

группы процесс образования тромбов сопровождается повреждением сосудистой стенки на фоне воспаления. При этом возле крупных и средних сосудов обнаруживали обширные лимфоидно-лимфоцитарные инфильтраты (Рис. 5).

Во всех группах находили микроинфаркты и некрозы эпителия и соединительной ткани ворсинок. Однако у овец первой и второй групп, они регистрируется значительно чаще и более обширны, чем в остальных группах, а в первой группе регистрировали более обширные очаги инфарктов. Во второй и третьей группах некротизируется преимущественно эпителий, а в первой группе чаще встречаются микроинфаркты в соединительной ткани и даже в межворсинчатом пространстве.

Почти у каждой овцы отмечали наличие розовых масс фибриноида, свидетельствующие о старении тканей плаценты к моменту родов. Значительные отложения его обнаружены возле сосудов, особенно крупных и средних артерий как в ворсинках, так и в хориальной пластине, что сопровождается уплотнением сосудистой стенки, иногда сопряжено с эндovasкулятами. Самые значительные фибриноидные массы отмечены в первой группе.

В хориальной пластинке выявляются дистрофические изменения практически у всех животных. Во всех случаях первой группы, части второй группы в ней обнаруживаются лимфоидные инфильтраты с

примесью лейкоцитов.

Для всех трех групп характерны общие макроскопические изменения, заключающиеся в наличии мелких кальцификатов, видимых инфарктов, некрозов, очагов старых и свежих кровоизлияний. Они расценивались нами, как признаки старения тканей плаценты, что совершенно нормально к концу беременности. Однако у плодов первой и второй групп, эти изменения выражены более интенсивно, а очаги поражения более обширны.

Таким образом, в плацентах овец серопозитивных к коксиделлезному антигену установлены выраженные в разной степени нарушения развития и патологические процессы, гистологически классифицируемые как обширные некрозы и инфаркты, нарушения васкуляризации, тромбозы, изменение интенсивности компенсаторно-приспособительных реакций тканей, воспаление и значительные дистрофии, изменение реактивности соединительной ткани вплоть до склероза. Интенсивность описанных изменений коррелятивно взаимосвязана с состоянием здоровья и специфичностью патологических процессов в организме родившегося потомства. В связи с этим гистологические особенности плаценты овец при коксиделлоносительстве могут служить дополнительными прогностическими критериями качества здоровья новорожденных ягнят.

Литература

1. Джупина С.И. Эпизоотологический процесс и его контроль при факторный инфекционных болезнях. М., 2002.
2. Рудаков Н.В. Взаимосвязи очагов Курикетсиоза на территориях различных по степени хозяйственного освоения // Матер. XI Всесоюз. конф. по природной очаговости болезней. М., 1984. С. 138-139.
3. Тимченко Л.Д., Акушерско-гинекологические проявления коксиделлеза крупного рогатого скота: дисс. док. вет. наук. Ставрополь, 1997.

УДК:619:611.342:636.5.085

Л.Ф. Бодрова

Институт ветеринарной медицины Омского государственного аграрного университета

О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЯ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РАЦИОНОВ КУР

Интенсивное развитие птицеводства привело к резкому повышению потребности в кормах и, как следствие, существенно возросли цены на них. Особенно значительно увеличились цены на кукурузу,

на базе которой разработаны эффективные рационы, способствующие наиболее полной реализации высокого генетического потенциала продуктивности птицы. В связи с этим единственно реальной аль-

Структура рациона

Группы	Особенности кормления	
	Сырой протеин (%)	Обменная энергия (ккал/кг)
Контрольная	17-18	2800
1 опытная	15,8-16,7	2600
2 опытная	14,6-15,4	2400
3 опытная	13,4-14,1	2200
4 опытная	12,1-12,9	2000

тернативой является переход на использование местных зерновых кормов (пшеница, ячмень, овес, рожь) и продукты мукомольного производства (отруби). В настоящее время взято направление в кормлении птицы на использование низкоэнергетических рационов и нетрадиционных комбикормов.

