

чаще всего соответствуют требованиям республиканского классификатора по составу сырья, однако биологическая полноценность используемых комбикормов существенно снижена из-за недостаточного количества в них макро- и микроэлементов, аминокислот, а также нарушения сахаро-протеинового соотношения. Так, например, отсутствие травяной муки в составе комбикормов для супоросных свиноматок и поросят обедняет их рационы витаминами, минеральными веществами и ведет к дефициту в молозиве иммунных тел, снижению резистентности новорожденных поросят и недополучению прироста живой массы у поросят в группе доразивания.

Учитывая сложную эпизоотическую ситуацию по инфекционным болезням, ветеринарная служба свиноводческих хозяйств пытается стабилизировать ситуацию путем специфической профилактики. На комплексax проводится вакцинация свиней против многих болезней (классической чумы свиней, рожи, болезни Ауески, лептоспироза, сальмонеллеза, пастереллеза, колибактериоза, стрептококкоза, трансмиссивного гастроэнтерита, парвовирусной и ротавирусной инфекции и др). Вакцинации свиней (а вакцины вводятся не менее 2 раз каждому животному) создают большую антигенную нагрузку на организм, к тому же отдельные вакцинные антигены (КЧС и РПС) обладают выраженными иммунодепрессивными свойствами. При такой комплексной многокомпонентной схеме иммунизации свиней, на фоне иммунодефицитного состояния их организма, не образуется иммунитет достаточной напряженности.

Другой причиной низкой эффективности специфической профилактики, возможно, является несоответствие содержащихся в вакцине штаммов микроорганизмов штаммам, циркулирующим в хозяйстве.

При оптимизации микроклимата, качественной санации секторов, условий содержания и кормления повысится иммунный статус организма свиней, создадутся предпосылки для сокращения или даже прекращения вакцинации против болезней, вызываемых условно-патогенной микрофлорой (колибактериоз, сальмонеллез, пастереллез, стрептококкоз и др.), количество вакцинаций сократится в два раза и возрастет эффективность иммунизации в целом.

Заключение. Таким образом, для дальнейшей стабилизации эпизоотической ситуации по болезням свиней, вызываемым условно-патогенной микрофлорой, в Республике Беларусь необходимо объединить усилия хозяйственников и научных работников. С одной стороны, должны быть созданы на местах такие условия кормления и содержания животных, которые бы способствовали формированию высокого иммунного статуса организма животных. С другой стороны, усилия должны быть направлены на создание биологических препаратов, состав которых соответствовал бы набору эпизоотических штаммов и оптимальных схем вакцинации, обеспечивающих выработку иммунного ответа достаточного уровня.

Литература. 1. Доровских, С.В. Сыворотка поливалентная антитоксическая против сальмонеллеза телят, поросят и птиц (получение и контроль) / Доровских С.В. // Ученые записки ВГАВМ. – Витебск, 2007. – С. 29-32. 2. Душук, Р.В. Новое в специфической профилактике бактериальных болезней свиней / Р.В. Душук и др. // Актуальные проблемы патологии сельскохозяйственных животных. Материалы международной научно-практической конференции. – Минск, 2000. – С. 263-264. 3. Дубровский, Д.В. Распространение возбудителя сальмонеллеза свиней в свиноводческих хозяйствах / Д.В. Дубровский // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Национальная академия наук Беларуси, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно, 2005. – Т.4 ч. 2; Ветеринария. – С. 178-181. 4. Нургалеев, Ф.М. Ассоциированная инактивированная вакцина против парвовирусной болезни, стрептококкоза и сальмонеллеза свиней, оценка ее иммуногенных свойств: автореф. ... дис. канд. вет. наук: 16.00.03; 03.00.07 / Ф.М. Нургалеев; Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – Казань, 2006. – 25 с. 5. Малик, Е.В. Этиологическая структура стрептококкозов свиней: автореф. ... дис. канд. вет. наук: 16.00.03 / Е.В. Малик; Всероссийский государственный научно-исследовательский институт контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2000. – 24 с. 6. Есепенок, В.А. Специфическая профилактика стрептококкозов сельскохозяйственных животных, плотоядных и грызунов / В.А. Есепенок и др. // Ветеринарный консультант. – 2005. - № 11-12. – С. 25-26. 7. Максимович, В.В. Инфекционные болезни свиней: монография / В.В. Максимович. – Витебск: УО ВГАВМ, 2007. – 373 с. 8. Соболева, И.В. Распространение и этиологическая структура стрептококкоза сельскохозяйственных животных в Республике Беларусь / И.В. Соболева // Материалы конференции «Современные технологии сельскохозяйственного производства» – Гродно: УО ГГАУ, 2008. – С. 307-308. 9. Толяронок, Г.Е. Стрептококкоз свиней (обзор литературы) / Г.Е. Толяронок, А.А. Гутковский, Ю.И. Тяпша // Экология и животный мир. – 2008. - № 1. – С. 83-88. 10. Wisselink, H. J. Assessment of protective efficacy of live and killed vaccines based on a non-encapsulated mutant of *Streptococcus suis* serotype 2 / H. J. Wisselink, N. Stockhofe-Zurwieden [et. Al.] // Veterinary-Microbiology. – 2002. – Vol. 84 (1/2) / - P. 155-168.

