

бания скакательного сустава.

Выводы

Таким образом, применение предложенной методики проведения спидевых фиксаторов позволит ветеринарным специалистам повысить профессиональные навыки в плане практического использования раз-

РЕЗЮМЕ

В работе представлена технология проведения спидевых фиксаторов при выполнении чрескостного остеосинтеза костей голени домашних животных, соблюдение которой позволит исключить возникновение возможных ошибок и осложнений, связанных с техническим выполнением данного способа.

Литература

1. Лечение открытых диафизарных переломов костей голени у кошек / С. В. Тимофеев, Ю. И. Филиппов, В. А. Ватинов, Н. В. Петровская, Н. А. Кононович // Ветеринария. - 2006. - №2. - С. 61-62.
2. Метод Илизарова и аппараты внешней фиксации в ветеринарной медицине / А. А. Шрейнер, [и др.] // Гений ортопедии. - 2001. - №3. - С. 156-156.
3. Самошкин И. Б., Сравнительная оценка методов остеосинтеза при переломах длинных трубчатых костей у собак: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. М., 1989, стр. 8-10.
4. Слесаренко Н.А. Биомеханика чрескостной фиксации различными экстеральными аппаратами поврежденных костного биоконструкта у собак / Н. А. Слесаренко, И. И. Самошкин, И. В. Матвейчук // Материалы Одиннадцатого Московского междунар. ветерин. конгр. - М.; 2003. - С. 176-177.
5. Чрескостный остеосинтез в ветеринарной травматологии / М. А. Степанов, [и др.] // Актуальные вопросы клинической и экспериментальной медицины : сб. тез. к науч.-практ. конф. молодых ученых. - Санкт-Петербург, 2007. - С. 83-84.
6. Ягников, С. А. Опыт применения аппарата Г.А. Илизарова в лечении мелких домашних животных / С. А. Ягников, К. А. Хрущев, В. Н. Митин // Актуальные проблемы ветеринарии: Материалы междунар. конф. - Барнаул, 1995. - С. 179.
7. Патент № 2242943 РФ, МКИ 7 А 61 В 17/56, 17/60, А 61D 1/00 Способ остеосинтеза костей голени у домашних животных / Ерофеев С.А. (RU), Петровская Н.В. (RU), Кононович Н.А. (RU), РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова (RU). - № 2002129071/14; Заявл. 30.10.2002; Опубл. 27.12.2004, Бюл. 36
8. Elkins, A.D. Distraction osteogenesis in dog using the Ilizarov external ring fixator / A.D. Elkins, M. Morandi, M. Zembo // J. Am. Anim. Hosp. Ass. - 1993. - N 29. - P. 419.
9. Marcellin-Little D.J., Ferretti A., Roe S.C. et al. Hinged Ilizarov external fixation for correction of antebrachial deformities // Veterinary Surgery № 27, 1998, p. 231.
10. Marcellin-Little, D.J. Fracture treatment with circular external fixation / D.J. Marcellin-Little // Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract. - 1999. - Vol. 29, N 5. - P 1153-1169.
11. Ferretti, A. The application of the Ilizarov Technique to veterinary medicine / A. Ferretti // Operative Principles of Ilizarov. - Baltimore, 1991. - P. 563. C. 72-75.

УДК: 636.20/082+619:616:04

Р.Т. Маннапова, И.М. Файзуллин

(ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева)

МОЛОЧНАЯ СЫВОРОТКА В КОМПЛЕКСЕ С ПРОБИОТИКОМ И ПРОПОЛИСОМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕЛЯТ

Ключевые слова: молочная сыворотка, пробиотик, прополис, продуктивность, телята.

