

«РОДОНИТ» КРОСС ТАУЫҚТАРЫНЫҢ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ҚӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ЖАС АЙЫРМАШЫЛЫҒЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

* Н.М. Мырзаканов, ** Ж.Ж. Кенжебекова, ** З.К. Байсуанова

«Родонит» кросс тауықтарының эмбриональды және постэмбриональды өмірге қабілеттілігінің, өнімділігінің бірлігінде дене қызуының, жүрек соғуының, тыныс алу жиілігінің анықталған өзгеру көрсеткіштері олардың селекциясын жақсартуда өнімділігін айқындайтын көрсеткіш деп қарастыруға болады.

AGE-RELATED PHYSIOLOGICAL PARAMETERS CHICKEN CROSS "RHODONITE"

N. Myrzakanov, Zh. Kenzhebekova, Z. Baysuanova

Distinctions of body temperature are revealed, frequency of warm reductions, respiratory movements in interrelation with эмбриональной and постэмбриональной viability, efficiency of hens "krosso-rhodonite" can be a rough method of selection of the best individuals for the further selection.

УДК: 581.192.08: 582.866

**М.У. Оспанова, Д.А. Турғалиев, А.А. Кустабаева, Н.И. Жижин,
М.Р. Жумабаев, А.З. Мауланов, Ш.Н. Касымбекова**

*Казахстанско-Японский инновационный центр
Казахский Национальный аграрный университет*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ГИБЕЛИ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация В результате проведенных работ с помощью сканирующей электронной и световой микроскопии у исследуемых пчел были обнаружены овальные, хорошо просвечиваемые микроспоридии внутриклеточного паразита рода *Nosema*, которая является возбудителем болезни – нозематоз. Нозематоз - инвазионная болезнь, сопровождающаяся расстройством кишечника и изменением средней кишки взрослых пчел и маток. С экономической точки зрения наносит большой вред, вызывая массовую гибель пчелиных семей.

Ключевые слова: Пчелы, воск, мед, инвазия микроспоридии, *Nosema*.

Введение

Пчеловодство – одна из важнейших отраслей сельского хозяйства, так как продукция пчеловодства издревле пользуется большим спросом у населения. Однако качество и количество продукции во многом зависят от неотъемлемых объектов пчеловодства - медоносных пчел, жизнеспособность и продуктивность которых во многом определяется экологическим состоянием среды обитания.

Одним из продуктов богатых углеводами (глюкоза, фруктоза, сахароза), витаминами В1, В2, В6, Е, К, С, провитамином А-каротин, фолиевой кислотой, природного происхождения является мед, производимый пчелами, за счет переработки нектара

растений. Качество меда напрямую зависит, как от экологического состояния растений, так и от состояния пчел [1].

Основные причины сокращения пчелиной популяции могут быть абиотические (электромагнитное излучение), биотические (клещи и др.) и антропогенные (нарушение условий содержания и кормления, применение пестицидов) факторы. На фоне отрицательного влияния этих комбинированных факторов у популяции медоносных пчел развиваются вторичные иммунодефициты, что создают благоприятные условия для развития неспецифических инфекционно-клинических заболеваний (к примеру, нозематоз) в различных сочетаниях и ассоциациях. В качестве этиологического фактора могут выступать представители условно - патогенной микрофлоры, отдельные вирусы, являющиеся естественной микрофлорой организма насекомых [2,3].

На сегодняшний день наиболее опасным заболеванием у медоносных пчел является - *нозематоз*, который широко распространен во всем мире и периодически вызывает массовую гибель пчел на пасеках. Болезнь может возникать во всех зонах разведения медоносных и среднеиндийских пчел при их совместном содержании на пасеках. Заболевание отмечают весной, реже — осенью. Источник заражения — больные пчелы или матка. Возбудитель болезни внутриклеточный спорообразующий паразит рода *Nosema*. В данный момент известны два вида этого рода *Nosema apis* и *Nosema ceranae*. Однако патогенное воздействие на пчел у *N. ceranae* выражено значительно сильнее по сравнению с *Nosema apis* [4].

