

ветеринарної медицини України, слухачів факультетів підвищення кваліфікації та студентів факультету ветеринарної медицини. Київ.-2004.- 104 с. 6. Методические рекомендации по количественному определению иммунокомпетентных лимфоцитов в периферической крови цыплят-бройлеров. Метод. указания / Науч.-иссл. инст. экспер. ветеринарии.- Харьков.- 1990.- 14 с. 7. Патент 03874 А Україна. МПК Спосіб виготовлення антигену з атенуованих збудників *Eimeria tenella* /Ю.О. Приходько, Б.Т. Стегній, В.В. Сентюрін, Т.В. Маршалкіна (Україна).- № 200603874; Заявлено 07.04.2006; Опубл. 07.07.2006.- 2 с. 8. Сумцов В.С., Коломацкий А.П., Сентюрин В.В. Рекомендации по диагностике эймериоза кроликов – Харьков.-1992.- 10 с. 9. Conway D.P., McKenzie M.T., Dayton A.D. Relationship of coccidial lesion scores and weight gain in infections of *Eimeria acervulina*, *E. maxima* and *E. tenella* in broilers // *Avian Pathol.*- 1990. – Vol. 19. – № 3.- P. 489–496. 10. Williams R. B. A compartmentalized model for the estimation of the cost of coccidiosis to the world's chicken production industry // *Int. J. Parasitol.* - 1999 Aug; 29(8): 1209-29.

Статья поступила 18.02.2010 г.

УДК 619:616.993.192.1:636.2

ФОРМИРОВАНИЕ ПАРАЗИТОЦЕНОЗОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Мироненко В.М., Кирищенко В.Г.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Витебск, Республика Беларусь

Установлено, что в условиях одного скотоводческого хозяйства в разных подразделениях при полной идентичности технологических процессов может принципиально различаться состав паразитоценозов пищеварительной системы, а решающее влияние на его формирование могут оказывать проводимые ветеринарные мероприятия.

It has been established that in one separate livestock under the same technological conditions the gastrointestinal tract parasitic content may vary in animals belonging to various units, and the veterinary measures have a substantial effect on its formation.

Введение. Животноводство – ведущая отрасль агропромышленного комплекса Республики Беларусь, развитие которой определяет, с одной стороны, уровень удовлетворения общества в ценных продуктах питания, с другой, экономическое благополучие аграрного сектора и народного хозяйства в целом.

Природно-климатические условия, имеющаяся материально-техническая база, а также конъюнктура внутреннего рынка и практически неограниченная емкость внешнего рынка определяют условия для приоритетного развития животноводства в республике и в первую очередь скотоводства.

В скотоводческих хозяйствах Беларуси широко распространены и наносят значительный экономический ущерб паразитозы пищеварительной системы. У крупного рогатого скота установлено 37 видов гельминтов и 11 видов эймерий, регистрируемых в различных ассоциациях. В процессе эволюции многочисленные патогенные агенты приспособились к сосуществованию в организме хозяина, формируя паразитоценозы, представляющие значительную угрозу для интенсивного развития скотоводства.

Проведение эффективных ветеринарных мероприятий возможно только при точном выявлении всех компонентов паразитоценозов. При этом немаловажную роль играют методологические подходы к диагностике паразитозов и их прогнозирование. Современные диагностические принципы направлены на выявление, если не всех, то максимального количества возбудителей, составляющих тот или иной паразитоценоз, то есть диагноз должен быть не только чувствительным и специфичным, но и полным.

Вышеуказанное обусловило цель исследований – изучить паразитоценозы пищеварительной системы крупного рогатого скота в условиях различных подразделений одного из скотоводческих хозяйств Минской области и выявить факторы, определяющие их состав.

