

К ВОПРОСУ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ НОЗЕМАТОЗЕ ПЧЁЛ

Введение. В Республике Беларусь пчеловодство занимает одну из наиболее рентабельных отраслей. В настоящее время насчитывается более 500 тысяч пчелосемей, распределённых среди более чем 15 тысяч пчелопасек и каждый год эта цифра колеблется, однако среди них только пять хозяйств имеют племенную направленность.

Пчеловодство активно развивается, особенно в ряде регионов Гродненской и Брестской областей, что получило поддержку со стороны государства, а также будет всесторонне реализовано в соответствии с приоритетными направлениями Правительства нашей страны по развитию сельского хозяйства на перспективу до 2025 года [1].

В настоящее время в пчеловодстве существует ряд проблем, как ветеринарного, зооинженерного, так и технологического, и даже социального профиля. Среди них, ежегодная гибель пчелосемей, связанная с заразными и незаразными болезнями. Так, в мировой практике в 2011 году погибало до 5% пчелосемей, в 2020 году эта цифра выросла до 45%. Данная проблема многофакторная, основную роль в гибели пчелосемей играют прежде всего химические факторы в виде препаратов для защиты растений, в частности – гербициды и фунгициды системного действия, а также биологические факторы в виде инфекций и инвазий. Основными проблемами пчеловодов Беларуси и других стран являются варроатоз и нозематоз пчёл, несколько реже гнильцовые болезни, аскосфероз пчёл. Если варроатозу пасечники уделяют пристальное внимание, то нозематоз нередко остаётся незамеченным, особенно на фоне относительного благополучия пасеки.

Возбудитель болезни *Nosema apis*, представляет собой одноклеточный микроскопический организм царства *Fungi*, который долгое время считался единственным возбудителем. Однако в 1998 году описан новый возбудитель медоносной пчелы *Nosema ceranae* [2].

В настоящее время считается, что именно *N. ceranae* принадлежит ведущая роль в развитии болезни, а *N. apis* встречается гораздо реже. Так, при исследовании ареала распространения *N. ceranae*, установлено, что в ряде стран Америки, Азии и Европы обнаружена циркуляция *N. ceranae* в более чем 96% случаев, в то же время инвазия, вызванная *N. apis*, встречалась лишь в 1% случаев или была сочетанной. В то же время, в Республике Беларусь распространение *N. ceranae* остаётся невыясненным.

По мнению многих авторов, нозематоз, вызванный *N. ceranae*, имеет более тяжёлое проявление, а также нередко бессимптомную форму, в виде так называемого сухого нозематоза, когда основным симптомом нозематоза – понос отсутствует, однако пчёлы при этом погибают, что чаще наблюдают в зимне-весенний период [2].

Таким образом, изучение распространения возбудителя нозематоза пчёл в Республике Беларусь, а также разработка и применение эффективных лечебно-профилактических средств в схемах мероприятий остаётся актуальной проблемой.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена в условиях кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», а также в условиях хозяйств Гомельской области.

В работе использовали стандартный пчеловодческий инвентарь, методы и приёмы проведения лечебно-профилактических мероприятий на пчелопасеках.

Диагностику проводили в соответствии с действующими ТНПА.

Материалом служил подмор пчёл и выделения больных особей.

Подвергнуто лечебно-профилактическим мероприятиям 81 пчелосемья.

Результаты исследований. Наблюдения за тремя пасеками с осени 2020 года по апрель 2021 года показало, что из 120 пчелосемей у 39 пчелосемей отсутствовали клинические признаки нозематоза, при лабораторном исследовании спор ноземы не обнаружено. У 42 пчелосемей также отсутствовали признаки нозематоза, однако при лабораторном исследовании установлена слабая степень поражения пчёл представителями рода *Nosema*. В 19 семьях наряду с клиническим проявлением обнаружена средняя степень поражения и у 20 семей при наличии клинических признаков установлена сильная степень поражения возбудителем нозематоза.

В соответствии с установленным диагнозом были проведены лечебно-профилактические мероприятия, направленные на борьбу с нозематозом пчёл, включающих изоляцию больных семей, лечение и дезинфекцию ульев и пчеловодческого инвентаря. Лечение проводили по классической методике препаратом «Нозематол», а также настоем полыни горькой и хвои сосны обыкновенной в составе сиропа для подкормки. После зимне-весеннего периода провели диагностические мероприятия ульев на обнаружение спор *Nosema*. Установлено, что применение только классической методики с использованием нозематола способствует снижению интенсивности поражения нозематозом на 26%, а сочетанное применение с растительными экстрактами хвои и полыни горькой снижает интенсивность поражения нозематозом на 43%.

Заключение. Таким образом, установлено, что при лечении и профилактике нозематоза пчёл показано применение сочетания химиотерапевтических препаратов и подкормок на основе растительных компонентов, а также данная проблема требует дальнейшего всестороннего изучения в Республики Беларусь.

Литература. 1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 № 59 Государственная Программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы. 2. *Nosema ceranae* has infected *Apis mellifera* in Europe since at least 1998 and may be more virulent than *Nosema apis* Robert J. Paxton et al. – Режим доступа : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00892289/document>. – Дата доступа : 24.04.2021. 3. Садовникова, Е. Ф. Диагностика, лечение и профилактика нозематоза пчёл : рекомендации / Е. Ф. Садовникова, Е. Е. Кузьмин, Е. О. Ковалевская. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 28 с.

УДК 579.663

ЯРОВА А.А., магистрант

Научный руководитель - **ПИРОГ Т.П.**, д-р биол. наук, профессор

Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

ВЛИЯНИЕ КАТИОНОВ КАЛЬЦИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ *ACINETOBACTER CALCOACETICUS* ИМВ В-7241

Введение. Ранее было установлено [1], что синтезированные на глицерине разной степени очистки поверхностно-активные вещества (ПАВ) *Acinetobacter calcoaceticus* ИМВ В-7241 оказались менее эффективными антимикробными и антиадгезивными агентами по сравнению с полученными на этаноле. Также известно, что у штамма ИМВ В-7241 активаторами НАДФ⁺-зависимой глутаматдегидрогеназы – ключевого фермента биосинтеза аминоклипидов, ответственных за антимикробную активность ПАВ, являются катионы кальция [2]. Поскольку одним из механизмов антиадгезивной активности ПАВ является их антимикробное действие, предположили, что можно повысить как антимикробную, так и антиадгезивную активность ПАВ за счет дополнительного внесения в среду культивирования Ca²⁺.

Материалы и методы исследований. Штамм *A. calcoaceticus* ИМВ В-7241 выращивали в базовой минеральной среде, содержащей в качестве источника углерода