

РОЗДІЛ 6. ІМУНОЛОГІЯ

УДК: 619:615.2: 636.2.053

ВЛИЯНИЕ ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА НА РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ТЕЛЯТ

Балым Ю. П., Черный Н. В., Митрофанов А. А., Митрофанов А. В.

Харьковская зооветеринарная академия, г. Харьков, Украина, e-mail: dmchorn@ukr.net

В работе показано влияние иммуностимулирующего препарата Селиран на сохранность, неспецифическую резистентность, морфологические, иммунологические показатели периферической крови и интенсивность роста телят. Селиран в дозе 2 мл/голову способствует активации эритропоэза, функциональной активности иммунокомпетентных клеток, повышению сохранности телят в О-4 группе до 90-100 % против 80,0 % – в контрольной.

Ключевые слова: сохранность, неспецифическая резистентность, иммуностимулирующий препарат, метаболизм, прирост массы, рентабельность

На современном этапе развития животноводства особенно актуальным является выращивание здоровых телят, повышение их жизнеспособности и сохранности [7, 11, 12]. Однако ухудшение экологической ситуации, увеличение количества технологических стрессов, влияние природных и антропогенных факторов стали причиной снижения резистентности организма молодняка телят, развитие иммунодефицитного состояния [2, 4].

Важным моментом в этой проблеме является выяснение иммунофизиологических механизмов, которые лежат в основе становления и функционирования иммунитета животных в критические периоды постнатального развития. В связи с этим одной из главных задач – это обеспечение телятам молочного периода оптимальных условий содержания и кормления, способствующих их интенсивному росту, сохранности и нормальному физиологическому развитию [1, 3, 5, 6]. Применение иммуностимулирующих препаратов для предупреждения иммунодефицитного и иммуносупрессорного состояния организма, которые возникают у животных через слабую естественную резистентность и не сформирование факторов иммунной защиты, вызывает необходимость их научного обоснования [8]. Неполноценное кормление, несоблюдение санитарно-гигиенических условий содержания вызывает необходимость изыскания методов укрепления естественных защитных сил организма телят. С учетом этого, актуальным является поиск новых экологически безопасных препаратов, которые обеспечивают повышение резистентности, сохранности, роста и развития молодняка крупного рогатого скота [9].

Цель работы – изучить эффективность использования иммуностимулирующего препарата Селиран для повышения сохранности, неспецифической резистентности и интенсивности роста телят в условиях удовлетворительного микроклимата помещений.

Материалы и методы. В научно-производственном опыте использовано 60 телят-аналогов, украинской черно-рябой молочной породы. Для чего сформировали шесть групп телят: контрольную и пять опытных – по 10 голов в каждой в возрасте пяти суток. Препарат Селиран телятам вводили внутримышечно на 5 и 14 дни после рождения: О-1 – в дозе 0,5 мл/голову, О-2 – 1 мл, О-3 – 1,5 мл, О-4 – 2 мл, О-5 – 2,5 мл, контрольной – изотонический раствор – 1,5 мл/голову. Иммуностимулятор Селиран представляет комплекс следующих компонентов: селенита натрия, селенита калия, рибофлавина, интерферона суммарного (сухого), L-аргинина, цинка сульфата, меди сульфата, раствора 0,25 % β-каротина в масле (ТУ У 24.2-05510830001 2012).

Кровь у телят отбирали утром до кормления. Исследовали следующие показатели крови: количество эритроцитов и лейкоцитов, содержание гемоглобина по методикам В. И. Левченко (2003). В сыворотке крови определяли общий белок рефрактометрически, белковые фракции – электрофоретическим методом по Е. А. Васильевой (2000). Из показателей естественной резистентности изучали бактерицидную активность сыворотки крови (БАСК) по методике УНИИЭВ (1966), лизоцимную активность сыворотки крови (ЛАСК) по В. Г. Дорофейчуку (1978), содержание

Т-лимфоцитов по M. Jondal et al (1972), В-лимфоцитов по N. Mendes (1973). Уровень кормления и условия содержания подопытных животных были идентичными и соответствовали санитарно-гигиеническим требованиям. За подопытными животными вели наблюдение в течение 60-ти суток. При проведении исследований использовали зоогигиенические, зоотехнические, клинико-физиологические, морфологические, иммунологические и вариационно-статистические методы исследований.