Последние годы, во многих странах мира, наблюдается уменьшение популяций пчел связанное с экологическими, абиотическими, биотическими и антропогенными условиями их содержания [5,6]. В 2012 году в Восточно-Казахстанской области (ВКО) Уланского района (с. Саратовка) произошла массовая гибель пчелиных семей.

В связи с этим целью данных исследований является выявление причин гибели пчел вышеуказанного региона Казахстана.

Материалы и методы исследования

Объект исследования: живые пчелы, погибшие пчелы (подмор), сотовый мед вырезанный над расплодной частью гнезда пчел и сотовый мед от погибшей пчелосемьи.

Таблица 1 - Схема отбора проб

Лаб. номер	№ пробы	Название пробы	Дата отбора пробы	Дата начало анализа	Место взятия пробы
6	№2	Пчелиный подмор	18.04.12	11.06.12	ВКО Уланский р-н с. Саратовка пчеловод Рузанов В.А.
7	№3	Сотовый мед вырезанный над расплодной частью гнезда пчел	18.04.12	11.06.12	ВКО Уланский р-н с. Саратовка пчеловод Рузанов В.А.
8	№4	Сотовый мед от погибшей пчелосемьи	18.04.12	11.06.12	ВКО Уланский р-н с. Саратовка пчеловод Рузанов В.А.
9	№5	Живые пчелы	18.04.12	11.06.12	ВКО Таврический р-н с. Саратовка пчеловод Дорохов М.

Микробиологические исследования проводили с помощью общепринятых методик. Методические указания по диагностике нозематоза медоносных пчел (1985г.) [7].

Сканирующий электронный микроскоп «JEOL JSM 6510LA» SERIAL NO 13400019 2009.

Сканирующий электронный микроскоп Jeol JSM 6510 LA с ЭДС приставкой, которая позволяет определить микроэлементный состав исследуемого объекта. Максимальное увеличение микроскопа x300000

Оптического микроскопа Leica DM 4000 B

SERIAL NO 11888197BZ:01 2009

LEICA DM4000B автоматизированный микроскоп с цифровым управлением для проходящего света., увеличение –x5, x10, x20, x40 и x100+oil.

Казахстанско-Японским инновационным центром проведена работа по исследованию проб (Таб. -1), которые были взяты от пчелосемей по 30 пчел с летка и 30 погибших пчел со дна улья.

Микробиологические исследования проводили с помощью выделения культуры на питательных средах (МПА, МПБ). При посеве на питательные среды МПА, МПБ через 24 часа роста культуры не наблюдали. Микроскопическое исследование мазков-отпечатков из брюшка пчел, показало ориентировочное значение, в результате этого далее исследования проводили с помощью Методических указаний по диагностике нозематоза медоносных пчел (1985г.).

Различают две формы течения нозематоза – острую (явную) и скрытую (латентную). В данном случае мы наблюдали острую форму: зараженные пчелы погибали за короткий промежуток времени, оплодотворенность внутренних стенок улья, гибель маток, большое количество подмора.

Больные пчелы ведут себя беспокойными, издают непривычный шум, вылетают из улья, потребляют много корма. Из улья исходит неприятный запах, стенки и соты покрыты фекалиями. Около летков, на дне улья наблюдаются большое количество погибших пчел. Весенний облет недружный, пчелы ползают около улья. Брюшко их мягкое, растянутое, при вскрытии средняя кишка увеличена, белого цвета, поперечная исчерченность исчезает; задняя кишка увеличена или нормальная. Пчелы вялые, мало реагируют на внешние раздражения.

Исследование живых пчел:

Для обездвиживания живых пчел помещали в морозильную камеру на 15-20 мин. Затем из каждой пчелы извлекали среднюю кишку. В результате визуального осмотра средней кишки было установлено изменение цвета серовато-белого цвета (у здоровых она розоватая), увеличение длины и диаметра кишки, ткань дряблая, легко рвется.

Далее извлеченную среднюю кишку из каждой пчелы помещали в фарфоровую ступку, заливали равным по объему количеством воды и готовили гомогенную взвесь для дальнейшего исследования при помощи сканирующего электронного (JEOL JSM 6510LA) и оптического микроскопа (Leica DM 4000 B).