На современном этапе в животноводстве с целью получения наибольшего выхода продукции в ущерб основным физиологическим функциям организма применяют стимуляторы роста, гормоны, витамины, антибиотики. Поиск альтернативных путей влияния на рост и развитие животных привел к созданию и использованию пробиотических препаратов, действующих с учетом экосистемы кишечной микрофлоры, строения желудочно-кишечного

тракта, особенностей питания и физиологии пищеварения животных. Пробиотики обеспечивают поддержание баланса между полезной и условно-патогенной микрофлорой с многочисленными симбиотическими и конкурентными взаимоотношениями между ними, имеют свойство адгезии к клеткам кишечника, Они вырабатывают органические кислоты, низкомолекулярные антибактериальные субстанции, бактериоцины и ингибиторные про-

теины, низкомолекулярные антибиотики, нейтрализуют токсины, вырабатываемые патогенными бактериями, стимулируют иммуногенез. В настоящее время разработан научный подход к селекции штаммов микроорганизмов для получения пробиотических препаратов. Основные требования к пробиотикам: апатогенность, жизнеспособность, грамположительность, оптимальное количество их в кишечнике, кислотоустойчивость и выработка кислот, толерантность к желчи, видоспецифичность, ингибирование роста кишечных патогенов, профилактика нарушения кишечного баланса (Н.В. Мишурнова с соавт., 1993; М.Ш. Алиев с соавт., 2000; М.А. Сидоров, В.В. Субботин, 2001; Р.Т. Маннапова, 2001; Л.Ф. Бакулина с соавт., 2001; Г.Ф. Бовкун, 2003; А.С. Овод, 2004; А.Н. Панин, Н.И. Малик, 2005).

При производстве кисломолочных продуктов для населения огромное количество сывороточных отходов (молочная сыворотка) на молокозаводах остается невостребованным. Молочная сыворотка являются не только дополнительным кормовым ресурсом, богатым белками, углеводами, липидами, минеральными веществами, витаминами, но и содержат пробиотический комплекс из молочнокислых лактобацилл и бифидобактерий.

В последние годы проявляется тенденция к созданию и использованию препаратов из природного сырья, обладающих разносторонней биологической активностью, способностью стимулировать иммунитет и, в то же время, безвредных для организма. К таким средствам относится продукт пчеловодства прополис, который содержит в своем составе большое количество биологически активных компонентов, обладает общеукрепляющим, иммуностимулирующим, антиоксидантным, гепатопротекторным, радиопротекторным, мембраностабилизирующим и антимикробным свойствами. Наши многолетние исследования показали, что наиболее эффективным для восстановления физиологических, гематологических, биохимических, иммунологических и микробиологических реакций в организме животных является комплексный подход к выбору пробиотических препаратов с прополисом. В этой связи были проведены исследования влияния нового пробиотика биокорм пионер, молочной сыворотки и прополиса, а также их композиционных форм на биологические и продуктивные показатели телят.

Материал и методы

Работа выполнялась в условиях кафедр паразитологии, микробиологии и вирусологии Башкирского государственного аграрного университета, зооигиены, акушерства и основ ветеринарии, микробиологии Российского государственного аграрного университета - МСХА имени К.А. Тимирязева, Уфимского молочного комбината и молочно-товарных ферм Республики Башкортостан.

Для решения поставленной цели были проведены опыты на 6-ти группах телят с рождения до 18-ти месячного возраста. Животные были сгруппированы по принципу аналогов. Первая группа была контрольной. Телята в данной группе находились на общем рационе (ОР) с животными опытными групп. Животным 2 опытной группы на фоне ОР вносили с питьевой водой пробиотик биокорм пионер, согласно инструкции по применению. Телятам 3 группы в течение месяца выпаивали молочную сыворотку 1 раз в день, вместо питьевой воды из расчета 1,5- 3,0 литра на голову. Животным 4 группы ежедневно, 1 раз в день, в течение месяца, на фоне ОР, выпаивали с питьевой водой прополисное молочко в дозе 100,0 мл, на голову. Телятам 5 группы на фоне ОР вносили композиционную форму из пробиотика биокорм пионер+прополис, 6 группы – биокорм пионер +молочная сыворотка в тех же дозах, что и во 2-4 опытных группах. Затем делали месячный перерыв.

