

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
(подпись)

20 мая 2025 г.

Руководитель ОПОП
д-р биол. наук, профессор
 С.Ю. Кустов
(подпись)

20 мая 2025 г.

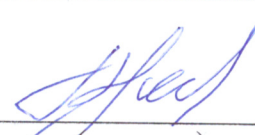
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

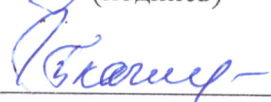
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО ПОЛЕЗНЫХ
ПРИЗНАКОВ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПО
ПОРОДНОМУ РАЙОНИРОВАНИЮ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Работу выполнил  Ф.Д. Осин
(подпись)

Направление подготовки 06.04.01 Биология
(код, наименование)

Направленность (профиль) Биобезопасность и рациональное
природопользование

Научный руководитель
д-р биол. наук, профессор  Л.Я. Морева
(подпись)

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

Краснодар
2025

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 65 с., 11 рис., 13 табл., 36 источн.

МЕДОНОСНАЯ ПЧЕЛА, АПИ-ЛАБОРАТОРИЯ, ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫЕ ПРИЗНАКИ, ЗИМОСТОЙКОСТЬ, ЖИРОВЫЕ ЗАПАСЫ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Цель диссертационной работы – изучение основных биологических, поведенческих и хозяйственно-полезных признаков карпатской, краинской и серой горной кавказской пород пчел, предложенных к разведению по породному районированию для территории Краснодарского края, и оценка их адаптационного потенциала в природно-климатических условиях края.

Объект исследования – серая горная кавказская, гибрид краинской и карпатской, карпатская породы медоносных пчел.

В работе приведены результаты изучения хозяйственно-полезных признаков пород пчел, рекомендуемых к разведению на территории Краснодарского края. Определена породность отобранных для исследования пчел по морфологическим признакам, количество и степень развития их жировых запасов, оценена зимостойкость и экономическая эффективность получения товарного меда от каждой породы. В результате наших исследований была выбрана наиболее адаптированная порода пчел из рекомендованных для разведения на территории Краснодарского края.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Аналитический обзор.....	8
1.1 История расселения пчел и зарождение проблемы гибридизации.....	11
1.2 Географическое распространение пород.....	15
1.3 Биологическая характеристика изучаемых пород пчел.....	16
1.3.1 Серая горная кавказская порода (<i>Apis mellifera caucasia</i>).....	16
1.3.2 Карпатская порода (<i>Apis mellifera carpatica</i>).....	18
1.3.3 Краинская порода (<i>Apis mellifera carnica</i>).....	18
1.4 Сохранение генофонда аборигенных пород пчел в России.....	19
1.5 Хозяйственно-полезные признаки.....	20
1.5.1 Зимостойкость.....	21
1.5.2 Этологические признаки.....	23
2 Природно-климатическая характеристика зоны исследования.....	26
3 Материал и методы исследования.....	30
3.1 Метод изучения морфологических признаков.....	31
3.2 Метод определения степени развития жирового тела	33
3.3 Метод определения количества жира.....	34
3.4 Методы оценки силы семьи и определения зимостойкости.....	35
3.5 Определение яйценоскости.....	35
3.6 Метод оценки этологических признаков.....	36
4 Сравнительное изучение хозяйственно-полезных признаков медоносных пчел, используемых по породному районированию в Краснодарском крае.....	38
4.1 Изучение морфометрических признаков.....	38
4.2 Оценка жировых запасов.....	43
4.3 Определение силы семьи, оценка зимостойкости и яйценоскости.....	52
4.4 Изучение этологических признаков.....	55

4.5 Определение экономической эффективности.....	56
Заключение.....	57
Список использованных источников.....	60