Сибирский НИИ птицеводства проводит испытания низкоэнергетических рационов с одновременным определением допустимого уровня снижения их калорийности. Проводимые нами исследования являются фрагментом темы, разрабатываемой СибНИИП. Опыт проводили на птице кросса «Омский белый аутосексный» в 2002-2003 гг. Были скомплектованы четыре опытные и одна контрольная группы по сто кур в каждой. Продолжительность опыта 40 недель. Для лучшего усвоения питательных веществ добавлялся фермент «Ровабио» (по 50 грамм на тонну комбикорма). В рацион были добавлены отруби. Их количество изменялось прямо пропорционально снижению обменной энергии. В третьей и четвертой опытных группах их количество достигло 44%. В рацион четвертой группы еще был добавлен овес 22,91%.

Для гистологического исследования двенадцатиперстную кишку брали в 20-40-60-недельном возрасте, фиксировали в 5% растворе формальдегида, а для гистохимического – в жидкости Карнуа, уплотняли заливкой в парафин. Для общей морфологической оценки срезы окрашивали гематоксилином и эозином, полихромным методом по Акимченкову (1973). Эластические волокна окрашивали по Вейгерту, коллагеновые по Маллори, соединительную ткань – по Ван-Пизону (Г.А. Меркулов, 1961). Карбоксилированные и сульфатированные гликозаминогликаны выявляли по методам Стилмена и Шубича, гликоген и гликопротеиды – ШИК – реакцией по Шабашаду, нуклеиновые кислоты по Браше и Эйнарсону, белки по Микель-Кальво. Нейтральные жиры и липопротеиды окраши-

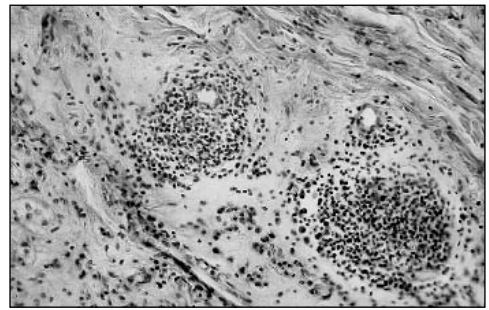


Рис. 1. Серозная оболочка двенадцатиперстной кишки кур 40-недельного возраста четвертой опытной группы. «Островки» лимфоцитов около кровеносных сосудов. Окраска гематоксилином и эозином (x 400).

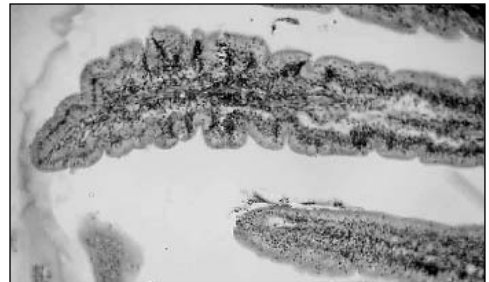


Рис. 2. Отек стромы отдельных ворсинок слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки кур 60-недельного возраста четвертой опытной групп. Окраска гематоксилином и эозином (x 200) 1 – нормальная ворсинка. 2 – отечная ворсинка

вали суданом IV по Лилли с докраской гематоксилином (Г.А. Меркулов, 1961; В.В. Семченко, С.А. Барашкова, В.Н. Артемьев, 2003).

У кур 20-недельного возраста и контрольной группы 40-60-недельного возраста после скормливания им низкоэнергетического корма с обменной энергией 2800 ккал/кг патоморфологических изменений в двенадцатиперстной кишке не выявлено. К 20-недельному возрасту толщина стенки двенадцатиперстной кишки составила $1590,03 \pm 46,91$ мкм, слизистой оболочки $1440,62 \pm 30,45$ мкм, мышечной и серозной оболочек $149,41 \pm 2,91$ мкм.

К 40-недельному возрасту у кур первой

опытной группы после скормливания им в течение 20 недель низкоэнергетического корма в двенадцатиперстной кишке отмечается очаговая пролиферация лимфоцитов в слизистой оболочке и увеличение толщины мышечной оболочки. Во второй опытной группе у кур в двенадцатиперстной кишке развивается серозное воспаление, у кур в третьей опытной группе зарегистрировано серозно-слизистое воспаление, а в четвертой гипертрофический катар с наличием крупных участков лимфоцитарной инфильтрации серозной оболочки (рис. 1).