Материалы и методы. В скотоводческом хозяйстве Минской области с традиционной системой производства продукции в весенний период были обследованы коровы (n = 169) черно-пестрой породы, содержащиеся на четырех молочно-товарных фермах: «Подберезье» (n=56), «Вильяново» (n=43), «Садовщина» (n = 20), «Кишино-Слобода» (n=50). Породный состав, условия кормления, содержания, состояние пастбищ, организация водопоя животных были идентичными. Противопаразитарные ветеринарные мероприятия включали в 2009 году обработку животных на всех фермах, кроме МТФ «Кишино-Слобода», препаратом на основе клозантела.

Для исследования фекалий использовали универсальный количественный седиментационно-флотационный метод с центрифугированием для диагностики низкоинтенсивных инвазий (Мироненко В.М., 2009).

При определении видового состава эймерий учитывали следующие морфологические и биологические особенности паразитов: продолжительность споруляции; форму, цвет ооцист, строение оболочки, длину, ширину ооцист и спор; наличие или отсутствие шаночки, микропиле, полярной гранулы, остаточного тела в ооцисте, споре.

Ооцисты подвергали биометрическим промерам с использованием окулярного микрометра по общепринятой методике продольных измерений микроскопических объектов.

При измерении ооцист учитывали их положение в препарате и измеряли только расположенные горизонтально (параллельно столику микроскопа), оба полюса которых находятся в фокусе (были хорошо видны два слоя оболочки). Полученные данные (длина, ширина ооцист и спор, индекс формы) обрабатывали методом вариационной статистики.

Полученные результаты сопоставляли с данными, имеющимися в литературе (Е.М. Хейсин, 1967; В.Р. Гобзем, 1972; М.В. Крылов, 1996, А.И. Ятусевич, 2006 и др.).

Результаты исследований. У коров МТФ «Подберезье» экстенсивность (Э.В.) и интенсивность (И.В.) выделения ооцист эймерий составили соответственно 37,50% и $0,51 \pm 0,178$ ооцист / 1,0 г фекалий. Количество идентифицированных видов эймерий - семь (*E. bovis*, *E. ellipsoidalis*, *E. auburnensis*, *E. canadensis*, *E. wyomingensis*, *E. brasiliensis*, *E. alabamensis*).

Экстенсивность и интенсивность выделения яиц стронгилят составила соответственно 42,86% и $0,29 \pm 0,068$ яиц / 1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц мониезий составила соответственно 12,50% и $1,63 \pm 0,447$ яиц / 1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц капиллярий составила соответственно 3,57% и $0,1 \pm 0,00$ яиц / 1,0 г фекалий.

Общая зараженность паразитами желудочно-кишечного тракта составила 69,64%. Родовое разнообразие выделяющихся у одного животного паразитов $1,41 \pm 0,102$. Смешанные инвазии составили 23,21%. Инвазированность одним паразитом составила 46,43%, двумя паразитами – 17,86%, тремя – 5,36%.

Фекалии обследованных животных не имели признаков нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта.

У коров МТФ «Вильяново» экстенсивность (Э.В.) и интенсивность (И.В.) выделения ооцист эймерий составили соответственно 37,21% и $0,22 \pm 0,045$ ооцист / 1,0 г фекалий. Количество идентифицированных видов эймерий семь (*E. bovis*, *E. ellipsoidalis*, *E. auburnensis*, *E. canadensis*, *E. wyomingensis*, *E. brasiliensis*, *E. subspherica*).

Экстенсивность и интенсивность выделения яиц стронгилят составили соответственно 25,58% и $0,21 \pm 0,044$ яиц / 1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц мониезий - 11,63% и $1,44 \pm 0,298$ яиц / 1,0 г фекалий.

Общая зараженность паразитами желудочно-кишечного тракта составила 55,81%. Родовое разнообразие выделяющихся у одного животного паразитов $1,29 \pm 0,095$. Смешанные инвазии составили 16,28%. Инвазированность одним паразитом составила 39,54%, двумя паразитами – 16,28%.

Фекалии животных не имели признаков нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта.