Результаты исследований

Внесение в рацион телят пробиотика биокорм пионер и молочной сыворотки, а также прополиса и, особенно, их композиционных форм, способствовало повышению процессов гемо-, эритро- и лейкопоэза в организме животных до уровня физиологических норм. Этот процесс прогрессировал в зависимости от возраста животных: 6, 10, 12 и 18 месячные. Содержание гемоглобина в крови телят 2, 3, 4, 5 и 6 опытных групп в 18 месячном возрасте превышало его уровень в сравнении с контрольной группой животных соответственно в 1,1; 1,1; 1,16; 1,32 и 1,34 раза (на 9,0; 9,3; 14,0; 27,7 и 29,3 г/л), эритроцитов - в 1,14; 1,1; 1,16; 1,24 и 1,26 раза (на 0,6; 0,5; 0,8; 1,3 и 1,2 млн/мкл), лейкоцитов – в 1,05; 1,07; 1,15; 1,32 и 1,31 раза (на 0,36; 0,5; 1,08; 2,19 и 2,11 тыс/мкл).

Внесение исследуемых добавок в состав ОР способствовало повышению факторов естественной резистентности. Максимальный уровень бактерицидной активности

сыворотки крови телят опытных групп в 12 месячном возрасте превысил показатель в контрольной группе в 1,13; 1,14; 1,18; 1,3 и 1,28 раза (на 6,0; 6,5; 8,3; 13,3 и 12,7%), лизоцимной активности - в 1,13; 1,14; 1,12; 1,24 и 1,18 раза (на 2,8; 2,6; 2,4; 4,8 и 3,6%), комплементарной активности - в 1,27; 1,28; 1,31; 1,43 и 1,34 раза (на 2,54; 2,64; 2,94; 4,04 и 3,24 ед.). Фагоцитарная активность лейкоцитов крови животных опытных групп, к этому сроку исследования, была выше, чем в контроле, в 1,1; 1,14; 1,17; 1,29 и 1,2 раза (на 4,1; 5,5; 6,7; 11,2 и 11,7%).

Пробиотик биокорм пионер, молочная сыворотка, прополис и особенно их композиционные формы способствовали активизации в кишечнике телят бифидобактерий и лактобацилл. Самый высокий уровень бифидобактерий, регистрируемый в кишечнике животных опытных групп в 12 месячном возрасте, был выше показателя животных контрольной группы в 1,97; 1,72; 1,53; 2,47 и 2,3 раза (на 9,11; 6,81; 5,01; 13,8 и 12,1 lgKOE/г). В конце опыта (18 месяцев) содержание бифидобактерий в кишечнике телят опытных групп превысило контрольное значение в 1,69; 1,46; 1,33; 2,18 и 2,05 раза (на 7,1; 4,7; 3,4; 12,1 и 10,8 lgKOE/г).

Подобным образом изменялась динамика количества лактобацилл. Уровень лактобацилл в кишечнике телят данной возрастной группы превысил контрольное значение по 2, 3, 4, 5 и 6-ой группам в 1,78; 2,21; 1,63; 2,29 и 2,66 раза (на 6,16; 9,56; 4,96; 10,2 и 13,0 lgKOE/г). До конца опытов (18 месяцев) содержание лактофлоры в кишечнике телят опытных групп было значительно выше, чем в контроле: в 1,75; 2,16; 1,55; 2,28 и 2,67 раза (на 5,66; 8,76; 4,16; 9,66 и 12,66 lgKOE/г).

Внесение в рацион телят пробиотика биокорм пионер, молочной сыворотки, прополиса и их композиционных форм способствовало получению высоких среднесуточных приростов. Живая масса телят при рождении колебалась по группам от 28,6 до 30,7 кг. К 6-ти месячному возрасту показатели живой массы и среднесуточного прироста массы тела телят опытных групп превысили контрольный уровень по 2, 3, 4, 5 и 6-ой группам в 1,05 и 1,2 раза (на 8,0 кг и 37,7 г), в 1,04 и 1,05 раза (на 7,6 кг и 32,7 г), в 1,07 и 1,1 раза (на 10,8 кг и 64,4г), в 1,13 и 1,17 раза (на 20,0 кг и 115,0 г) и в 1,14 и 1,18 раза (на 21,2 кг и 118,3 г).