УДК 636 5:611.37:615.37

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА «ЛАКТИМЕТ» НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КУР-НЕСУШЕК

Сомова О.В., Гуков Ф.Д.* , Красочко П.А.**

*УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

**РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

Применение пробиотика «Лактимет» оказывает положительное влияние на продуктивность кур-несушек и функциональную активность поджелудочной железы.

Using probiotic "Lactimet" renders the positive influence on the productivity of hens-layer and functional activity of the pancreas.

Введение. На современном этапе развития птицеводства одним из важных аспектов в биотехнологии

питания является разработка новых пробиотиков с использованием различных штаммов микроорганизмов, в первую очередь сапрофитной микрофлоры, представленной бифидо- и лактобактериями. Весьма важную роль в профилактике дисбиотических состояний, иммунной недостаточности и гиповитаминозов играют пробиотики. Бифидобактерии, молочно-кислые и пропионовые микроорганизмы, энтерококки и бактероиды при нормальном соотношении в кишечнике препятствуют развитию условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, способствуют выработке витаминов группы В, С и частично Е и К.

Использование пробиотика способствует своевременному заселению и формированию оптимально полезной микрофлоры желудочно-кишечного тракта, что приводит к увеличению переваримости питательных веществ рациона, повышению естественной резистентности организма.

Материал и методы. Целью нашей работы явилось изучение влияния пробиотика «Лактимет» на морфологические показатели поджелудочной железы кур-несушек.

Пробиотический препарат «Лактимет» – комплексный препарат, полученный путём культивирования бифидобактерий и молочнокислых бактерий на жидких питательных средах с последующей фильтрацией. Препарат обладает антагонистической активностью в отношении широкого спектра патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, включая эшерихии, сальмонеллы, протей, стафилококки, клебсиеллы, пастереллы, псевдомоны и другие виды.

Механизм действия препарата «Лактимет» заключается в:

- подавлении жизнедеятельности патогенных и условно-патогенных микроорганизмов;
- связывании, обезвреживании и выведении из организма токсических продуктов жизнедеятельности гнилостных бактерий, продуктов неполного обмена, что обеспечивает противоаллергическое действие;
- нормализации микрофлоры тонкого и толстого отделов кишечника после применения антибиотиков, сульфаниламидов и других антибактериальных препаратов.

Исследования были проведены на базе лаборатории кафедры патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ и РУП «Птицефабрика Городок».

Для проведения эксперимента нами было создано 2 группы молодняка кур яичной породы 121 130-дневного возраста по 16 голов в каждой. Первая группа – контрольная, вторая группа – опытная. Птица второй группы получала с водой пробиотик «Лактимет» в дозе 1 мл на голову 1 раз в день 4-мя циклами по 7 дней с семидневными интервалами.

В ходе опыта дополнительно изучали общее состояние (аппетит, поедаемость корма, потребление воды, подвижность, сохранность), динамику живой массы, яйценоскость.

Всего проведено 5 контрольных исследований: до начала выпойки пробиотика – фоновые показатели; через 10, 25, 40 и 50 дней от начала опыта.

Перед проведением каждого исследования всю птицу взвешивали для определения прироста живой массы. Посмертно осуществляли оперативный доступ к поджелудочной железе, расположенной в петле двенадцатиперстной кишки, и измеряли массу изучаемого органа.