У коров МТФ «Садовщина» экстенсивность (Э.В.) и интенсивность (И.В.) выделения ооцист эймерий составили соответственно 75,0% и $0,59 \pm 0,155$ ооцист / 1,0 г фекалий. Количество идентифицированных видов эймерий - шесть (*E. bovis*, *E. ellipsoidalis*, *E. auburnensis*, *E. canadensis*, *E. wyomingensis*, *E. zuernii*).

Экстенсивность и интенсивность выделения яиц стронгилят составила соответственно 45,0% и $0,31 \pm 0,115$ яиц / 1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц капиллярий - 5,0% и $0,3 \pm 0,00$ яиц / 1,0 г фекалий.

Общая зараженность паразитами желудочно-кишечного тракта составила 95,0%. Родовое разнообразие выделяющихся у одного животного паразитов $1,37 \pm 0,114$. Смешанные инвазии составили 35,0%. Инвазированность одним паразитом - 60,0%, двумя паразитами – 35,0%.

Фекалии обследованных животных не имели признаков нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта.

У коров МТФ «Кишино-Слобода» экстенсивность (Э.В.) и интенсивность (И.В.) выделения ооцист эймерий составили 58,0% и $0,64 \pm 0,245$ ооцист / 1,0 г фекалий. Количество идентифицированных видов эймерий - десять (*E. bovis*, *E. ellipsoidalis*, *E. auburnensis*, *E. canadensis*, *E. bukidnonensis*, *E. cylindrica*, *E. wyomingensis*, *E. brasiliensis*, *E. zuernii*, *E. alabamensis*).

Экстенсивность и интенсивность выделения яиц стронгилят - 74,0% и $0,61 \pm 0,119$ яиц / 1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц капиллярий - 2,0% и $0,2 \pm 0,00$ яиц / 1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц фасциол составила соответственно 14,0% и $0,16 \pm 0,030$ яиц / 1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц трихоцефал составила соответственно 2,0% и $0,1 \pm 0,00$ яиц / 1,0 г фекалий. Экстенсивность и интенсивность выделения яиц мониезий составила соответственно 4,0% и $1,55 \pm 0,35$ яиц / 1,0 г фекалий.

Общая зараженность паразитами желудочно-кишечного тракта составила 90,0%. Родовое разнообразие выделяющихся у одного животного паразитов $1,71 \pm 0,095$. Смешанные инвазии составили 54,0%. Инвазированность одним паразитом составила 36,0%, двумя паразитами – 46,0%, тремя – 8%.

Фекалии животных не имели признаков нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта.

Таким образом, результаты исследований демонстрируют разнообразие паразитофауны у обследованных животных, а также наличие качественных и количественных отличий паразитоценозов пищеварительной системы в разных подразделениях одного хозяйства. Обработка животных препаратом на основе клозантела позволила исключить фасциол из состава паразитоценоза пищеварительной системы. Данное обстоятельство необходимо учитывать при изучении эпизоотологии паразитозов и разработке противопаразитарных мероприятий.

Результаты исследований показывают высокую зараженность животных возбудителем *Moniezia benedeni* в весенний период, что создает предпосылки интенсивной контаминации пастбищ яйцами возбудителя сразу после вывода животных на пастбища.

Заключение. Установлена вариабельность качественных и количественных характеристик паразитоценозов пищеварительной системы крупного рогатого скота в разных подразделениях одного хозяйства при идентичности технологических процессов и значительное влияние на них ветеринарных мероприятий.