Каплю взвеси просматривали под сканирующим электронным (x250) и оптическим микроскопом (при увеличении x100). В поле зрения микроскопа были хорошо видны споры ноземы - овальные, широкие просвечивающиеся тельца, похожие на рисовые зерна.

Исследование погибших пчел (подмора):

У погибших пчел, которые были отобраны со дна улья, отделяли брюшки и тщательно растирали с равным по объему количеством воды до гомогенной взвеси. Каплю взвеси, просматривали под оптическим микроскопом при увеличении x100, а также на СЭМ при x250. Микроскопические исследования водной суспензии полученной из брюшек пчел показали наличие спор ноземы Рисунок .

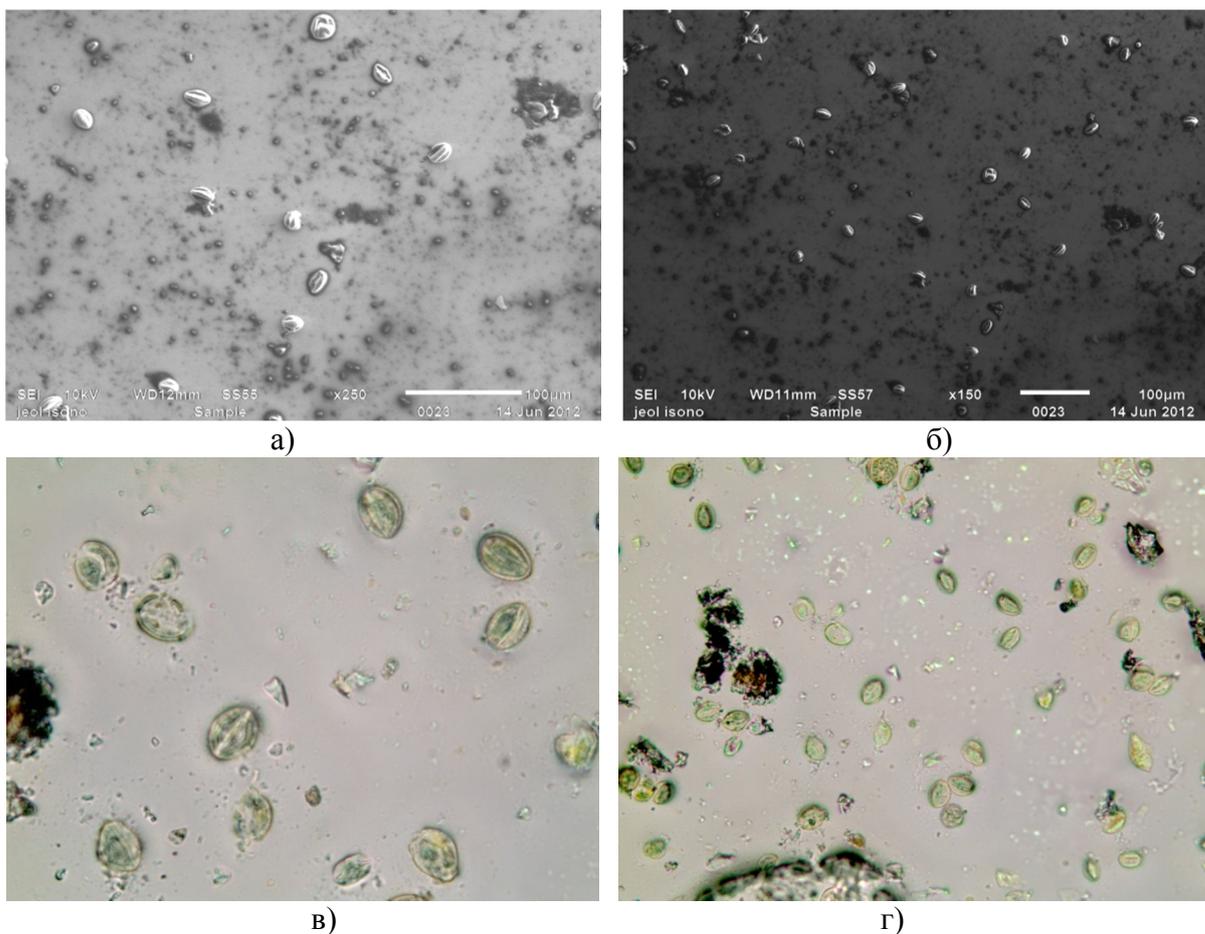


Рисунок 1 - Споры внутриклеточного паразита рода *Nosema*.
 (а и б выполнен с помощью сканирующего электронного микроскопа JEOL JSM 6510LA, в и г выполнен с помощью оптического микроскопа Leica DM 4000 B)

