

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Лапыниной Елены Петровны «Совершенствование технологического регламента содержания пчелиных семей с учетом теплофизических основ зимовки», представленную к защите в диссертационный совет Д 006.018.01 на базе ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства» на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

**Актуальность темы.** Зимовка является наиболее ответственным периодом в жизнедеятельности пчелиных семей. От её результатов в значительной степени зависит характер развития семей и их продуктивность в наступающем сезоне. При благоприятной зимовке семьи весной выходят сильными, с хорошо сохранившимися, неизношенными пчелами. На зимний период приходится основной процент гибели и ослабления пчелиных семей, что представляет значительный ущерб для пчеловодов.

По мнению автора, теория зимовки пчелиной семьи является одним из наиболее сложных вопросов практического пчеловодства. Многие рекомендации носят эмпирический характер и часто противоречат друг другу. Не всегда точно известно, что приводит к износу и преждевременной гибели отдельных особей пчелиных семей физиологическое состояние или внешние условия.

Обобщенным показателем, характеризующим влияние внешней среды на пчел, является уровень обмена веществ, проявляющийся в их тепловыделении.

В связи с выше изложенным, целью исследований диссертационной работы явилось изучение теплофизических процессов формирования пчелиного клуба, условий стационарности температурного поля внутри него, динамики термогенеза пчел.

Автором проделана объемная и методически грамотная работа:

- исследован термогенез пчел разных пород: карпатской, серой горной кавказской, среднерусской пород и породного типа среднерусской породы «Приокский» в осеннее-зимний период;

- изучена динамика термогенеза отдельно взятых особей в условиях зимнего клуба;

- исследована динамика термогенеза пчелиных семей в зимний период,

- изучены теплоизоляционные свойства гнезда пчелиной семьи;

- проведена сравнительная оценка термогенеза семей, зимующих на воле и в помещении.

**Научная новизна.** Впервые дано обоснование процесса формирования пчелиного клуба, обусловленного теплофизическими процессами, происходящими в пчелиной семье. Изучено поведение и энергетика отдельно взятой особи в пчелином клубе.

Установлено, что при температуре ниже  $+15^{\circ}\text{C}$  осенняя подкормка пчелиных семей сахарным сиропом вызывает увеличение энергетических затрат, пчел нарушает их естественную жизнедеятельность, приводит к изменению структуры гнезда.

Выявлено, что в условиях зимовки на открытом воздухе энергетические затраты пчелиных семей разных пород практически не отличаются друг от друга. Наименьшие затраты (4-5 Вт) наблюдаются при положительных температурах  $7-10^{\circ}\text{C}$ . С понижением наружной температуры энергозатраты семьи растут и при  $-20^{\circ}\text{C}$  доходят до 15-18 Вт.

Доказано, вследствие меньшего предела колебания температуры в зимовнике пчелами тратится меньше энергии по сравнению с пчелиными семьями, зимующими на воле. Что сказывается на расходе кормов пчелиных семей, 5,5 кг - у зимующей в зимовнике и 7,8 кг - у зимующих на воле.

Определено, что при зимовке в помещении следует поддерживать температуру от  $0^{\circ}$  до  $-2^{\circ}\text{C}$ , так как при более низких температурах наблюдается повышение термогенеза, что приводит к увеличению расхода корма и изнашиванию пчел.

#### **Теоретическая и практическая значимость работы.**

Определена масса пчелиной семьи, при которой наблюдается равномерность температурного поля внутри клуба. Показана необходимость своевременного обновления сотов в гнезде. Определена оптимальная температура для зимнего содержания пчел.

Разработана методика контроля термогенеза пчелиных семей и научно обоснованного регламента содержания пчелиных семей в зимний период.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации,** подтверждается методически правильной постановкой исследований и их последовательностью.

Научные положения, представленные к защите, выводы и рекомендации сформулированы автором на основании проведенных научных исследований.

