Комплексное применение пробиотиков и антибиотиков в лечении желудочно-кишечных заболеваний телят

Complex application of probiotics and antibiotics in the treatment of gastrointestinal diseases of calves

Самуйленко А.Я.

Московская обл

DOI CrossRef:10.30917/ATT-VK-1814-9588-2019-2-1
УДК 619:615.37:636.5.033

Ключевые слова: антибиотики, пробиотики, метабиотики, синбиотики, болезни бактериальной этиологии, телята.

Key words: antibiotics, probiotics, metabiotics, synbiotics, diseases of bacterial etiology, calves.

Резюме. В статье обоснована актуальность комплексного применения терапевтических (лечебных) антибиотиков и пробиотиков в схеме лечения болезней бактериальной этиологии сельскохозяйственных животных и птицы. Проведена оценка эффективности совместного применения для лечения желудочно-кишечных заболеваний телят антибактериального препарата Ципроветтор и синбиотического комплекса, состоящего из пробиотика метаболитного типа – метабиотика (смесь культуральных жидкостей бактерий *L. plantarum* и *B. subtilis*) и биологически активной добавки (сухая биомасса дрожжей-сахаромикетов *S. cerevisiae diastaticus*). Показано, что включение синбиотика в схемы лечения препаратом Ципроветтор (по сравнению со схемой лечения только антибактериальным препаратом) положительно влияло на основные биохимические показатели крови; сроки выздоровления сократились на 11 дней; среднесуточный прирост массы животных и средняя масса теленка в конце опыта увеличились, соответственно, на 250 г и на 3,0 кг на голову.

Summary. The article substantiates the relevance of the complex application of therapeutic antibiotics and probiotics in the treatment of bacterial etiology diseases of farm animals and poultry. The estimation of efficiency of treatment of gastrointestinal diseases of calves antibacterial drug Ciprovetor and synbiotic complex consisting of probiotic metabolite type – metabiotic (a mixture of cultural liquids of bacteria *L. plantarum* and *B. subtilis*) and biologically active additives (dry biomass of

the yeast *Saccharomyces cerevisiae diastaticus*). It is shown that the inclusion of synbiotics in the treatment regimens with Ciprovetor (compared with the treatment regimen only with an antibacterial drug) had a positive effect on the main biochemical parameters of blood; the recovery time was reduced by 11 days; the average daily weight gain of animals and the average weight of the calf at the end of the experiment increased, respectively, by 250 g and 3,0 kg per head.

Актуальность

Интенсивный характер современного промышленного животноводства обусловлен использованием максимально продуктивных пород и кроссов, наращиванием численности поголовья. Это приводит к тому, что организм животного становится уязвимым к малейшим изменениям внешних условий и нуждается в коррекции его физиологического статуса [1,2].

Терапевтические курсы антибиотиков входят в технологию содержания всех видов животных. Однако длительное и бессистемное их применение привело к появлению ряда побочных эффектов: появление резистентных к данному антибиотику штаммов патогенных микроорганизмов; снижение иммунного статуса за счет полезной нормофлоры желудочно-кишечного тракта. Одним из путей повышения эффективности антибиотиков является создание комбинированных препаратов, сочетающих несколько лекарственных субстанций химических веществ. Такие композиции позволяют получать препараты с новыми полезными свойствами достичь синергического эффекта, сократить затраты на лечение [3, 4].

Решением проблемы также является применение экологически безопасных эффективных препаратов, к которым относятся пробиотики, пребиотики, и их комплексы – синбиотики [5]. В настоящее время активно разрабатываются метабиотики – пробиотики метаболитного типа [6]. Они по сравнению с клеточной формой более стабильны при хранении, не снижают свою биологическую активность при применении на фоне лечебного курса антибиотиков, не оказывают побочных действий на организм животного.

Разработка новых антибактериальных препаратов (состава, технологий производства) и способов их совместного применения является одним из перспективных направлений развития биотехнологии для АПК РФ [5].

В данной статье приведены результаты оценки эффективности совместного применения синбиотического комплекса и антибактериального препарата Ципроветтор для лечения желудочно-кишечных заболеваний телят.

Работа выполнена в отделе обеспечения качества лекарственных средств для животных ВНИТИБП, ООО "Научно-внедренческий центр Агроветзащита" и Витебской государственной академии ветеринарной медицины. Производственные испытания проведены на базе животноводческих хозяйств Витебской области.