Рисунок 1 - Споры внутриклеточного паразита рода *Nosema*.

Обсуждение

В результате проведенных работ с помощью сканирующей электронной и световой микроскопии в средних кишках исследованных пчел были обнаружены овальные, хорошо просвечиваемые споры внутриклеточного паразита рода *Nosema*, которая является возбудителем болезни – нозематоз (Рис.1). Нозематоз - инвазионная болезнь, сопровождающаяся расстройством кишечника и изменением средней кишки взрослых пчел и маток. С экономической точки зрения наносит большой вред, тем самым вызывая гибель или сильное ослабление пчелиных семей.

Выводы

Проведенные нами исследования позволили выявить возбудителя нозематоза пчел в Восточно-Казахстанской области. Источником заболевания могут являться бесконтрольно завезенные из других регионов страны зараженные пчелы популяцией возбудителя микроспориоза пчел. Для понимания картины распространения патогена на территории Казахстана и связанной с ними опасности для пчеловодства необходимо продолжить исследования.

Причиной проявления болезни - нозематоз являются также неблагоприятные условия содержания пчел (продолжительная зима и высокая влажность в зимовниках, неблагоприятные температурные условия, то есть сырой зимовник, некачественные корма - содержание пчел зимой на падевом меде, слабые семьи). Болезнь проявляется в конце зимы и в начале весны. В результате возбудитель болезни, попадая с кормом в кишечник

пчелы, развивается, образуя споры, которые выделяются наружу в составе кал-испражнений (понос пчел), тем самым загрязняя и инфицируя сотовые рамки, дно и стенки улья, в конечном итоге мед.

В качестве профилактики для предотвращения заболевания – нозематоза у пчел необходимо соблюдать все технологические процессы содержания и выращивания пчел, а также постоянно проводить санитарно-дезинфекционную обработку помещений - зимовников в соответствии с ГОСТом.

Сегодня учеными научно подтверждена антисептическая активность эфирных масел, которая распространяется на все существующие группы микроорганизмов. Именно по причине наличия в составе спиртов терпенов, фенолов, кетонов, альдегидов и эфиров, происходит антисептическое и бактерицидное их действие. Обработка пчелиных семей эфирным маслом уничтожает все существующие группы микроорганизмов. Отмечено положительное воздействие паров пихтового масла на яйценоскость маток. Нами разработаны и поданы заявки на изобретение устройства для создания паров эфирных масел.

Литература

- 1 Гробов, О.Ф. Болезни и вредители медоносных пчел: справочник/ Гробов, О.Ф., Смирнов А.М., Попов Е.Т. М.: Агропромиздат, 1987. – 335с.
- 2 Гудков, М. Зарубежные ученые о *Nozema ceranae* // Пчеловодство. - 2009. - N 10. - С. 24-25.
- 2 Сохликов, А.Б. Диагностика нозематоза пчел //Журнал Практическое пчеловодство – 2012 - <http://www.apeworld.ru>.
- 4 Кашина Г.В. Токсикологические основы системы защиты медоносных пчел от болезней и вредителей. Автореферат на соис. докт.биол.наук. – Красноярск – 2009. - 43 с.
- 5 Евтеева, Н.И. Энтерофлора медоносных пчел/ Евтеева, Н.И., Речкин, А.И., Крылов, В.Н.// Журнал Пчеловодство. - 2009. - № 8. - С. 7-11.
- 6 Кашина, Г.В. Токсикологические основы системы защиты медоносных пчел от болезней и вредителей: автореф. ... д. б. н.- Красноярск, 2009. - 43 с.
- 7 Методические указания по диагностике нозематоза медоносных пчел, утвержденных ГУВ МСЗ ССР от 25.04.1985г.