Литература. 1. Крылов М.В. *Определитель паразитических простейших (человека, домашних животных и сельскохозяйственных растений)*. - С.-П.: Наука, 1996. - С. 545. 2. Мироненко В.М. *Способ выявления жгутиковых и реснитчатых простейших в кишечном содержимом / Паразитарные болезни человека, животных и растений. Труды VI Международной научно-практической конференции*. - Витебск: ВГМУ, 2008. - С. 301 – 302. 3. Мироненко В.М. *Способ споруляции эймерий и устройство для его осуществления / Сборник статей молодых ученых «Молодежь и наука в 21 веке», выпуск 2. Витебск, 2007.* - С. 18-20. 4. Мироненко В.М. *Эймерии крупного рогатого скота в Республике Беларусь и способ изучения их экзогенного развития / Молодежь в науке – 2007: приложение к журналу «Вести Национальной академии наук Беларуси». В 4 частях. Часть 1. Серия биологических наук, серия медицинских наук.* - Минск: Белорусская наука, 2008. - С. 182 – 186. 5. Мироненко В.М., Кирищенко В.Г. *К проблеме мониезиоза крупного и мелкого рогатого скота в Республике Беларусь / Экология и инновации. Материалы VII Международной научно-практической конференции, г. Витебск, 22-23 мая*

2008 года. – Витебск: УО ВГАВМ, 2008. – С. 178 – 179. 6. Мироненко В.М., Ятусевич А.И., Корчевская Е.А. Программно-аппаратный комплекс диагностики паразитозов / *Материалы III научно-практической конференции Международной ассоциации паразитологов (14-17 октября 2008 г.)*. – Витебск: ВГАВМ, 2008. – С. 113-115. 7. Мироненко В.М., Ятусевич А.И., Субботина И.А. Эймериозно-гельминтозные миксинавазии крупного рогатого скота в Полесском регионе Беларуси и способ борьбы с ними / *Природная среда Полесья: особенности и перспективы развития: тезисы докладов IV Международной научной конференции (Брест, 10-12 сентября, 2008 г.)*. – Брест: Альтернатива, 2008. – С. 171. 8. Мироненко В.М. Изучение эймериозно-гельминтозных инвазий желудочно-кишечного тракта у завозимого в Беларусь крупного рогатого скота породы геррефорд // *Молодежь и наука в 21 веке: сборник статей молодых ученых. Выпуск 3*. – Витебск: ВГУ, 2008. – 182 с. 9. Мироненко В.М. Миксинавазии пищеварительного тракта крупного рогатого скота айрширской породы / В.М. Мироненко, А.С. Шенделева, Е.С. Михолап / *III Машеровские чтения: материалы республиканской научно-практической конференции студентов, аспирантов, и молодых ученых, Витебск, 24 – 25 марта 2009 г.* – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2009. – Естественные науки. – С. 128 – 130. 10. Мироненко В.М. Паразитоценозы желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота породы геррефорд в Витебской области // *Ученые записки УО ВГАВМ: научно-практический журнал. Том 45, выпуск 1, часть 1*. – Витебск, 2009. – С. 196 – 199. 11. Хейсин Е.М. Жизненные циклы кокцидий домашних животных. – Л.: Наука, Ленинградское отд-е, 1967. – С. 149-151. 12. Ятусевич А.И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных: Монография. – Витебск: УО ВГАВМ, 2006. – 223 с. 13. Ятусевич А.И., Мироненко В.М., Гиско В.Н. Фауна эймерий основных видов продуктивных животных в Полесском регионе Беларуси / *Природная среда Полесья: особенности и перспективы развития: тезисы докладов IV Международной научной конференции (Брест, 10-12 сентября, 2008 г.)*. – Брест: Альтернатива, 2008. – С. 228. 14. Ятусевич А.И., Мироненко В.М., Кириченко В.Г. Проблема мониезиоза жвачных и пути ее решения // *Ученые записки УО ВГАВМ: научно-практический журнал. Том 45, выпуск 1, часть 1*. – Витебск, 2009. – С. 205 – 208. 15. Ятусевич А.И., Субботин А.М., Мироненко В.М. Общность фаун гельминтов диких и домашних жвачных в Полесском регионе Беларуси / *Природная среда Полесья: особенности и перспективы развития: тезисы докладов IV Международной научной конференции (Брест, 10-12 сентября, 2008 г.)*. – Брест: Альтернатива, 2008. – С. 229.