ВВЕДЕНИЕ

Россия входит в число ведущих стран с развитым пчеловодством, а медоносные пчелы являются ее ценнейшим природным ресурсом. Велика их роль как опылителей и производителей ценнейших биологически активных продуктов, призванных улучшить качество и продолжительность жизни человека (Малькова С.А. Воспроизводство и использование пчел карпатской породы в предгорных и степных регионах Северного Кавказа: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Рыбное, 2010). Основой пчеловодства является содержание на пасеке сильных пчелиных семей и получение от них как можно большего количества качественной продукции. Одной из актуальных задач современности является производство экологически безопасной для человека продукции пчеловодства (Лебедев В.И., Мурашева Е.А. Влияние основных факторов на качество меда // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета. 2012. № 4). По мнению ведущих пчеловодов Краснодарского края, наиболее конкурентным остается мед, при получении которого аборигенные породы пчел такие как Карпатка, Карника, Серая горная кавказская имеют полное преимущество (Николенко А.Г., Кугейко В.О. Еще раз о преимуществах среднерусской породы для товарного пчеловодства // Пчеловодство. 2013. № 4).

Качество меда напрямую зависит от растений, с которых собран нектар. Привлекательность растений связана с объемами выделяемого нектара и биологией медоносной пчелы. Считается, что порода пчел оказывает влияние на рост и развитие пчелиной семьи, на вкусовые качества и химический состав меда. Каждая порода имеет свою специфику в переработке нектара в мед из-за различий ферментов в организме пчел (Бальжекас И. Мед от пчел разных пород // Пчеловодство. 1974. № 5). Известно, что разные породы пчел и даже отдельные семьи обладают различной зимостойкостью: одни хорошо переносят продолжительные и холодные зимы, другие – ослабевают,

заболевают и в итоге погибают (Малькова С.А. Воспроизводство и использование ... С. 22–23).

Актуальность темы в том, что правительством Российской Федерации, определена задача, которая требует рационального использования имеющейся в Краснодарском крае медоносной базы и дальнейшее развитие пчеловодства, и использование его для получения качественной сельскохозяйственной продукции. Для решения этой задачи, в Краснодарском крае, должны использоваться пчелы, рекомендованные к разведению по породному районированию. При этом особую роль в процессе роста и развития пчелиных семей играет накопление жира в организме пчел, что во многом определяет успешность зимовки.

Цель диссертационной работы – изучение основных биологических, поведенческих и хозяйственно-полезных признаков карпатской, краинской и серой горной кавказской пород пчел, предложенных к разведению по породному районированию для территории Краснодарского края, и оценка их адаптационного потенциала в природно-климатических условиях края.

Для достижения цели были выдвинуты следующие задачи:

1. На основе данных морфологических признаков выбрать из пчелосемей Апи-лаборатории представителей пород медоносных пчел, рекомендуемых по породному районированию для Краснодарского края.
2. Оценить физиологические особенности у выбранных пород пчел: количество и качество жировых запасов, зимостойкость и яйценоскость.
3. Оценить этологические особенности выбранных пород пчел: ройливость, агрессивность.
4. Определить медопродуктивность и рассчитать экономическую эффективность получения меда от трех пород пчел.

Научная новизна данной работы в том, что впервые был представлен комплекс полезных признаков у пчел, карпатской, краинской и серой горной кавказской пород, разведение которых рекомендовано по породному

районированию на территории Краснодарского края. Изучены их морфометрические признаки, физиологические аспекты зимостойкости, поведенческие признаки, яйценоскость маток, экономическая эффективность получения товарного меда.

Результаты наших исследований дополняют имеющиеся сведения о сезонной динамике роста, развития и физиологического состояния (степень развития жировых запасов), выходе товарного меда вышеуказанных пород пчел.

Часть результатов данного диссертационного исследования были опубликованы в следующей работе:

Морева Л. Я. Изменчивость признаков пчел разных пород на юге России / Л. Я. Морева, И. А. Морев, Ф. Д. Осин // Пчеловодство. – 2025. № 5. – С. 12–15.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные нами исследования позволили изучить основные биологические, поведенческие и хозяйственно-полезные признаки карпатской, краинской и серой горной кавказской пород пчел, которые предложены по породному районированию для территории Краснодарского края, и оценить их адаптационный потенциал в природно-климатических условиях края.