ШЫҒЫС-ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫННЫҢ БАЛ АРАЛАРЫНЫҢ МЕРТ БОЛУ СЕБЕПТЕРІН ЗЕРТТЕУ

М.Ө. Оспанова, А.А. Құстабаева, Д.А. Тұрғалиев, Н.И. Жижин,
М.Р. Жұмабаев, А.З. Мауланов, Ш.Н. Қасымбекова

Бал араларының және олардың тіршілік әрекетінің электрондық микроскопиясы зерттеу нәтижелері. Оптикалық және электрондық микроскопияның мәліметтері бойынша Шығыс-Қазақстан облысы бал араларының опат болуын себебі *Nosema* тегінің микроорганизмдері аралардың ішек-қарын трактысын жұқтыруы.

THE RESEARCH OF DEATH BEE FAMILIES IN THE EAST-KAZAKHSTAN REGION

D.A. Turgaliev, M.U. Ospanova, A.A Kustabaeva, M.R. Zhumabaev,
N.I. Zhizhin, A.Z. Maylanov , Sh.N. Kasymbekova

The dead bee families and their metabolic products were researched in electron microscopy. According to optical and electron microscopy, the cause of death of bee families

from East-Kazakhstan region can consist in infection by microorganism-parasites genus *Nosema* of the gastrointestinal tract bees.

УДК 639.381:615.33

Н.Б. Сарсембаева, А.Е. Паритова, С.М. Жумаканов, М.О. Ергумарова, Б.Д. Есимова

Казахский национальный аграрный университет

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТОДОМ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ ПЕСТИЦИДОВ В МЯСЕ РЫБ-ГУППИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТА

Аннотация В статье представлены результаты исследования остаточных количеств пестицидов в мясе рыб-гуппи в условиях эксперимента. В ходе исследования определяли содержание остаточного количества пестицидов в мясе исследуемых рыб, в результате которого были получены следующие результаты: было заметно повышенное содержание пестицидов в мясе рыб в опытных группах по сравнению с контрольной. В опытной группе концентрации хлорпирифоса колебались от 0,0071 до 0,0099 в первой группе, от 0,0048 до 0,0054 во второй группе, от 0,0012 до 0,0009 в третьей опытной группе. Полученные в результате исследования данные говорят о том, что пестициды могут накапливаться в мясе в довольно значительных количествах.

Ключевые слова: рыбы-гуппи, пестицид, хроматография, Дурсбан, хлорпирифос.

Введение Государственная политика, направленная на создание основ биологической безопасности Казахстана, передовая концепция здорового питания населения страны предусматривают совершенствование нормативно-методической базы государственного надзора за качеством сырья и продуктов животного происхождения. Практические результаты в указанной области могут быть достигнуты при неукоснительном соблюдении и научно-обоснованной реализации ветеринарно-санитарных требований к животноводческой продукции, основанных на современных методах, обеспечивающих научное сопровождение получения высококачественного животноводческого сырья и биологически полноценных продуктов питания.

Обеспечение населения продовольствием и здоровое питание – важная и актуальная задача государственного значения. Без ее решения невозможна социальная стабильность общества и здоровье населения. За последние годы в стране в связи с изменением характера отечественного рынка приняты меры по интеграции казахстанской экономики в мировую. При решении этой важной государственной задачи учитываются требования экологического и санитарного контроля, возложенного на Казахстан странами - участницами Всемирной торговой организации. Стремительный рост потребления продукции агропромышленного комплекса требует увеличения производительности и снижения себестоимости продукции, которые достигаются за счет рационального применения гербицидов, инсектицидов, фунгицидов (в растениеводстве, ветеринарии и медицине).

Отечественные производители сельскохозяйственной продукции, использующие в соответствии со своим технологическим регламентом пестициды, обязаны гарантировать безопасность полученной продукции для здоровья населения. Остаточное содержание этих потенциально опасных химических соединений в готовой продукции не должно быть выше предельно допустимых уровней, определенных нормативной документацией.