Статья поступила 24.02.2010 г.

УДК 619: 576. 895. 42: 638.124

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ *APIS MELLIFERA* L. (HYMENOPTERA: APIDAE) ПО ОТНОШЕНИЮ К ПАРАЗИТИЧЕСКОМУ КЛЕЩУ *VARROA DESTRUCTOR* ANDERSON & TRUEMAN, 2001

Немкова С. Н., Маслий И. Г., Десятникова Е. В., Ступак Л. П.

Научный Национальный Центр «Институт Экспериментальной и Клинической Ветеринарной медицины», г. Харьков, Украина

Проведено изучение гигиенического поведения медоносных пчел по распознаванию и удалению пораженных куколок из запечатанного рабочего расплода. Определена динамика очищения пчелами ячеек с расплодом, механически поврежденных или пораженных клещом варроа. Активность пчел продолжалась в течение 6 суток, интенсивность была максимальной в первые трое суток: в среднем было удалено 64,5 % поврежденных куколок. Однако реакции пчел были неспецифичными по отношению к паразиту, через 6 суток не установлено достоверных отличий между механически поврежденными ячейками (47,7 %) и пораженными клещом варроа (48,3 %).

Studying of hygienic behaviour of honey bees to recognition and removal of the infested pupae from capped worker brood is spent. Dynamics of clearance by imago bees of brood cells, mechanically damaged or varroa mite infested is defined. Activity of honey bees proceeded within 6 days, intensity was maximum in first three days: 64,5 % of the damaged pupae have been on the average removed. However reactions of honey bees were not specific in relation to a parasite, in 6 days is not established reliable differences between mechanically damaged cells (47,7 %) and varroa mite infested (48,3 %).

Введение. Клещ *Varroa destructor* Anderson & Tryeman, 2001 как постоянный паразит медоносных пчел является серьезной угрозой для мирового пчеловодства. Появление популяций клеща, резистентных к пиретроидам, которые обнаруживают в разных странах, значительно осложняет контроль над его численностью [10, 16]. В связи с этим ученые все больше внимания уделяют выявлению и селекции семей пчел, устойчивых к клещу варроа, а также определению механизмов толерантности хозяина к паразиту [13, 15, 17, 3, 1]. Так, Harbo J. R. и др. (1997, 1999) обнаружили новую линию пчел, которые поддерживали низкую численность клещей в улье за счет задержки репродукции самок в ячейках с рабочим расплодом [7, 8]. Было выявлено, что имаго пчел в семьях, в которых наблюдали задержку репродукции клеща в расплоде, обладают высоким гигиеническим поведением и выборочно удаляют куколки пораженных варроа, однако механизмы этого феномена не были выяснены [9]. Гигиеническое поведение является первичным механизмом резистентности пчел к двум болезням расплода: американскому гнильцу [11, 14] и аскосферозу [6] и может быть одним из механизмов устойчивости к *Varroa destructor* [12]. Имаго пчел с выраженным гигиеническим поведением способны выявлять, распечатывать и удалять пораженных куколок через 60 часов после запечатывания ячеек, когда варроа инициирует откладку яиц [5]. Полевые опыты показали, что семьи пчел с гигиеническим поведением собирают столько же меда, сколько и неселекционные, но имеют меньший уровень экстенсивности поражения клещом [14]. Однако количество удаленных инвазированных ячеек, вследствие гигиенического поведения пчел, недостаточно для сдерживания численности популяции клеща на уровне ниже порога, имеющего экономический эффект [4].

В наших предыдущих исследованиях было отмечено, что в семьях пчел с высоким гигиеническим поведением пчелы удаляют погибших личинок и куколок из гнезда, что способствует их устойчивости к патогенным микроорганизмам и эктопаразитам [2].

Материалы и методы. Целью данной работы было исследование специфичности поведения имаго пчел по отношению к расплоду, пораженному клещом варроа.