1. У отобранных пчел был проведен анализ морфометрических признаков для установления их принадлежности к породам: карпатской, краинской, серой горной кавказской. Понятно, что полного совпадения быть не может, так как любая пчелиная семья по-своему индивидуальна, но степень их чистопородности позволяют расстояния Махаланобиса. Если же пчелы занимают промежуточные расстояния к чистопородным, то это говорит об их метисированности. Так расстояние семьи 1 от эталона карпатской породы составляет 5,7 условных единиц, что определяет ее как чистопородную карпатскую пчелу; расстояние семьи 2 от эталонов краинской и карпатской пород составляет 6,6 и 7,4 условных единицы соответственно, так же расстояние между семьей 1 и 2 составляет 2,1 условные единицы, что определяет семью 2 как гибрид краинской и карпатской пород; расстояние семьи 3 от эталона серой горной кавказской породы составляет 4,6 условные единицы, что определяет ее как чистопородную серую горную кавказскую пчелу.

2. Пчелы из разных пород в процессе индивидуального развития накапливают в теле различное количество жира в разное время года. Так в периоды с сентября 2023 г. по январь 2024 г. и с августа 2024 г. по январь 2025 г. количество жира в теле у пчел изменилось: у серой горной кавказской породы с 11,8 мг до 24,9 мг и с 10,4 мг до 13,0 мг, что составляет 111,0 % и 25 % прироста соответственно; у краинской породы с 12,2 мг до 26,4 мг и с

11,7 мг до 27,3 мг, что составляет 116,4 % и 133,3 % прироста соответственно; у карпатской породы с 12,6 мг до 26,1 мг и с 12,4 мг до 26,8 мг, что составляет 107,1 % и 116,1 % соответственно. Наилучшая степень развития жировых запасов у краинской породы, составляющая 2,5 балла в сентябре и 4,5 балла в ноябре 2024 г.

По итогам весенней ревизии 2024 г можно отметить, что: количество занимаемых в гнезде улочек у серой горной кавказской породы сократилось с 6 до 5, у краинской и карпатской осталось без изменений. Масса семьи у серой горной кавказской семьи сократилась на 16,8 %, у краинской на 0,5 %, у карпатской на 1,4 %.

По итогам весенней ревизии 2025 г можно отметить, что: количество занимаемых в гнезде улочек у семьи краинской и карпатской пород осталось без изменений. Масса семьи у краинской породы сократилась на 3,9 %, у карпатской на 3,2 %. Семья серой горной кавказской породы погибла до весенней ревизии в марте 2025 г.

Наиболее плодной породой из изучаемых во время весеннего и осеннего развития является карпатская – 1575,0 яиц в сутки в мае 2024 года и 1616,6 яиц в сутки в мае 2025 года.

3. По итогам оценки этологических хозяйственно-полезных признаков самая спокойная порода при осмотре гнезда и проведении работ – серая горная кавказская. Наиболее ройливая, агрессивная и чистоплотная – краинская порода.

4. В расчете на одну пчелиную в 2024 г от серой горной кавказской породы было получено 40,0 кг товарного меда, от гибрида краинской и карпатской породы – 58,9 кг, а от карпатской – 54,7 кг. Затраты на получение 1 литра товарного меда от краинской породы составляют 126,5 рублей, от серой горной кавказской породы 128,9 рублей, от карпатской 129,2 рубля.

По большинству хозяйственно-полезных показателей наиболее адаптированной и экономически эффективной породой на территории Краснодарского края является гибрид краинской и карпатской.

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию) магистранта биологического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ» Ф.Д. Осина по теме «Сравнительное изучение хозяйственно-полезных признаков медоносных пчел используемых по породному районированию в Краснодарском крае»

Одним из важнейших условий продуктивного потенциала пчелиных семей является их породная принадлежность, наличие обильных источников нектара и пыльцы в радиусе продуктивного лета пчел.