Результаты исследований. При применения иммуностимулятора установлено в период наблюдения расстройств функций желудочно-кишечного тракта у животных не наблюдалось. Оптимальной оказалась доза 2,0 мл/гол, введенная

двукратно на 5-й и на четырнадцатый день после рождения. В опытной-4 группе сохранность телят составила – 100 %, а интенсивность роста была выше на 9,0 %, дополнительный прирост живой массы – 3,8 кг.

Результаты клинических исследований крови при применении Селирана телятам свидетельствуют о тенденции к росту гематологических показателей периферической крови: повышению концентрации гемоглобина на 14,0 %; количества эритроцитов – на 12,5 %; биохимических – γ -глобулиновой фракции белков – на 10,7 %; мобилизации циркулирующих иммунных комплексов (коэффициент $0,87 \pm 0,041$), способных к быстрой элиминации ($P < 0,05$).

Показатели БАСК у телят О-4 группы были оптимизированы до $72,0 \pm 2,48$ % против $58,0 \pm 2,37$, ЛАСК – до значений $18,0 \pm 0,57$ % против $11,2 \pm 0,41$ в контроле ($P < 0,05$). Парентеральное применение препарата телятам из опытных групп повышало фагоцитарную активность на 27 %, фагоцитарную способность нейтрофилов – на 23 % по сравнению с контролем ($P < 0,05$).

Выявлено ускорение процессов пролиферации и дифференциации популяций иммунокомпетентных клеток Т- и В-лимфоцитов из-за роста их количественного содержания: Е-РОК на 47,0 % и ЕАС-РОК на 21,7 % против аналогичных показателей у животных контрольной группы ($P < 0,05$), что свидетельствует о росте активности специфических факторов естественной резистентности.

Применение Селирана обеспечило 100 % сохранность телят, а за счет прироста живой массы чистую прибыль – на 13,4 % при меньшей на 2 грн ее себестоимости и повышение уровня рентабельности на 9,0 %.

Выводы. Оптимальной следует считать дозу 2,0 мл/гол, введенной двукратно на 5-й и 14 день после рождения. Введение препарата Селиран в указанной дозе способствовало активации процессов эритроцитопоэза: концентрация гемоглобина периферической крови телят была больше на 14,0 % ($P < 0,05$), увеличилось количество эритроцитов на 12,5 % ($P < 0,05$), лейкоцитов на 1,0 % и тромбоцитов на 1,6 %. Парентеральное применения препарата телятам Селиран повышало на 27 % фагоцитарную активность и на 23 % функциональную способность нейтрофилов ($P < 0,05$).

Установлено ускорение процессов пролиферации и дифференциации популяций иммунокомпетентных клеток Т- и В-лимфоцитов по содержанию:

Е-РОК – на 47,0 %, ЕАС-РОК – на 21,7 % против аналогичных показателей у животных контрольной группы ($P < 0,05$), что свидетельствует о росте активности специфических факторов естественной резистентности. Применение препарата Селиран в дозах 0,5–2,5 мл/голову способствовало сохранности телят в опытных группах до 90–100 % против 80,0 % – в контроле и повышению на 2,3–9,0 % интенсивности их роста.