Максимальные показатели прироста телят регистрировались в 10 месячном возрасте. К этому сроку живая масса и среднесуточный прирост живой массы были выше,

чем в контроле, по 2 группе в 1,1 и 1,2 раза (на 22,1 кг и 120,8 г), по 3 группе в 1,1 и 1,21 раза (на 22,7 кг и 125,8 г), по 4 группе в 1,14 и 1,29 раза (на 31,8 кг и 175,0 г), по 5 группе в 1,27 и 1,57 раза (на 60,1 кг и 334,1 г), по 6 группе в 1,28 и 1,58 раза (на 61,9 кг и 339,1 г).

В последующие сроки исследований темп прироста живой массы телят снижался, но был выше у животных опытных групп. Показатели живой массы и среднесуточного прироста телят 12 месячного возраста превысили данные животных 1 контрольной группы по 2, 3, 4, 5 и 6-ой группам, соответственно в 1,1 и 1,11 раза (на 25,9 кг и 61,0 г), в 1,1 и 1,1 раза (на 26,1 кг и 56,6 г), в 1,14 и 1,14 раза (на 36,4 кг и 76,6 г), в 1,26 и 1,18 раза (на 65,8 кг и 95,0 г) и в 1,27 и 1,16 раза (на 67,1 кг и 86,6 г).

К 18 месячному возрасту описываемый показатель телят опытных групп был выше контрольной цифры по 2 группе в 1,08 и 1,03 раза (на 28,5 кг и 15,0 г), по 3 группе в 1,08 и 1,03 раза (на 29,3 кг и 178 г), по 4 группе в 1,12 и 1,07 раза (на 42,7 и 35,0 г), по 5 группе в 1,21 и 1,08 раза (на 73,5 кг и 42,7 г), по 6 группе в 1,22 и 1,09 раза (на 75,7 кг и 478 г).

Показатели абсолютного роста телят определялись в возрасте: с рождения до 6 месяцев, с 6 до 10 месяцев, с 10 до 12 месяцев и с 12 до 18 месяцев. Пробиотик, молочная сыворотка, прополис и особенно их композиционные формы способствовали повышению данного показателя.

Абсолютный прирост массы тела животных с рождения до 6-ти месячного возраста в 1-ой контрольной группе составил 115,2 кг. Его значение в данный возрастной период по 2, 3, 4, 5 и 6-ой группам превысило контрольный уровень в 1,05 раза (на 6,8 кг), в 1,05 раза (на 5,9 кг), в 1,1 раза (на 11,6 кг), в 1,17 раза (на 20,7 кг) и в 1,18 раза (на 21,3 кг).

В период с 6-ти до 10 месячного возраста исследуемый показатель телят контрольной группы составил 70,1 кг. Данные животных опытных групп были выше, чем в контроле: по 2 группе в 1,2 раза (на 14,5 кг), по 3 группе в 1,22 раза (на 15,5 кг), по 4 группе в 1,29 раза (на 21,0 кг), по 5 группе в 1,57 раза (на 40,1 кг), по 6 группе в 1,58 раза (на 40,7 кг).

Абсолютный прирост массы тела телят 10-12-ти месячного возраста в контрольной группе составил 31,2 кг. Показатели телят опытных групп были выше контрольной цифры в 1,11 раза (на 3,7 кг), в 1,1 раза (на 3,4 кг), в 1,14 раза (на 4,6 кг), 1,18 раза (на 5,7 кг) и в 1,16 раза (на 5,2 кг).

Показатель абсолютного прироста

массы тела животных контрольной группы за период с 12 до 18-ти месячного возраста достиг 89,8 кг. Описываемый показатель по опытным группам был выше, чем в контроле в 1,03 раза (на 2,7 кг), в 1,03 раза (на 3,2 кг), в 1,07 раза (на 6,3 кг), в 1,08 раза (на 7,7 кг) и в 1,09 раза (на 8,2 кг).