К 40-недельному возрасту в двенадцатиперстной кишке у всех кур опытных групп, по сравнению с контролем, во всех структурах стенки кишки увеличивается количество кислых белков. И чем ниже калорийность корма, тем их количество было выше. У кур, получавших корм с обменной энергией 2600 килокалорий, кислые белки обнаруживаются в собственной пластинке слизистой оболочки. При обменной энергии 2400 они выявляются в мышечной пластинке, а при обменной энергии 2200 килокалорий на один килограмм корма кислые белки обнаруживаются и в слизистой, и в мышечной оболочках. Но наибольшее их количество отмечается в мышечной оболочке у кур, содержавшихся на рационе с обменной энергией 2000 килокалорий. Количество гликопротеидов остается относительно постоянным, но у кур, получавших 2400 килокалорий на один килограмм корма и ниже, количество гликопротеидов в эпителии крипт и ворсинок увеличивается. Возрастает количество рибонуклеиновых кислот в цитоплазме эпителиоцитов и строме ворсинок у кур, содержавшихся на рационе 2200 килокалорий. Количество нейтрального жира возле артериальных сосудов в серозной оболочке и между пучками продольного слоя мышечной оболочки уменьшается. Количество жирных кислот в слизистой оболочке уменьшалось пропорционально снижению калорийности рациона. В толстых ворсинках жирных кислот больше, чем в ворсинках обычного размера. Толщина стенки двенадцатиперстной кишки у кур 40-недельного возраста в экспериментальном и производственном опытах в первой, второй, третьей и четвертой опытных группах увеличилось на 3,46%; 5,92%; 4,55% и 6,02% соответственно по отношению к этому показателю кур контрольной группы. Толщина слизистой оболочки этого органа в опытных группах соответственно увеличилась на 1,16%;

5,65%; 3,72% и 6,48%. Увеличение толщины мышечной и серозной оболочек по отношению к их толщине контрольной группы было соответственно на 3,38%; 1,81%; 7,54% и 9,61%.

В двенадцатиперстной кишке у кур к 60-недельному возрасту в первой опытной группе отмечена слизистая дистрофия, а во второй слизистый катар, в третьей и четвертой опытных группах гипертрофический катар (рис. 2).

Незначительное увеличение количества гликопротеидов отмечено в первой и второй опытных группах. Дальнейшее снижение калорийности корма сопровождается увеличением количества гликопротеидов в секрете бокаловидных клеток и в эпителиоцитах на верхушках ворсинок. В первой и второй опытных группах количество основных белков в строме собственной пластинки слизистой оболочки было понижено при повышенном количестве кислых белков. У кур третьей опытной группы кислые белки в большем количестве выявлялись в эпителии ворсинок, у кур в четвертой группе к тому же они обнаруживались и в их строме.

В двенадцатиперстной кишке кур контрольной группы РНК обнаруживались только в апикальной части эпителиоцитов ворсинок и в ядрышках. В первой опытной группе ее количество в эпителиоцитах проксимальной половины ворсинок по сравнению с контролем повышено, в строме встречались клетки, содержащие большее количество РНК. Локализация РНК во второй опытной группе не изменяется, но их количество увеличено. У кур в третьей и четвертой опытных группах количество РНК находящихся в цитоплазме клеток стромы было еще выше. В четвертой опытной группе, по сравнению с третьей опытной группой, количество РНК в эпителии ворсинок было ниже.

Количество жирных кислот в базальной части эпителиоцитов ворсинок слизистой оболочки было низким.

К 60-недельному возрасту толщина стенки двенадцатиперстной кишки в первой опытной группе увеличилась на 2,02%, во второй на 0,33%, третьей на 3,08%, и четвертой на 3,88% по сравнению с аналогичным показателем кур контрольной группы. Толщина слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки в первой опытной группе уменьшилась на 1,02%, во второй, третьей и четвертой опытных группах она увеличилась на 0,8%; 0,3% и 1,23% соответственно по сравнению с контрольной

группой. Толщина мышечной и серозной оболочек увеличилась в первой опытной группе на 13%, второй на 13,18%, третьей на 15% и четвертой на 17,88%.