Список литературы

1. Брилин А. П. Сохранность новорожденных телят / А. П. Брилин, А. В. Бойко, М. Н. Волкова // Ветеринария. - 2006. - № 3. - С. 12-15.
2. Гришко В. А. Лабораторна апробація тканинних препаратів / В. А. Гришко, А. М. Никитенко // Тваринництво України. - 2009. - № 4. - С. 24-27.
3. Данчук В. Пути повышения продуктивности животноводства / В. Данчук // Животноводство Украины. - 2009. - № 7-8. - С. 2-3.
4. Данилина В. Профилактика незаразных болезней молодняка / В. Данилина // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2008. - № 10. - С. 49-50.
5. Кириллов Н. К. Динамика биоминералов в крови телят при низких температурах воздуха / Н. К. Кириллов, А. А. Шуканов // Гигиена, вет. санитария и экология животноводства : материалы Всерос. науч.-производ. конф. – Чебоксары. 1994. - С. 196-197.
6. Крапивина Е. В. Влияние разных доз пробиотика «тетралактобактерина» на форфобиохимические характеристики гомеостаза телят / Е. В. Крапивина, Д. В. Иванов, Я. В. Лифанова // Весник ОрелГАУ. - 2011. - № 4. - С. 41-44.
7. Кудинов В. В. Эффективность пробиотика «лактобифидол» при выращивании телят / В. В. Кудинов // Российский вет. журнал. - 2007. - № 3. - С. 32.
8. Мазоло Н. В. Влияние ферментной добавки «Малыш» на белковый спектр сыворотки крови телят / Н. В. Мазоло // Исследования молодых ученых : материалы IX междунар. науч.-практ. конф., г. Витебск, 27-28 мая 2010 г. – Витебск, 2010. - С. 72.
9. Овод А. С. Профилактика диарей новорожденных телят пробиотиками / А. С. Овод, В. В. Мосейчук // Ветеринария. - 2006. - № 7. - С. 67.
10. Петрянкин Ф. П. Резистентность и реактивность организма животных и пути их повышения / Ф. П. Петрянкин, Н. К. Кириллов. – Чебоксары. 2004. - 124 с.
11. Петрянкин Ф. П. Получение и выращивание здорового молодняка животных / Ф. П. Петрянкин, В. К. Тихонов. – Чебоксары, 2009. - С. 23-35.
12. Самохин В. Т. Своевременно предупреждать незаразные болезни животных / В. Т. Самохин, А. И. Шахов // Ветеринария. - 2007. - № 6. - С. 3-6.

INFLUENCE OF IMMUNOSTIMULATE PREPARATION ON THE RESISTANCE AND INTENSITIVITY OF THE GROWTH OF CALVES

Balum Ju. P., Cherniy N. V., Mitrofanov A. A., Mitrofanov A. V.
Kharkov State Zooveterinary Academy, Kharkov, Ukraine

The research shows the influence of the immune-stimulating preparation Seliran on safety, nonspecific resistance, morphological and immunological indexes of peripheral blood and on growth intensity of calves. 60 Ukrainian black-brown milk calves-analogues were used in the research experiment. Seliran was injected intramuscularly on the 5th and 14th days after birth: group O-1 – 0,5 ml per calf, group O-2 – 1,0 ml, group O-3 – 1,5 ml, group O-4 – 2 ml, group O-5 – 2,5 ml, the testing group – isotonic solution – 1,5 ml per calf. Feeding and housing conditions were identical and complied with health requirements. The experimental animals were under observation for 60 days.

The research of the calves' safety, their growth intensity while using Seliran was carried out in the conditions of satisfactory microclimate of barns. As the result of the preparation using we found the animals didn't have any disorders of the gastrointestinal tract functions during the period of the observation.

The results of morphological investigation of Seliran using point on growth tendency of erythropoietin indexes of peripheral blood. BABS indexes of the calves in group O-4 were optimized to the level of $72,0 \pm 2,48$ % contrary to $58,0 \pm 2,37$ %. LABS indexes were optimized to the level of $18,0 \pm 0,57$ % contrary to $11,2 \pm 0,41$ %, in control ($P < 0,05$). The acceleration of proliferation and differentiation of immune cell populations was revealed (T- and B-lymphocytes due to the increase of their quantity).

