

## О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Смирновой Евгении Борисовны «Влияние адаптогенных препаратов на хозяйственно полезные признаки, иммунный статус и кишечную микробиоту медоносной пчелы *Apis mellifera* L. в условиях республики Башкортостан», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата биологических наук в диссертационный совет 35.2.030.10 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева» по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Пчеловодство – одна из важнейших отраслей сельского хозяйства, источник ценнейших продуктов: мёда, пчелиного воска, прополиса, цветочной пыльцы, маточного молочка и яда. Немаловажная роль пчёл и в перекрёстном опылении многих энтомофильных растений. Россия обладает благоприятными природно-климатическими условиями и кормовой базой для развития пчеловодства. Однако, изменения климата, различные биотические и антропогенные факторы оказывают отрицательное воздействие на состояние отрасли, проявляющееся, в первую очередь, в снижении продуктивности пчелиных семей, их качества, способности противостоять болезням, например, к варроатозу. Ущерб от заболевания усугубляется тем, что эктопаразит является переносчиком других патогенов пчёл, в частности, вирусов, бактерий, грибов, в результате чего возникают смешанные инфекции-инвазии, вызывающие ослабление и смертность пчелиных семей, особенно в период зимовки. Наиболее часто встречаются протекающие на фоне варроатоза аскофероз, европейский и американский гнильцы, нозематоз, мешотчатый расплод. Продуктивность пчелиной семьи зависит от комплекса абиотических и биотических факторов среды: погодных условий, кормовой базы, эпизоотической обстановки на пасеке, а также от состояния самой семьи как целостной биологической единицы и её способности противостоять неблагоприятным условиям окружающей среды. В этой связи является актуальным применение в подкормках пчёл биологически активных добавок, активизирующих обменные процессы в организме, способствующих повышению резистентности к заболеваниям и увеличению продолжительности жизни. Од-

ними из таких препаратов являются адаптогены природного происхождения – биологически активные вещества, которые помогают организму адаптироваться к неблагоприятным условиям, повышают устойчивость организма к стрессу, а также укрепляют иммунитет. Их получают из растений, животных или микроорганизмов.

В свете изложенного, диссертационная работа Смирновой Е.Б., посвящённая изучению влияния адаптогенных препаратов на хозяйственно полезные признаки, иммунный статус и кишечную микробиоту медоносной пчелы *Apis mellifera L.* в условиях республики Башкортостан, безусловно, актуальна.

Для реализации поставленной цели автором выполнен большой объём работы: оценено влияние различных схем применения акарицидных препаратов и адаптогенов на технологию содержания пчелиных семей, их силу, жизнеспособность и хозяйственно полезные качества рабочих особей в условиях Республики Башкортостан; изучены изменения иммунного статуса пчёл при варроатозе, осложнённом аскосферозом, и определено влияние адаптогенов на восстановление клеточного и гуморального звена неспецифической резистентности; проанализировано влияние комплексной терапии на микробиоту кишечника пчёл, установлена степень восстановления колонизационной резистентности и нормализации размножения условно-патогенных бактерий и грибов.

Диссертантом впервые научно обоснована эффективность комплексного применения адаптогенных средств совместно с акарицидными препаратами при совершенствовании технологии содержания медоносной пчелы. Также выявлено нормализующее влияние адаптогенов на аминокислотный состав гемолимфы и белковый обмен, сопровождаемое достоверным восстановлением лизоцимной, бактерицидной и фагоцитарной активности. Автором впервые доказан выраженный детоксикационный эффект адаптогенов, способствующий снижению содержания тяжёлых металлов в организме пчёл и мёде, что повышает экологическую безопасность продукции пчеловодства.

Несомненная новизна исследований диссертанта также подтверждается подачей заявки на получение патента «Способ восстановления иммунного гомеостаза пчелиных семей при варроатозе осложненного аскосферозом» и представлением Ноу-хау в Депозитарий РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева.

Работа выполнена на высоком научном уровне, на современном оборудовании научных подразделений и кафедр ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, а также в Республиканской НПВЛ Башкортостана.

Диссертационное исследование Смирновой Е.Б. имеет существенную практическую значимость: проведена производственная и экономическая оценка эффективности применения адаптогенов в составе комплексной терапии, установлено их влияние на себестоимость, рентабельность и технологическую целесообразность использования в хозяйствах различных типов.

Автореферат диссертационной работы изложен доступным научным языком. По материалам диссертации опубликовано 10 научных работ, в том числе 7 статей в обязательных источниках из перечня ведущих рецензируемых изданий ВАК Минобрнауки РФ. Основные результаты исследования доложены на разнообразных научно-практических конференциях, в т.ч. международных.

Всё изложенное позволяет утверждать, что диссертационная работа «Влияние адаптогенных препаратов на хозяйственно полезные признаки, иммунный статус и кишечную микробиоту медоносной пчелы *Apis mellifera* L. в условиях республики Башкортостан» по актуальности, новизне исследований, научной и практической значимости соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 25.01.2024 г.), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор Смирнова Евгения Борисовна заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4 –

