

венной иммунологической перестройке организма коров и создании напряжённого колострального иммунитета у телят.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Красочко, П. А. Научные основы изучения этиологии, патогенеза и разработка мер борьбы с вирусными инфекциями молодняка крупного рогатого скота / П. А. Красочко, А. М. Ламан // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. - Минск, 2006. – № 3. – С. 3-8.
2. Красочко, П. А. Изучение гематологических показателей у коров после вакцинации трехвалентной вакциной против вирусной диареи, рота- и коронавирусной инфекции / П. А. Красочко, В. В. Малашко, А. М. Ламан // Ветеринарная наука - производству. – Минск, 2007. – С.152-160.

УДК 663.087.8:638.1:602(476)

### ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА МИКРОБИОЦЕНОЗ КИШЕЧНОГО ТРАКТА МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ

Лойко И. М.<sup>1</sup>, Щепеткова А. Г.<sup>1</sup>, Скудная Т. М.<sup>1</sup>, Халько Н. В.<sup>1</sup>,  
Смолей Е. Г.<sup>1</sup>, Болотник Е. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

<sup>2</sup> – ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси»

г. Минск, Республика Беларусь

Для жизнедеятельности пчел симбионтная микрофлора кишечника имеет важное значение, т. к. за счет бактериальных ферментов осуществляется расщепление углеводов и превращение нектара в мед, усваиваются белковые компоненты корма. От того, какой состав микрофлоры сложится у взрослых и молодых пчел к зимовке, будет зависеть не только состояние здоровья семьи, но и хозяйственно полезные признаки, связанные с ее продуктивностью.

Целью нашей работы явилось определение эффективности влияния различных экспериментальных штаммов пробиотических культур на микрофлору кишечника медоносных пчел в садковых опытах. С этой целью по принципу аналогов подбирали пчел серой горной кавказской породы осенней генерации, изолированных от семей, которых распределяли в энтомологические садки на 6 групп (1 контрольная и 5 опытных) по 250 особей в каждой. Пчелам контрольной группы задавали сахарный сироп ежедневно по 10 мг. Насекомым первой опытной группы совместно с сиропом задавали пробиотическую культуру *Lactobacillus acidophilus* 5, второй – в сахарный сироп вводили пробиоти-

ческую культуру *Bacillus subtilis* 9/9, пчелы третьей опытной группы получали дополнительно к сиропу пробиотическую культуру *Bacillus subtilis* Кл 53, четвертой – *Bacillus subtilis* 54 и пятой – с сиропом скамливался консорциум штаммов бактерий *Bifidobacterium adolescentis* 91, *Lactobacillus plantarum* sp в соотношении 10:1 (сироп : пробиотический компонент). За пчелами опытных и контрольной групп вели наблюдение в течение 18 сут. С целью сравнительного изучения микробиоценоза у вышедших из ячеек пчел тотчас извлекали кишечник и содержимое высевали на различные среды, которые готовили по общепринятым методикам.

Результаты бактериологических исследований показали, что у пчелиных особей контрольной группы, получавших только сахарный сироп, в содержимом кишечного тракта доминировали энтеробактерии, представленные родами *Providencia*, *Serratia*, *Hafnia*, *Proteus* и плесневые грибы, уровень которых составил в среднем  $\sim 10^{10}$  КОЕ/г и  $\sim 10^9$  КОЕ/г соответственно. Наиболее малочисленными в кишечном тракте пчел контрольной группы были лакто- и бифидобактерии, уровень которых составил соответственно  $\sim 10^5$  КОЕ/г и  $\sim 10^4$  КОЕ/г.

Введение в состав сахарного сиропа для медоносных пчел пробиотических компонентов способствовало значительному улучшению микробиологической структуры их кишечного биоценоза. Проведенная сравнительная оценка эффективности использования различных пробиотических добавок для пчел в садковых опытах показала, что использование экспериментальных микробиологических добавок на основе *Bacillus subtilis* sp. обеспечивает более интенсивное формирование микробиоценоза кишечного тракта пчелиных особей в сторону снижения условно-патогенной микрофлоры и повышения лакто- и бифидобактерий. При введении данных пробиотических компонентов в рацион медоносных пчел уровень энтеробактерий и плесневых грибов в кишечном тракте пчелиных особей составил в среднем  $\sim 10^9$  КОЕ/г и  $\sim 10^8$  КОЕ/г соответственно и был ниже по сравнению с контрольной группой. Бактериологический анализ содержимого кишечного тракта пчел показал, что к концу эксперимента концентрация лакто- и бифидобактерий на фоне введения микробиологических добавок на основе *Bacillus subtilis* sp. составила в среднем  $\sim 10^6$  КОЕ/г и  $\sim 10^7$  КОЕ/г соответственно, что значительно превысило аналогичный показатель у пчелиных особей контрольной группы, получавших только сахарный сироп ( $\sim 10^5$  КОЕ/г и  $\sim 10^4$  КОЕ/г соответственно).

У пчел 1 и 5-й опытных групп, получавших в составе сахарного сиропа пробиотические добавки на основе молочнокислых бактерий, фоновое значение лакто- и бифидобактерий определялось на более

низком уровне по сравнению с пчелиными особями 2, 3 и 4-й опытных групп, которым дополнительно скармливали бациллярные пробиотические добавки и составило в среднем  $\sim 10^5$  КОЕ/г и  $\sim 10^6$  КОЕ/г соответственно. Титр энтеробактерий и плесневых грибов в содержимом кишечного тракта медоносных пчел 1 и 5-й опытных групп составил к концу эксперимента в среднем  $\sim 10^{10}$  КОЕ/г и  $\sim 10^8$  КОЕ/г соответственно.

Таким образом, наиболее перспективными и оправданными являются экспериментальные пробиотические добавки на основе *Bacillus subtilis* sp., обеспечивающие более интенсивное формирование микробиоценоза кишечного тракта пчелиных особей в сторону снижения условно-патогенной микрофлоры и повышения лакто- и бифидобактерий.

УДК 636:612.015.31:636.1.053

## **АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ У ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ СТРОНГИЛОИДОЗОМ ЖЕРЕБЯТ**

**Маковский Е. Г.**

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

Существенным тормозом в развитии коневодства остаются различные болезни, среди которых значительное место занимают гельминтозы [1]. При этом стопроцентная поражённость гельминтами отмечена у лошадей в возрасте до 1 года и старше 15 лет [2]. Наиболее инвазированными нематодами жеребята в возрасте от 2 до 6 месяцев (87,5%) [3]. Одним из наиболее распространённых заболеваний молодняка лошадей первого года жизни является стронгилоидоз. Паразитирование в организме жеребят гельминтов приводит к изменениям метаболической активности клеток органов и тканей, каталитической активности ферментов сыворотки крови [3].

Целью исследования являлось определение влияния стронгилоидозной инвазии на активность АЛТ, АСТ, ЛДГ и ЩФ в сыворотке крови жеребят первого года жизни. Для решения поставленной задачи, по результатам копроскопических исследований было сформировано две группы животных в возрасте 1 мес. В первую группу вошли 7 клинически здоровых животных, а во вторую 7 спонтанно инвазированных стронгилоидозом жеребят. У животных двух групп в течение 12 мес ежемесячно отбирались пробы крови и фекалий. Для диагностики