

Литература. 1. Суржикова Е.С., Кильна А.В., Эффективность использования препарата «СЕЛЕНОЛИН®» в мясошерстном овцеводстве. 2014. 4с. WWW//cyberleninka.ru. 2. Двалишвили В.Г., Киндсфатер Я.Я. ЦЕЛЛОБАКТЕРИН в рационах бычков и баранчиков, ж. НТП: Животноводство и кормопроизводство. 37-39с. WWW//cyberleninka.ru. 3. Двалишвили В.Г., Пятышина Е.В., Клименко Т.В. Ферментный препарат в рационах молодняка овец. /Комбикорма. 2007. №5-65с. 4. Востроилов, А.В., Курчаева, Е.Е, Максимов И.В. Эффективность использования пробиотиков для повышения продуктивности кроликов. Вестник Крас. ГАУ. 2019. № 12- 82-87с. 5. Уваров С.А. Эффективность применения пробиотика «БАЦЕЛЛ-М» при выращивании телят, 44с. WWW//https://cyberleninka.ru/article/n. 6. Буяров В.С., Мальцева М.А., Алдобаева Н.А. Научно-практическое обоснование применения пробиотиков в молочном скотоводстве и мясном птицеводстве // Аграрный вестник Верхневолжья. 2018. № 2. 79-86 с.

УДК 636+636.09+615.37

ВЛИЯНИЕ АДЪЮВАНТОВ НА БАКТЕРИЦИДНУЮ АКТИВНОСТЬ СЫВОРОТКИ КРОВИ КОРОВ И ТЕЛЯТ

Колесникович К.В.

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

*Определена бактерицидная активность сыворотки крови коров и телят, иммунизированных вакцинами, содержащими разные адъюванты. Установлено, что ИЗА-201 обладает более выраженным действием в отношении иммунной системы и может быть использован для включения в состав вирус-вакцины. **Ключевые слова:** заболевания, крупный рогатый скот, специфическая профилактика, вакцина, адъювант*

INFLUENCE OF ADJUVANTS ON BACTERICIDAL ACTIVITY OF BLOOD SERUM OF COWS AND CALVES

Kalesnikovich K.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The bactericidal activity of the blood serum of cows and calves immunized with vaccines containing various adjuvants was determined. It has been established that ISA-201 has a more pronounced effect on the immune system and can be used for inclusion in a virus vaccine. **Keywords:** diseases, cattle, specific prevention, vaccine, adjuvant.*

Введение. Согласно материалам некоторых исследователей, вирусные заболевания крупного рогатого скота (КРС) имеют значительное распространение в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь. Вакцинация сухостойных коров, нетелей и телят имеет первостепенное значение в комплексе мер по предупреждению возникновения вирусных инфекций, что позволяет снизить заболеваемость и смертность восприимчивых особей. Одним из направлений научных исследований, направленных на повышение безопасности КРС, является разработка новых высокоэффективных биопрепаратов, повышающих результативность специфической профилактики инфекционных болезней [2]. Неотъемлемым и важным компонентом современных вакцин является соответствующий адъювант, который способствует усилению иммунного ответа на вакцинный антиген [1]. В связи с этим, целью настоящего исследования явилось изучение влияния адъювантов ИЗА-201 и ИЗА-61 на бактерицидную активность сыворотки крови (БАСК) КРС.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная работа проведена на базе комплекса «Кабище» УП «Северный» Городокского района Витебской области. БАСК определена в условиях отраслевой лаборатории ветеринарной биотехнологии и заразных болезней животных УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Для проведения исследований было взято 10 голов коров черно-пестрой породы в возрасте 5 лет живой массой 400-450 кг, из которых сформировали опытную и контрольную группы и 14 голов телят в возрасте 2 месяца массой 70-80 кг, которые были разделены на 1-ую (n=5), 2-ую (n=5) опытные и контрольную группы (n=4). При проведении эксперимента использовали следующие образцы вакцин: 1) вакцина «Большевак Р», содержащая масляный адъювант ИЗА-201 (Сеппик, Франция) (50%) для иммунизации коров опытной группы и 1-ой опытной группы телят; 2) вакцина «Большевак Р», содержащая масляный адъювант ИЗА-61 (Сеппик, Франция) (50%) для вакцинации телят 2-ой опытной группы; 3) вакцина «Большевак», содержащая адъювант ИЗА-15 (15%) (ОАО «БелВитунифарм») для иммунизации животных контрольных групп. Биопрепараты были введены внутримышечно в область шеи в дозах 3 и 2 мл для коров и телят, соответственно, однократно. После введения препаратов за животными всех групп на протяжении эксперимента вели наблюдение с осмотром места введения и регистрацией общего состояния организма.

