», авторы Аретинская Т.Б., Трокоз В.Л., Денисова С.И., Литвенков А.А. Результаты исследований использовались при создании 6 учебных и учебно-методических пособий.

Рекомендации по внедрению – результаты исследований могут дать значительный выход в практику в направлении создания новых способов регуляции численности насекомых-вредителей и предотвращения вспышек их массового размножения, а также в направлении создания регуляции численности полезных насекомых. Полученные результаты могут применяться в лесном и сельском хозяйствах, вносят определенный вклад в развитие популяционной экологии, биоценологии, энтомологии, физиологии насекомых, технической энтомологии.

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение..... | 5 |
| 1 Обзор литературы..... | 6 |
| 2 Материал и методы исследований..... | 14 |
| 3 Результаты исследований..... | 19 |
| 3.1 Определение динамики биохимического состава физиологически ослабленных кормовых растений..... | 19 |
| 3.2 Минеральные компоненты листа физиологически ослабленных растений и их утилизация..... | 24 |
| 3.3 Влияние сроков выдержки листа кормовых растений на рост и развитие дендрофильных чешуекрылых..... | 35 |
| 3.4 Особенности питания дендрофильных чешуекрылых на экспериментально ослабленных растениях..... | 38 |
| 3.5 Определение содержания белка, общих липидов и гликогена на разных стадиях развития дендрофильных чешуекрылых при различных сроках выдержки кормовых растений..... | 46 |
| 3.6 Динамика кислотности экскрементов и гемолимфы гусениц дендрофильных чешуекрылых в зависимости от срока выдержки срезанных ветвей кормовых растений..... | 49 |
| 3.7 Определение особенностей физиологического состояния совки-лишайницы, зимней пяденицы и расчет энергетических балансов и скорости потока энергии в очаге и вне очага их массового размножения на северо-востоке Беларуси..... | 52 |
| 3.8 Влияние агониста экидистероидов R-209 на продолжительность развития, скорость роста, смертность, массу гусениц, куколок, индексы питания гусениц, плодовитость бабочек непарного шелкопряда и лунки серебристой для разработки способа борьбы с чешуекрылыми – вредителями леса..... | 61 |
| 4 Перспективы дальнейшего развития исследований и практического использования полученных результатов..... | 70 |
| Заключение..... | 73 |
| Список использованных источников..... | 76 |
| Библиография | 90 |