Взятые образцы железы фиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина по общепринятой методике. Для проведения сравнительного изучения микроскопического строения железы гистосрезы были окрашены гематоксилин-эозином. Морфометрические исследования проводили с помощью микроскопов BIOLAR, Olimpus BX-41 с прикладной программой «Cell-A». Весь экспериментальный цифровой материал был подвергнут статистической обработке на ПЭВМ с помощью программы «Excel».

Результаты исследований. Данные таблицы 1 показывают, что во все сроки исследования живая масса кур опытной группы была выше контрольных показателей на 4-8%. У кур опытной группы наблюдался больший прирост живой массы в отличие от птицы контрольной группы. Прирост живой массы у кур контрольной группы составил на 10-й день – 6,4%, на 25-й – 12,1%, на 40-й – 6%, на 50-й – 7,5%, а у кур опытной группы – 8,9%, 16,4%, 5,6% и 4,2% соответственно. Прирост живой массы несушек, получавших пробиотик, превышал контрольные значения в среднем на 5%.

Абсолютная и относительная масса поджелудочной железы также изменялась в ходе проведенных исследований, а именно: увеличение массы органа кур опытной группы составило 4-9%, причем показатель по отношению к контрольной группе был выше в среднем на 5% во все сроки эксперимента.

Из сравнительных цифровых показателей таблицы 2 следует, что увеличение массы поджелудочной железы не связано с повышением в органе доли стромальных элементов. Наоборот, толщина междольковых и межацинарных прослоек во все последующие сроки исследования уменьшалась. В контрольных группах изменение составило 0,5-1 и 1-2%, а в опытных – 1,5-3 и 3-8% соответственно. Это обстоятельство свидетельствует о том, что увеличение массы железы происходило за счет повышения доли паренхиматозных элементов органа.

При исследовании железистой части органа были получены следующие результаты. Увеличение размеров ацинусов в опытной группе по сравнению с контрольной составило на 10-й день исследования 6%, а в последующие сроки в среднем 11%. При этом изменение показателя по отношению к предыдущему сроку составляло в контрольных группах на 10-е сутки – 0,2%, 25-е – 1,5%, 40-е – 3%, 50-е – 1%, а в опытных – 6, 7, 3 и 2% соответственно.

При изучении морфометрических параметров в ациноцитах отмечалось, что высота базального полюса у птиц опытной группы была достоверно выше по сравнению с контролем (таблица 3). Увеличение данного показателя в контрольной группе составило 1-2,5%, а в опытной – 3-7%. Это указывает на усиление белоксинтезирующей функции ацинарных клеток и общей активности поджелудочной железы при использовании пробиотика «Лактимет».

Такая же тенденция выявлялась и при анализе величины ациноцитов и их ядер. Во все сроки исследования диаметр ядра был достоверно выше по сравнению с контрольной группой: на 10-е сутки – 4%, 25-е – 5-7%, 40-е и 50-е – 5-6%. При этом наибольшее увеличение размеров ациноцитов у животных опытной группы наблюдалось на 40-е и 50-е сутки исследования (4-5 и 5-6% соответственно).

Изменения линейных показателей ядер и клеток железы полностью коррелируют с полученными объемными показателями (таблица 4).

Таблица 1 — Морфометрические показатели динамики массы поджелудочной железы кур

| Фон | | Масса птицы, г | Абсолютная масса органа, г | Относительная масса органа |
|------------|----------|---|--|--|
| | | 1275,00 ± 64,550 | 4,49 ± 0,657 | 0,35 ± 0,068 |
| 10-е сутки | Контроль | 1362,50 ± 85,391 $p_1 > 0,05$ | 4,44 ± 0,245 $p_1 > 0,05$ | 0,33 ± 0,039 $p_1 > 0,05$ |
| | Опыт | 1400,00 ± 182,574 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ | 4,52 ± 0,348 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ | 0,33 ± 0,057 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ |
| 25-е сутки | Контроль | 1550,00 ± 40,825 $p_1 < 0,05$ | 4,78 ± 0,196 $p_1 > 0,05$ | 0,31 ± 0,013 $p_1 > 0,05$ |
| | Опыт | 1675,00 ± 95,743 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$ | 4,97 ± 0,112 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ | 0,30 ± 0,012 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ |
| 40-е сутки | Контроль | 1650,00 ± 129,099 $p_1 > 0,05$ | 4,80 ± 0,167 $p_1 > 0,05$ | 0,29 ± 0,013 $p_1 > 0,05$ |
| | Опыт | 1775,00 ± 95,473 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ | 5,15 ± 0,354 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ | 0,29 ± 0,032 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ |
| 50-е сутки | Контроль | 1775,00 ± 50,000 $p_1 > 0,05$ | 4,88 ± 0,246 $p_1 > 0,05$ | 0,28 ± 0,016 $p_1 > 0,05$ |
| | Опыт | 1850,00 ± 129,099 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ | 5,21 ± 0,264 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ | 0,28 ± 0,027 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ |

Примечание: 1. p_1 – критерий достоверности результатов по отношению к предыдущему сроку исследования;
2. p_2 – критерий достоверности результатов в опытной группе по отношению к контрольной.

