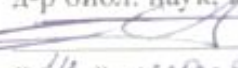


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Факультет биологический
Кафедра зоологии

Допустить к защите
Заведующий кафедрой
д-р биол. наук, профессор
 С. Ю. Кустов
«14» мая 2021 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МАССОВОГО
РАЗВЕДЕНИЯ ОДИНОЧНОЙ ПЧЕЛЫ *OSMIA RUFA* L. В
ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Работу выполнила  М. В. Ламанова
(подпись)

Направление подготовки 06.03.01 Биология
(код, наименование)

Направленность (профиль) Зоология

Научный руководитель
д-р биол. наук, профессор  В. И. Голиков
(подпись)

Нормоконтролер
канд. биол. наук, доцент  И. А. Ткаченко
(подпись)

Краснодар
2021

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 40 с., 7 рис., 5 табл., 43 источника.
ОСМИЯ, ФЕНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ, ГНЕЗДОСТРОЕНИЕ,
АРХИТЕКТОНИКА, ПАРАЗИТЫ И ХИЩНИКИ.

Объект исследований: одиночная пчела *Osmia rufa* Linnaeus, 1758.

Цель работы: изучение эколого-биологических особенностей одиночной пчелы *O. rufa* L. и ее массовое разведение в центральной зоне Краснодарского края.

В результате исследований было установлено, что *O. rufa* L. обитает в центральной зоне Краснодарского края и ее развитие происходит в одном поколении. Эмбриональное развитие длится 5 дней, личиночное – 18 дней, через 20–23 дня формируется куколка, в которой через 21–22 дня уже находится взрослая пчела. В результате весь цикл развития пчелы длится 66–70 дней. Процент заселения *O. rufa* L. тростниковых гнездовых каналов составил 65,7 %. Наиболее часто заселялись каналы диаметрами 7–8 мм: соответственно 23,2 % и 22,4 % от всех заселенных каналов. Наибольшее количество каналов содержало 3, 4, 5 ячеек: 13,2 %, 17,6 % и 12,4 % соответственно. Целые коконы содержались в 1020 ячейках, что составляло 73,9 % от всех построенных ячеек. В гнездовых каналах было отмечено три вида естественных врагов. Общая их вредоносность в наших исследованиях составила 7,6 %. Наибольший вред наносили личинки мух *Cacoxenus indagator* Loew, 1858: 77,1 % заражения от всех ячеек с паразитами.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Аналитический обзор.....	5
2 Природно-климатическая характеристика района исследования.....	17
3 Материал и методы исследования.....	19
3.1 Изучение биологии развития и фенологии осмии.....	19
3.2 Изучение гнездостроительной деятельности и архитектоники гнезд... ..	20
3.3 Изучение естественных врагов осмии.....	21
4 Эколого-биологическое обоснование массового разведения одиночной пчелы <i>Osmia rufa</i> L. в Центральной зоне Краснодарского края	23
4.1 Биология и фенология развития <i>Osmia rufa</i> L.....	23
4.2 Гнездостроительная деятельность осмии и архитектоника гнездовых каналов.....	28
4.3 Естественные враги <i>Osmia rufa</i> L.....	32
Заключение.....	34
Список использованных источников	35

ВВЕДЕНИЕ

На урожайность большинства растений в значительной степени влияет опыление пчелами. Медоносные пчелы являются активными опылителями энтомофильных культур. Хозяйственная деятельность человека привела к значительному сокращению площадей природных биоценозов – месту обитания данных видов, что повлекло за собой сокращение их численности. В результате необходимо использовать, защищать и разводить альтернативные виды опылителей, включая одиночных пчел (Корж, 2008).

В качестве опылителя плодовых культур весьма актуальным является изучение такого вида пчелы, как *Osmia rufa* Linnaeus, 1758. Он заселяет искусственно созданные гнездовые каналы и формирует объединение особей, что способствует увеличению его численности. Однако существуют и лимитирующие факторы массового разведения, один из которых – естественные враги пчелы *O. rufa* L., проведение исследований в направлении изучения особенностей экологии и биологии пчелы *O. rufa* L. и решение практических вопросов использования популяций пчелы для опыления культурных растений является необходимым и своевременным (Корж, 2008; Чернова, 2004).

Целью наших исследований являлось изучение эколого-биологических особенностей одиночной пчелы *O. rufa* L. и ее массовое разведение в центральной зоне Краснодарского края.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- 1) изучить биологию и фенологию развития осмии;
- 2) изучить гнездостроительную деятельность и архитектуру гнездовых каналов
- 3) установить естественных врагов пчелы;
- 4) выявить возможности массового разведения *O. rufa* L.



АНТИПЛАГИАТ
ТВОРИТЕ СОБСТВЕННЫМ УМОМ

СПРАВКА

Кубанский Государственный университет

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

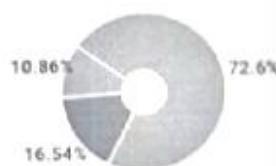
ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Ламанова М. В.
Самоцитирование
рассчитано для: Ламанова М. В.
Название работы: ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МАССОВОГО РАЗВЕДЕНИЯ ОДИНОЧНОЙ ПЧЕЛЫ
OSMIA RUFA L. В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: Кафедра зоологии

РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	16.54%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	72.6%
ЦИТИРОВАНИЯ	10.86%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 01.06.2021



Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn), eLIBRARY.RU, СПС ГАРАНТ; Модуль поиска "КубГУ"; Медицина; Диссертации ИББ; Перефразирование по eLIBRARY.RU; Перефразирование по Интернету; Патент СССР, РФ, СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Гладун Владимир Владимирович

ФИО проверяющего

Дата подписи:

01.06.2021

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

на выпускную квалификационную работу Ламановой М. В. «Эколого-биологическое обоснование массового разведения одиночной пчелы *Osmia rufa* L. в центральной зоне Краснодарского края»

Известно, что основными опылителями плодового сада являются медоносные пчелы. Однако в последние годы лишь в немногих хозяйствах пасеки подвозятся к садам, поэтому на повестку дня становится вопрос о более пристальном внимании к одиночным пчелам, в частности, к осмии, как опылителю плодового сада. В связи с этим изучение эколого-биологических особенностей этой пчелы для возможности ее массового разведения является весьма актуальной задачей.

В связи с этим работа Ламановой М. В. представляет определенное практическое и теоретическое значение. При выполнении работы студентка проявила трудолюбие, творческую инициативу и самостоятельность. Задачи, поставленные в ходе выполнения ВКР выполнены в полном объеме. Полученные результаты верно интерпретированы и грамотно изложены.

М. В. Ламановой проработан значительный объем литературы по затронутой проблеме и на основании проведенной исследовательской работы сделаны соответствующие выводы. Работа грамотно оформлена и иллюстрирована таблицами и рисунками.

Выпускная квалификационная работа соответствует предъявляемым требованиям и заслуживает высокой оценки.

Научный руководитель,
д-р биол. наук, проф.

В. И. Голиков