Исследования Осина Федора Дмитриевича посвящено изучению влияния породной принадлежности пчелиных семей, на приспособленность их к природно-климатическим условиям Краснодарского края. На территории края активный период жизнедеятельности пчел достаточно продолжительный, поэтому по породному районированию на данной территории предлагается разводить пчел следующих пород: серая горная кавказская, краинская, карпатская. Проведенные нами исследования показали, что их полезные признаки даже на территории Краснодарского края сильно варьируют. Диссертантом установлено, что наиболее приспособленная и эффективная порода, из трех изучаемых – краинская и ее гибриды с карпатской.

Работа выполнена на 63 страницах компьютерного текста, содержит иллюстрированный материал: 11 таблиц и 11 рисунков. При написании работы автором проанализированного 37 литературных источников среди них 2 зарубежных.

Работа имеет логическую последовательность, оформлена логически правильно. Всё вышеизложенное свидетельствует от том, что автором выполнены все поставленные цели и задачи. Работа Осина Ф. Д. заслуживает положительной оценки.

Научный руководитель работы
д.б.н., профессор кафедры зоологии

Л. Я. Морева

РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию студента

2 курса направления подготовки 06.04.01 Биология

профиль Биобезопасность и рациональное природопользование

ФГБОУ ВО «КубГУ» **Осина Федора Дмитриевича** на тему:

«Сравнительное изучение хозяйственно-полезных признаков медоносных пчел, используемых по породному районированию в Краснодарском крае»

Магистерская диссертация Осина. Ф. Д. посвящена изучению влияния породной принадлежности пчелиных семей, на приспособленность их к природно-климатическим условиям Краснодарского края. Работа имеет логическую полноценную структуру и состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка использованных источников.

Основная часть работы содержит подробное описание результатов установления породности исследованных пчел, определения количества и степени развития жировых запасов, оценки зимостойкости и этологических признаков. Результаты исследований показали, что изучаемые пчелы подходят под рекомендации породного районирования для Краснодарского края, наиболее приспособленной и эффективной породой для данной территории является краинская и её гибрид с карпатской.

Материал магистерской диссертации имеет теоретическое и практическое значение. Поставленные в работе цель и задачи были выполнены автором успешно. Работа Осина Ф. Д. соответствует всем установленным требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам (магистерским диссертациям), и заслуживает положительной оценки, а также присвоения квалификации магистра направления 06.04.01 Биология профиль: Биобезопасность и рациональное природопользование.

Заведующий кафедры
водных биоресурсов и аквакультуры,
канд. с-х. наук, доцент

А.В. Абрамчук



АНТИПЛАГИАТ
ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ

СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Кубанский государственный
университет»

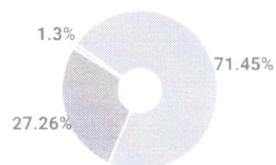
ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Осин Ф Д
Самоцитирование
рассчитано для: Осин Ф Д
Название работы: СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО ПОЛЕЗНЫХ ПРИЗНАКОВ МЕДОНОСНЫХ ПЧЁЛ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПО ПОРОДНОМУ РАЙОНИРОВАНИЮ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ
Тип работы: Магистерская диссертация
Подразделение: кафедра зоологии

РЕЗУЛЬТАТЫ

СОВПАДЕНИЯ	27.26%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	71.45%
ЦИТИРОВАНИЯ	1.3%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 17.06.2025



Структура
документа:
Модули поиска:

Проверенные разделы: основная часть с.2, 23-30, 34-57, содержание с.3-4, введение с.5-22, выводы с.30-34
Цитирование; Рувики; Публикации eLIBRARY; СМИ России и СНГ; Переводные заимствования; Шаблонные фразы; Патенты СССР, РФ, СНГ; IEEE; ИПС Адилет; Перефразирования по коллекции IEEE; Кольцо вузов; Коллекция НБУ; Диссертации НББ; Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика; Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте; Переводные заимствования IEEE; Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте; Медицина; Публикации РГБ (переводы и перефразирования); СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация; Перефразирования по СПС ГАРАНТ: аналитика; Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте; Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования); СПС ГАРАНТ: аналитика; Публикации РГБ; Ко...

Работу проверил: user 0 8

ФИО проверяющего

Дата подписи:

17.06.2025

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.