Таблица 2 — Морфометрические показатели стромальных и паренхиматозных структур поджелудочной железы кур

| Сроки исследований (сутки) | Толщина междольковых прослоек, мкм | | Толщина межацинарных прослоек, мкм | | Размер ацинусов, мкм | |
|----------------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|--|-------------------------------|---|
| | Контрольная группа | Опытная группа | Контрольная группа | Опытная группа | Контрольная группа | Опытная группа |
| Фон | 33,82 ± 9,287 | | 4,93 ± 0,231 | | 37,61 ± 5,709 | |
| 10-е | 33,56 ± 9,274 $p_1 > 0,05$ | 33,10 ± 3,730 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ | 4,91 ± 0,194 $p_1 > 0,05$ | 4,76 ± 0,322 $p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,05$ | 37,52 ± 5,000 $p_1 > 0,05$ | 39,99 ± 6,067 $p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,01$ |
| 25-е | 33,18 ± 6,150 $p_1 > 0,05$ | 32,38 ± 4,616 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ | 4,82 ± 0,277 $p_1 > 0,05$ | 4,49 ± 0,285 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ | 38,10 ± 5,687 $p_1 > 0,05$ | 42,85 ± 5,231 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| 40-е | 33,06 ± 3,800 $p_1 > 0,05$ | 31,92 ± 7,660 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ | 4,71 ± 0,313 $p_1 > 0,05$ | 4,12 ± 0,394 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ | 39,26 ± 6,870 $p_1 > 0,05$ | 43,99 ± 6,216 $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,001$ |
| 50-е | 32,92 ± 4,469 $p_1 > 0,05$ | 30,89 ± 5,345 $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,05$ | 4,65 ± 0,280 $p_1 > 0,05$ | 4,01 ± 0,112 $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,001$ | 39,60 ± 5,466 $p_1 > 0,05$ | 44,68 ± 6,306 $p_1 > 0,05$ $p_2 < 0,001$ |

Примечание: 1. p_1 – критерий достоверности результатов по отношению к предыдущему сроку исследования;
2. p_2 – критерий достоверности результатов в опытной группе по отношению к контрольной.

Таблица 3 — Линейные показатели ядер и клеток поджелудочной железы кур

| Фон | | Высота базального полюса, мкм | Диаметр ядра (м), мкм | Диаметр ядра (б), мкм | Диаметр клетки (м), мкм | Диаметр клетки (б), мкм |
|------------|----------|--|---|--|---|---|
| | | 4,78 ± 0,298 | 3,59 ± 0,454 | 3,70 ± 0,421 | 8,94 ± 0,366 | 9,07 ± 0,541 |
| 10-е сутки | Контроль | 4,83 ± 0,306 p ₁ > 0,05 | 3,71 ± 0,481 p ₁ > 0,05 | 3,78 ± 0,478 p ₁ > 0,05 | 8,98 ± 0,420 p ₁ > 0,05 | 9,08 ± 0,434 p ₁ > 0,05 |
| | Опыт | 4,94 ± 0,185 p ₁ < 0,01 p ₂ < 0,05 | 3,88 ± 0,359 p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,05 | 3,95 ± 0,439 p ₁ < 0,01 p ₂ < 0,05 | 9,02 ± 0,499 p ₁ > 0,05 p ₂ > 0,05 | 9,19 ± 0,450 p ₁ > 0,05 p ₂ > 0,05 |
| 25-е сутки | Контроль | 4,91 ± 0,230 p ₁ > 0,05 | 3,76 ± 0,462 p ₁ > 0,05 | 3,87 ± 0,570 p ₁ > 0,05 | 9,03 ± 0,325 p ₁ > 0,05 | 9,10 ± 0,479 p ₁ > 0,05 |
| | Опыт | 5,28 ± 0,251 p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001 | 4,02 ± 0,361 p ₁ < 0,05 p ₂ < 0,001 | 4,09 ± 0,514 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,05 | 9,17 ± 0,497 p ₁ > 0,05 p ₂ > 0,05 | 9,37 ± 0,466 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,05 |
| 40-е сутки | Контроль | 4,99 ± 0,296 p ₁ > 0,05 | 3,81 ± 0,419 p ₁ > 0,05 | 3,91 ± 0,504 p ₁ > 0,05 | 9,05 ± 0,460 p ₁ > 0,05 | 9,13 ± 0,390 p ₁ > 0,05 |
| | Опыт | 5,48 ± 0,297 p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001 | 4,04 ± 0,366 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,01 | 4,12 ± 0,501 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,05 | 9,40 ± 0,538 p ₁ < 0,05 p ₂ < 0,001 | 9,58 ± 0,409 p ₁ < 0,05 p ₂ < 0,001 |
| 50-е сутки | Контроль | 5,12 ± 0,291 p ₁ > 0,05 | 3,84 ± 0,304 p ₁ > 0,05 | 3,93 ± 0,413 p ₁ > 0,05 | 9,06 ± 0,444 p ₁ > 0,05 | 9,15 ± 0,490 p ₁ > 0,05 |
| | Опыт | 5,86 ± 0,241 p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001 | 4,06 ± 0,597 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,01 | 4,18 ± 0,571 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,01 | 9,49 ± 0,370 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,001 | 9,71 ± 0,295 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,001 |