Отборы проб крови произведены в 1-ый и 14-ый дни опыта в стерильные пробирки, содержащие диоксид кремния – активатор свертывания. Сыворотка крови получена центрифугированием в течение 10 минут при 2500 об/мин. Для определения и расчета БАСК использована методика Фурдуй Ф.И., Красочко П.А. (2011) [3]. За основу питательной среды взят МПБ в количестве 4,5 мл/проба, в качестве тест-культуры – суточная бульонная

культура *E. coli* в объеме 0,1 мл/проба. Продолжительность инкубации проб крови при использовании *E. coli* составляла 3 ч.

Результаты исследований. Результаты исследования БАСК иммунизированных животных представлены в таблице.

Таблица – Показатели БАСК иммунизированных коров и телят

Показатель	Объекты исследования				
	коровы		телята		
	опытная	контрольн ая	1-ая опытная	2-ая опытная	контрольн ая
Бактерицидн ая активность, %	1 день опыта				
	72,54±9,35* **	94,84±6,79* **	85,99±30,47 *	86,48±14,73 *	113,17±8,49 ***
	14 день опыта				
	49,52±20,76	29,82±7,68	45,19±54,21	81,6±22,60* *	97,06±3,00
*, **, *** - уровни достоверности различия, соответственно $p < 0,05$, $p < 0,01$, $p < 0,001$.					

В результате проведенных исследований установлено, что у коров как опытной так и контрольной групп отмечается снижение уровня БАСК с 72,54±9,35% до 49,52±20,76% и с 94,84±6,79% до 29,82±7,68%, соответственно. Это может быть обусловлено перераспределением в работе иммунной системы в направлении формирования специфического иммунитета.

У телят контрольной группы и 2-ой опытной значения БАСК практически не изменяются в ходе эксперимента, что может быть связано со слабым стимулированием иммунной системы адьювантами вакцины. В то же время у опытной группы 1 наблюдается снижение уровня БАСК с 85,99±30,47% до 45,19±54,21%, как и у взрослых животных.

Заключение. На основании проведенных исследований сделан вывод, что адьювант ИЗА-201 более активен при стимуляции иммунной системы по сравнению с ИЗА-61 и позволяет усиливать иммунный ответ с первого введения биопрепарата.

Литература.

1. Алпатова, Н. А. *Общая характеристика адьювантов и механизм их действия (Часть 1)* / Н. А. Алпатова, Ж. И. Авдеева, С. Л. Лысикова [и др.] // *Биопрепараты. Профилактика, диагностика, лечение.* – 2020. – № 20 (4). – С. 245-256.
2. Красочко, П. А. *Гематологический статус у коров после применения ассоциированных вакцин против инфекционных энтеритов телят* / П. А. Красочко, Я. П. Яромчик, Н. В. Синица // *Ветеринарный журнал Беларуси.* – 2019. – №2. – С. 49-53.
3. *Методические рекомендации по оценке иммунитета при стрессах в промышленном животноводстве* / Ф. И. Фурдуй [и др.]. – Минск, 2011. – 39 с.