Материалы и методы

Антибактериальный препарат Ципроветтор представляет собой эффективную комбинацию ципрофлоксацина и апрамицина – соотношение ципрофлоксацина и апрамицина 1:4. Состав препарата Ципроветтор запатентован. Опыт-

Авторы / Authors

Самуйленко А.Я., академик РАН, д. вет. н., научный руководитель ФГБНУ "ВНИТИБП", г.Щелково, e.mail: vnitibp@mail.ru

Неминушая Л.А., д. биол. н., вед. научн. сотр. отдела обеспечения качества ЛС ФГБНУ "ВНИТИБП", г. Щелково

Провоторова О.В., канд. техн. н., научн. сотр. отдела обеспечения качества ЛС ФГБНУ "ВНИТИБП", г. Щелково

Филимонов Д.Н., к. биол. н., научн. сотр. ООО "Научно-внедренческий центр Агроветзащита", г. Москва

Енгашев С.В., член-корреспондент РАН, д. вет. н., генеральный директор ООО "Научно-внедренческий центр Агроветзащита"

Красочко П.П., канд. биол. наук, ст. научн. сотр. НИИ прикладной вет. медицины и биотехнологии Витебской гос. академии вет. медицины, г. Витебск

Павленко И.В., д.техн.наук, вед. научн. сотр. отдела противобактериальных препаратов ФГБНУ "ВНИТИБП", г. Щелково

Samuilenko A. Ya., Neminushchaya L. A., Provotorova O. V., Filimonov D. N. Engashev S. V.,

Krasochko P. P., Pavlenko I. V.

ные серии Ципровентора в форме порошка для орального применения изготовлены на производственной базе ООО "Научно-внедренческий центр Агроветзащита" в соответствии с требованиями GMP.

Синбиотик - комплекс метабиотика (смесь культуральных жидкостей бактерий *L. plantarum*, шт. 8 РА3 и *B. subtilis*, шт. М-8) и БАД (сухая биомасса дрожжей-сахаромицетов *S. cerevisiae diastaticus*, шт. ВКПМ-γ-1218). В опытно-промышленных условиях освоена технология изготовления препаратов синбиотика в соответствии с Технологическими регламентами производства. Показатели качества опытных серии препаратов соответствовали требованиям СТО. Состав и способ применения синбиотика запатентован.

Эффективность комплексного применения синбиотика и Ципровентора определяли в ОАО "Возрождение" Витебского района Витебской области на телятах (57 голов) черно-пестрой породы (возраст 2–4 месяца) с желудочно-кишечными расстройствами, осложненными бактериальной микрофлорой.

Эффективность различных схем лечения больных телят оценивали по приросту массы, срокам выздоровления, сохранности животных и величине основных биохимических показателей крови.

Результаты исследований и их обсуждение

Установлено, что наилучший результат показала схема, включающая Ципровентор и синбиотик: наиболее быстрые сроки выздоровления, увеличение среднесуточных приростов животных, получивших препараты. Показана положительная роль синбиотиков в снижении последствий антибиотикотерапии при лечении болезней желудочно-кишечного тракта телят комбинированными антибактериальными препаратами.

Сроки выздоровления сократились на 11 дней; среднесуточный прирост массы животных и средняя масса теленка в конце опыта (6-й день) увеличивались, соответственно,

на 250 г и на 3,0 кг на голову. Включение в схемы лечения синбиотика положительно влияло на основные биохимические показатели крови по сравнению со схемой лечения только антибактериальным препаратом: концентрация гемоглобина в крови животных опытных групп выше на 5,2 – 6,3%, общего белка – на 2,8–4,2%, альбуминов – на 4,0–5,1%, глобулинов – на 3,3–5,6%. Снижение уровня глюкозы (в контрольной группе – 2,5 ммоль/л, в опытных группах 2,0 – 2,07 ммоль/л) можно объяснить более интенсивным использованием глюкозы на энергетические цели для обеспечения синтеза белка. Концентрация мочевины была значительно ниже в опытных группах.

Способ комплексного применения ципровентора и синбиотика запатентован.

Литература/References

1. Елисеева, Е.Н. Использование химиотерапевтических, пробиотических и иммуномоделирующих препаратов и дезинфектантов / Е.Н. Елисеева // Мат. VII Междун. ветеринарного конгресса по птицеводству. - М., 2011. - С. 117-119.
2. Антипов, В.А. Актуальные проблемы фармации в ветеринарии / В.А. Антипов, С.К. Мамсирова, М.Л. Семенов // Труды Кубанского гос. аграрного университета (серия: Ветеринарные науки). - 2009. - №1 (ч.1). - С.253-254.
3. Енгашев, С.В. Доклинические и клинические исследования препарата Ципровентор - нового комплексного антибиотика для ветеринарии / С.В. Енгашев, Д.Н. Филимонов, Л.А. Неминущая, В.И. Дорожкин // Ветеринария. - 2016. - № 12. - С.49-51.
4. Филимонов, Д.Н. Технология производства синбиотического комплекса и антибактериального препарата ципровентор, эффективность их применения в ветеринарии: автореф. дис. ...канд. биол. наук: 03.01.06, 06.02.02 / Филимонов Денис Николаевич. - Щелково, 2017. - 25с.
5. Самуйленко, А.Я. Инновационные биологически безопасные препараты для ветеринарии / А.Я. Самуйленко, Т.А. Скотникова, Л.А. Неминущая и др. // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2014. - № 2 - С. 45 - 46.
6. Провоторова О.В. Технология производства и оценка эффективности синбиотиков на основе бесклеточных пробиотиков метаболического типа: автореф. дис. ...канд. технических наук: 03.01.06 / Провоторова Олеся Владимировна. - Щелково, 2013. - 27с.