Примечание: 1. p₁ – критерий достоверности результатов по отношению с предыдущим сроком исследования;
2. p₂ – критерий достоверности результатов в опытной группе по отношению к контрольной;
3. м – малый диаметр;
4. б – большой диаметр.

Таблица 4 — Объемные показатели ядер и клеток поджелудочной железы кур

| Фон | | Объем ядра, мкм ³ | Объем клетки, мкм ³ | ЯКО | ЯЦО |
|------------|----------|---|--|-------|-------|
| | | 25,53 ± 7,485 | 380,05 ± 38,957 | 0,067 | 0,072 |
| 10-е сутки | Контроль | 27,64 ± 7,842 p ₁ > 0,05 | 384,18 ± 41,684 p ₁ > 0,05 | 0,072 | 0,078 |
| | Опыт | 31,52 ± 7,213 p ₁ < 0,01 p ₂ < 0,01 | 392,64 ± 45,665 p ₁ > 0,05 p ₂ > 0,05 | 0,080 | 0,087 |
| 25-е сутки | Контроль | 28,72 ± 7,702 p ₁ > 0,05 | 388,67 ± 0,55 p ₁ > 0,05 | 0,074 | 0,080 |
| | Опыт | 34,90 ± 7,813 p ₁ < 0,05 p ₂ < 0,001 | 413,40 ± 49,803 p ₁ < 0,05 p ₂ < 0,01 | 0,084 | 0,092 |
| 40-е сутки | Контроль | 30,00 ± 7,301 p ₁ > 0,05 | 391,76 ± 40,29 p ₁ > 0,05 | 0,077 | 0,083 |
| | Опыт | 35,45 ± 7,716 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,001 | 444,17 ± 52,959 p ₁ < 0,01 p ₂ < 0,001 | 0,080 | 0,087 |
| 50-е сутки | Контроль | 30,52 ± 6,057 p ₁ > 0,05 | 394,19 ± 44,397 p ₁ > 0,05 | 0,077 | 0,084 |
| | Опыт | 36,60 ± 10,936 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,001 | 457,86 ± 38,952 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,001 | 0,080 | 0,087 |

Примечание: 1. p₁ – критерий достоверности результатов по отношению с предыдущим сроком исследования;
2. p₂ – критерий достоверности результатов в опытной группе по отношению к контрольной.

В ходе опыта было отмечено положительное влияние пробиотика на эндокринный отдел поджелудочной железы. У птиц, получавших «Лактимет», увеличивались размеры островков Лангерганса на 10-й день исследования на 24%, 25-й – 31%, 40-й – 34% и 50-й – 36%, тогда как в контрольной группе изменение данного показателя составило 11, 7, 8 и 4% соответственно. Такая же тенденция прослеживалась и при измерении площади и периметра островков (таблица 5).