Параллельно с изменением толщины стенки двенадцатиперстной кишки изменяется и длина кишечника. Она у кур 60-недельного возраста в контрольной группе равнялась 159,3 см, в первой опытной группе 170 см, во второй 161 см, третьей 162,3 см

и четвертой 176,3 см. Относительная масса кишечника в контрольной группе составила 7,6%, в первой опытной группе 7,94%, во второй 7,11%, в третьей 7,17% и четвертой 8,85%.

Таким образом, снижение в рационе уровня обменной энергии до 2400 килокалорий приводит к развитию компенсаторно-приспособительных реакций тканей и структур двенадцатиперстной кишки.

SUMMARY

Thus, reduction in a diet of a level of exchange energy up to 2400 kcal results in development of compensatory-adaptive reactions of fabrics and structures of a duodenal gut.

Литература

1. Вракин, В. Ф. Анатомия и гистология домашних птиц / В. Ф. Вракин, М. В. Сидорова М. : Колос, 1984. С. 147-156.
2. Меркулов, Г. А. Курс патологистологической техники / Г. А. Меркулов. Л. :Медгиз, 1961, 1969. С. 1-14.
3. Семченко, В. В. Гистологическая техника / В. В. Семченко, С. А. Барашкова. Омск, 2003. С. 25-26.
4. Шестаков, В. А. Особенности морфологии кишечника кур / В. А. Шестаков, Н. П. Жабин // Морфология и гистохимия сельскохозяйственных животных и пушных зверей в сравнительно-видовом и возрастном аспектах: Сб. тр. /ОМСХИ. Омск, 1986. С. 77-82.

УДК 619:616.98:579.86:636.932.3

Л.В. Шевченко, А.А. Шевченко, О.Ю. Черных

Кубанский государственный аграрный университет, ГУ Краснодарского края «Кропоткинская зональная ветеринарная лаборатория»

АССОЦИИРОВАННАЯ ВАКЦИНА ПРОТИВ КОЛИБАКТЕРИОЗА, САЛЬМОНЕЛЛЕЗА И СТРЕПТОКОККОЗА НУТРИЙ

Самой надежной защитой нутрий от инфекционных болезней является специфическая профилактика. Применение ассоциированных вакцин в звероводстве, включающих несколько антигенов, позволяет снизить стрессовые ситуации у животных и создать напряженный иммунитет в сжатые сроки (4,5). По мнению ряда авторов биопрепараты из местных штаммов возбудителей болезней обладают более высокими антигенными и иммуногенными свойствами и способствуют созданию иммунитета достаточной напряженности (6, 7, 8).

Цель и задачи

Разработать технологию изготовления ассоциированной вакцины против колибактериоза, сальмонеллеза, стрептококкоза нутрий из выделенных возбудителей и изучить ее основные свойства в связи с отсутствием данного биопрепарата в России и за рубежом.

Материалы и методы

В качестве антигенов новой ассоциированной вакцины были использованы изо-

ляты *E. coli* O1, *S. typhimurium* 04 Bi, *Str. pneumoniae*, выделенные нами в период ассоциативной инфекции колибактериоза, сальмонеллеза, стрептококкоза нутрий в 2001 году в племязверосовхозе «Северинский» Тбилисского района Краснодарского края. Изучение основных свойств, идентификацию, определение патогенности и серотиповой принадлежности проводили на кафедре микробиологии КГАУ и ГУ «Кропоткинская зональная ветеринарная лаборатория» согласно действующим методическим указаниям.

В качестве инактиватора использовали химический чистый формалин с активностью формальдегида 36-37%. Для усиления иммунного ответа применяли 3-6% раствор гидрата окиси алюминия.

Основные свойства вакцины (безвредность, иммуногенность, реактогенность) изучали на белых мышах весом 18-20 г и нутриях 30-60 дневного возраста, иммунизируя их подкожно и внутримышечно соответственно.