Выводы и практические предложения диссертационной работы объективно отражают ее основные научные положения и являются вполне обоснованными и достоверными.

Теория основывается на известных достижениях фундаментальных и прикладных научных дисциплин, сопряженных с предметом исследования диссертации, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме дис-

сертации, подтверждена анализом литературных источников и собственных результатов, полученных автором.

Использованы современные методики сбора и исследования исходных материалов и информации, с последующей обработкой полученных результатов методом вариационной статистики.

Материал изложен на 138 страницах машинописного текста. Работа документирована таблицами, иллюстрирована рисунками; состоит из введения, трех глав, выводов, предложений производству, списка литературы, который включает 145 наименований, в том числе 45 иностранных

По материалам диссертации опубликовано 34 научных работ, в том числе 8 в ведущих рецензируемых научных журналах, определённых ВАК Минобрнауки РФ.

**Реализация результатов исследований.** На основании проведенных исследований разработаны и предложены производству:

1. Рекомендации «Научно-обоснованный технологический регламент содержания пчелиных семей» (рассмотрены и одобрены на заседании секции пчеловодства Отделения зоотехнии Россельхозакадемии 18 сентября 2009 года).

2. Методические указания «Контроль термогенеза пчел» (методические указания рассмотрены и одобрены на заседании секции пчеловодства Отделения зоотехнии Россельхозакадемии 25 мая 2010 года).

3. Научно обоснованное руководство «Теплозащитные свойства пчелиных сотов» (рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета ФГБНУ «НИИ пчеловодства» 07 ноября 2014 года, протокол №6).

Результаты диссертационной работы используются в учебном процессе Академии пчеловодства и современных биотехнологий» при изучении дисциплины «Разведение и содержание пчелиных семей».

При ознакомлении с текстом диссертации и автореферата появились следующие вопросы:

1. В тексте диссертации на стр. 99 указано, что увеличение силы пчелиной семьи в улье ведет к увеличению радиуса клуба (так как увеличивается объем) и повышается температура в его центре. Т.е. при содержании пчел в улье температурное поле неравномерное, увеличение силы семьи ведет к перегреву в центре.

Поясните, как увеличение силы семьи ведет к перегреву в центре гнезда?

2. Как отражается положительная температура в зимовнике  $+3^{\circ}$ ,  $+5^{\circ}\text{C}$  на термогенезе пчелиных семей?

Вопросы носят дискуссионный характер и не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы

### Общее заключение.

На основании вышеизложенного, принимая во внимание актуальность, объем, целенаправленность, методически верно проведенные исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, считаю, что диссертационная работа Лапыниной Елены Петровны «Совершенствование технологического регламента содержания пчелиных семей с учетом теплофизических основ зимовки» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, по всем основным критериям соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а сам соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Заместитель директора по пчеловодству Академии пчеловодства и современных биотехнологий» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»

Кандидат сельскохозяйственных наук



Редькова

Лидия Анатольевна

Электронная почта: [acbee.rgatu@gmail.com](mailto:acbee.rgatu@gmail.com)

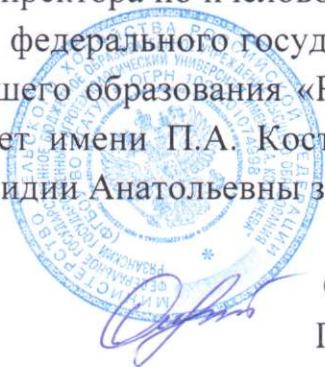
Телефон: 8(49137) 50655

Адрес: 391110 Рязанская область, г.Рыбное, ул.Электротяговая 16.

6 февраля 2017 года

Подпись заместителя директора по пчеловодству Академии пчеловодства и современных биотехнологий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», кандидата сельскохозяйственных наук Редьковой Лидии Анатольевны заверяю

Начальник управления кадров




Сиротина

Галина Викторовна