Абсолютный прирост массы тела телят за весь период исследований (0 -18 месяцев) в контрольной группе составил 306,3 кг. Показатели животных опытных групп был выше, чем в контрольной группе в 1,08; 1,09; 1,14; 1,24 и 1,25 раза (на 27,7; 28,0; 43,5; 74,2 и 75,8 кг).

Изучение динамики изменения относительного прироста живой массы телят по

вариантам опыта, вычисленное по Броди, показало что он подчиняется закону обратной пропорциональности абсолютного прироста

Закключение

Внесение в состав основного рациона телят пробиотика биокорм пионер, молочной сыворотки, прополиса и особенно их композиционных форм (пробиотик + прополис и молочная сыворотка + прополис) способствует значительной активизации в организме животных процессов гемо-, эритро- и лейкопоэза, стабилизации иммунного статуса, восстановлению естественного микробиоценоза кишечника и повышению продуктивности.

SUMMARY

The introduction of the basic diet of calves probiotic Biokorm Pioneer, whey, propolis and especially their composite forms (probiotic + propolis, whey+ propolis) contributes to a significant increase in the animal processes hemo-erythro-and leukopoiesis, stabilization of the immune status, restoring natural mikrobiotse-noza intestine and increased productivity.

Литература

1. Алиев М.Ш. Применение пробиотиков при желудочно-кишечных инфекциях поросят и цыплят / М.Ш.Алиев, А.М.Алимов // Инфекционные и инвазионные болезни животных. Материалы Международной научной конференции. – Казань. – 2000. С. 3-5.
2. Бакулина Л.Ф. Пробиотики на основе спорообразующих микроорганизмов рода *Bacillus* и их использование в ветеринарии / Л.Ф.Бакулина, И.В.Тимофеев, Н.Г.Перлишова, А.Ф.Полушкина // Биотехнология. – 2001. – №2. – С. 48-58.
3. Бовкун Г.Ф. Пробиотикотерапия и профилактика при смешанной кишечной инфекции цыплят // Птица и птицепродукты. – 2003. – №4. – С. 33-35.
4. Маннапова Р.Т. Влияние политрила в комплексе с прополисом, пиримидинами, бифидумбактерином на иммунный статус и показатели естественной резистентности телят / Маннапова Р.Т., Гребенькова Н.В., Маннапов А.Г. // Материалы 3 международ. научно-практической конференции по пчеловодству и апитерапии. Саратов. 2001. – С. 117- 120.
5. Овод А.С. Направленное формирование бактериоценоза кишечника // Ветеринария. – 2003. – №2. – С. 23-26.
6. Панин А.Н. Селекция штаммов для изготовления пробиотиков ветеринарного назначения / А.Н.Панин, Н.И.Малик // Пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукты питания. Современное состояние и перспективы. Материалы Международной конференции. – Москва, 2005. – С. 8- 9.
7. Сидоров М.А., Субботин В.В. Профилактика желудочно-кишечных болезней новорожденных животных с симптомокомплексом диареи. // Ветеринария. – № 4. – 2001. – С. 3-6.

УДК: 636.082.07+619:615

Р.Т. Маннапова, И.М. Файзуллин

(ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева)

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРВОТЕЛОК ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОПОЛИСА И БАКТЕРИЙ-ПРОБИОНТОВ

Ключевые слова: микробный баланс, прополис, бактерии-пробионты.

В связи с широким распространением резистентных форм патогенных микроорганизмов вследствие бесконтрольного применения антибиотиков животным, возникли серьезные проблемы. При применении антибиотиков в кишечнике нарушается микробный баланс. Процесс восстановления кишечника до нормального состояния протекает в течение нескольких

дней, у животных нарушается нормальный физиологический ритм пищеварения, что влечет за собой снижение продуктивности и резистентности. Изыскиваются новые поколения антибиотиков, на которые вырабатываются еще более устойчивые штаммы микроорганизмов.

Поэтому необходимо искать альтернативные пути решения проблемы лечения и