Таблица 5 — Морфометрические показатели эндокринного отдела поджелудочной железы кур

| Фон | | Размер островков, мкм | Площадь островков, мкм ² | Периметр островков, мкм |
|------------|----------|---|--|---|
| | | 51,80 ± 10,713 | 3593,74 ± 232,635 | 259,61 ± 33,369 |
| 10-е сутки | Контроль | 58,03 ± 11,370 $p_1 < 0,01$ | 4228,15 ± 247,832 $p_1 < 0,001$ | 272,65 ± 33,658 $p_1 > 0,05$ |
| | Опыт | 67,92 ± 11,566 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ | 5295,71 ± 213,731 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ | 304,79 ± 18,488 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| 25-е сутки | Контроль | 62,44 ± 9,031 $p_1 < 0,05$ | 5235,48 ± 304,231 $p_1 < 0,001$ | 286,54 ± 26,713 $p_1 < 0,05$ |
| | Опыт | 90,08 ± 9,842 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ | 8876,58 ± 240,785 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ | 351,05 ± 23,946 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| 40-е сутки | Контроль | 67,97 ± 10,932 $p_1 < 0,01$ | 5655,00 ± 348,690 $p_1 < 0,001$ | 296,27 ± 15,753 $p_1 < 0,05$ |
| | Опыт | 102,34 ± 14,301 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ | 10905,68 ± 192,325 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ | 413,45 ± 18,769 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| 50-е сутки | Контроль | 70,65 ± 10,395 $p_1 > 0,05$ | 6825,53 ± 310,351 $p_1 < 0,001$ | 319,65 ± 23,337 $p_1 < 0,001$ |
| | Опыт | 110,83 ± 11,955 $p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,001$ | 14962,04 ± 271,052 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ | 491,65 ± 21,176 $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |

Примечание: 1. p_1 – критерий достоверности результатов по отношению с предыдущим сроком исследования.

2. p_2 – критерий достоверности результатов в опытной группе по отношению к контрольной.

Заключение. Применение пробиотика «Лактимет» оказало благотворное влияние на организм кур-несушек, что выразилось в повышении их продуктивности (увеличилась живая масса на 4-8%, яйценоскость возросла на 18-33%).

Положительная динамика большинства морфофункциональных показателей экзо- и эндокринных отделов поджелудочной железы свидетельствует о значительной роли изученного органа в поддержании общего состояния организма кур-несушек и уровня их обменных процессов.

Литература. 1. Анакина, Ю.Г. Использование биологически активных препаратов в ветеринарии / Ю.Г. Анакина // Агропромышленное производство: опыт, проблемы и тенденции развития. Серия 3, 1991. – №4. – С. 9-23. 2. Артишевский, А.А. Гистология с техникой гистологических исследований / А.А. Артишевский, А.С. Леонтьев, Б.А. Слуква - Минск: Вышэйшая школа, 1999. – С. 208-212. 3. Панин, А.Н. Пробиотики в промышленном птицеводстве / А.Н. Панин, Н.И. Малик, Е.В. Малик // 1-й Международный ветеринарный конгресс по птицеводству: материалы Междунар. науч.-прак. конф., Москва, 18 - 22 апреля, 2005 г. – Москва, 2005. – С. 235-239. 4. Тараканов, Б.А. Пробиотический потенциал / Б.А. Тараканов // Ветеринария. – 2001 - № 3. – с. 46. 5. Probiotics: effect on immunity / E. Isolauri [et al] // The American Journal of Clinical Nutrition. – 2001. – Vol. 73. – P. 444S-450S.

УДК 619:616.98:579.882.11

ПРОЯВЛЕНИЕ ХЛАМИДИОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ПОРАЖЕНИЯ КОРМОВ МИКОТОКСИНАМИ

Фомченко И.В.

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

Хламидиоз крупного рогатого скота протекает в ассоциации с афлатоксином, Т-2 токсином, дезоксиваленолом, зеараленоном и охратоксином. При биохимическом исследовании установлено снижение содержания каротина на 23 %, а витамина А в два раза. При иммунологическом исследовании установлено, что титр иммуноглобулинов А на 31% выше. Уровни иммуноглобулинов классов G и M незначительно отличаются.

The clamidiosis of large horned livestock proceeds in association with aflatoxin, T-2 toxin, desoxivalenon, zearalenon and ochratoxin. At biochemical research decrease in carotin on 23 %, and vitamin A twice is established. At immunological research it is established, that a credit of antibodies and on 31 % above. The level of antibodies of classes G and M slightly differ.