Using of Seliran provided 100 % calves safety and gave 13,4 % more net profit due to increase in market weight while the cost price was 2 hryvnas less, and the profitability level raised by 9,0 %.

Seliran, dosed in 2ml per calf, supports erythropoietin activation, functional activity of immune cells, increase of calves safety in the group O-4 till 90 – 100 % contrary to 80 % in the experimental group. Using of Seliran provided 100% calves safety and gave 13,4 % more net profit due to increase in market weight while the cost price was 2 hryvnas less, and the profitability level raised by 9,0 %.

Keywords: safety, nonspecific resistance, immune-stimulating preparation, metabolism, weight gain, profitability

УДК: 619:615.37:616.92:636.2.082.35

ДОСЛІДЖЕННЯ КОЛОСТРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ У ТЕЛЯТ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ІНАКТИВОВАНОЇ ВАКЦИНИ ПРОТИ ІНФЕКЦІЙНОГО РИНОТРАХЕЇТУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Гулянич М. М., Недосєков В. В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна, e-mail: myroslava_hulyanych@ukr.net

У роботі представлені результати ефективності формування колострального імунітету у телят при вигоюванні молозива від корів яких було вакциновано в різні періоди тільності інактивованої вакциною проти інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби – Бовімун ІРТ. Показана доцільність проведення вакцинації тільних корів 7-8 місяці тільності, що дозволяє створити колостральний імунітет у телят на протективному рівні.

Ключові слова: імунопрофілактика, вакцина, інфекційний ринотрахеїту ВРХ, колостральний імунітет, інактивована вакцина

Метою імунопрофілактики є не викорінення інфекційних хвороб взагалі, а попередження конкретного інфекційного захворювання тварин на конкретній території в даний період часу. Є необхідним створення та використання таких вакцин, які здатні забезпечити високий ступінь захисту всього поголів'я після вакцинації незалежно від віку та не впливаючи негативно на продуктивність тварин [1].

Респіраторні хвороби є однією з основних причин економічних збитків у тваринництві. За широтою поширення, смертності, вимушеного забою, недоотриманням приростів захворювання органів дихання у молодянку ВРХ превалюють над усіма іншими. До 80–100 % молодянку схильні до респіраторних хвороб [2].

Одним із найважливіших пунктів у системі профілактики гострих респіраторних вірусних інфекційних хвороб та зокрема інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби (ІРТ ВРХ) є вакцинація тільних корів для створення колострального імунітету в новонароджених телят. Цей пасивний імунітет, який створюється за рахунок отримання специфічних антитіл при своєчасному вигоюванні молозива телятам, забезпечує захист телят до початку проведення їх активної імунізації [3, 4, 5].

Мета роботи. Дослідити рівень антитіл до збудника інфекційного ринотрахеїту ВРХ у молозиві корів після отелення при вакцинації проти ІРТ у різні строки тільності, а також вивчення формування колострального імунітету у новонароджених телят після вигоювання молозива.

Матеріали та методи. Нами проведено визначення вмісту антитіл до збудника інфекційного ринотрахеїту ВРХ у молозиві корів після отелення при вакцинації проти ІРТ у різні строки тільності, а також вивчення формування колострального імунітету у новонароджених телят при вигоюванні молозива.

Дослідження проводили в модельному господарстві № 1 Київської області. Тільних корів було розділено на дві дослідні групи залежно від строку тільності: група № 1 – 3–4-й місяці тільності; група № 2 – 7–8-й місяці тільності. В якості контролю слугували тільні корови, яких не вакцинували – група № 3. Кожна група була сформована із 20 тварин, яких було досліджено на відсутність антитіл до вірусу ІРТ ВРХ. Вакцинацію проводили двократно з інтервалом 14 діб однією серією інактивованої вакцини проти ІРТ ВРХ – Бовімун ІРТ.