

УДК 636.2.087.7

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ**

Копоть О.В., Свиридова А.П., Поплавская С.Л.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г.Гродно, Республика Беларусь

Известно, что промышленная технология отличается рядом специфических особенностей. Интенсивное использование животных, технологическая поточность производственных процессов, отсутствие активного движения создают несоответствие между физиологическим состоянием и экологическими факторами. В результате этого адаптационные системы организма испытывают большую функциональную нагрузку. В первую очередь страдают нервная, пищеварительная и репродуктивная системы. В связи с этим увеличивается рождаемость физиологически незрелого молодняка – гипотрофиков, количество которых составляет 20% и более (1, 4).

У новорожденных телят иммунитет несовершенен. В связи с этим в первые дни и недели жизни они нуждаются в создании благоприятных условий кормления и содержания. Кроме того, в этот период у них отсутствуют гуморальные факторы защиты, что выражается в неспособности выработки антител. Слабо выраженная бактерицидная активность сыворотки крови связана с отсутствием лизоцима в крови новорожденных и недостатком его в молозиве первых удоев. Поэтому организм телят неспособен самостоятельно противостоять патогенным агентам и для его защиты в течение первых 5-7 суток жизни требуется пассивная передача антител с молозивом, которые и создают колостральный иммунитет. После этого в организме животных иммуноглобулины начинают синтезироваться самостоятельно. Первым начинает вырабатываться иммуноглобулин М, а затем иммуноглобулины G и A. Антитела класса М, которые образуются в организме после попадания антигенов, не обладают сходством по всем антигенным детерминантам в сравнении с антителами G, синтезирующимися позднее. Обычно ранние антитела (Ig M) могут блокировать распространение возбудителя кишечной инфекции внутри организма, но слабо эффективны в отношении инактивации токсинов. Поэтому новорожденные телята весьма чувствительны к интоксикациям, особенно если у них отсутствуют материнские антитела, которые они получают с молоком. Среди иммуноглобулинов особая роль отводится иммуноглобулину A, который является устойчивым к пищеварительным ферментам и выполняет прежде всего функцию местной защиты слизистой оболочки пищеварительного тракта. Для стимуляции выработки иммуноглобулинов в организме животных можно применять биологически активные вещества (2,3,5).

Поэтому целью настоящих исследований явилось изучение влияния сухого препарата кутикулы, витаминов и микроэлементов цинка и кобальта на гуморальные факторы защиты организма животных гипо- и нормотрофиков.

Объектом для исследования служили телята живой массой при рождении свыше 25 кг (нормотрофики) и живой массой до 25 кг включительно

(гипотрофики), полученные от коров-матерей третьей лактации и старше. Новорожденных телят после облизывания коровой и обсушивания помещали в профилакторий, где они содержались в клетках по 4 головы до 20-дневного возраста. По истечении 20 дней их перевели на доращивание в телятник, где содержались по 20-25 голов в группе. Зоогигиенические условия содержания телят всех групп были одинаковы и соответствовали нормативным требованиям. Новорожденные телята при выращивании вскармливались молозивом и молоком, полученным от матерей-кормилиц, а также применялись различные заменители молока. До 10-дневного возраста молоко выпаивали из сосковых поилок, а затем из ведер.

В контрольные и опытные группы были подобраны животные по принципу пар-аналогов. Опыт проводился по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1. Схема проведения опыта по изучению влияния биологически активных веществ на гуморальный иммунитет телят

Группа телят	Тетравит	Кутикула	Микроэлементы	
			Цинк	Кобальт
Контрольная	+	-	-	-
1 опытная	+	+	-	-
2 опытная	+	+	+	-
3 опытная	+	+	-	+
4 опытная	+	+	+	+

Препараты задавали с момента рождения в течение 45 дней внутрь с молоком или молозивом 1 раз в день из расчета:

сухого порошка кутикулы – 3г/гол животным-гипотрофикам и 4,1 г/гол животным-нормотрофикам;

соли кобальта и цинка – по 9,75 мг/гол телятам-гипотрофикам и 13,00 мг/гол телятам-нормотрофикам.

Тетравит вводили внутримышечно по 3 мл/гол 1 раз в 7 дней.

Кровь для исследования брали у телят в 45-дневном возрасте из яремной вены с соблюдением правил асептики и антисептики. В крови определяли количество общего белка с помощью рефрактометра ИРФ-22 и содержание иммуноглобулинов различных классов методом радиальной иммунодиффузии в геле по Манчини.

Исследование содержания в крови белков и иммуноглобулинов показало, что организм телят активно отвечает на введение кутикулы с другими биологически активными веществами. Так, у телочек-гипотрофиков, которым задавали кутикулу с витаминами и сернокислым цинком, наблюдалось достоверное увеличение в крови общего белка на 1,77 г/л, или 2,6%, общего количества иммуноглобулинов – на 7,6% и иммуноглобулинов А+G – на 8,2%. У сверстниц, которые получали кутикулу с витаминами и хлористым кобальтом, достоверно возросло содержание общего белка на 2,74 г/л, или 4,1%, общих иммуноглобулинов – на 9,3% и иммуноглобулинов А+G – на 8,9%. Применение комплекса биологически активных препаратов позволило увеличить в крови

количество общего белка на 3,44 г/л, или 5,1%, а абсолютное его количество составило 71,07 г/л. Наряду с этим возросло содержание общих иммуноглобулинов на 11,1%, иммуноглобулинов А+G – на 10,9% и иммуноглобулина М – на 12,6%.

У телочек-нормотрофиков, получавших кутикулу с цинком, кутикулу с кобальтом и кутикулу в комплексе с цинком и кобальтом, содержание общего белка увеличивалось соответственно на 2,9; 4,1 и 5,1%, иммуноглобулинов – на 7,7; 9,0; 11,4%, а иммуноглобулинов А+G – на 6,7; 8,4 и 10,6%. Достоверное возрастание иммуноглобулинов класса М отмечено лишь у животных 4 опытной группы, которым задавали кутикулу в комплексе с витаминами и микроэлементами, на 15,5%.

Исследование состояния гуморального иммунитета бычков-гипотрофиков показало, что использование им кутикулы в сочетании с сернокислым цинком вызывает достоверное увеличение содержания в крови общего белка на 2,8%, иммуноглобулинов – на 8,2% и иммуноглобулинов А+G – на 8,2%. Применение кутикулы с хлористым кобальтом повлекло возрастание общего белка на 4,1%, иммуноглобулинов – на 8,4% и иммуноглобулинов G+A – на 8,8%. У бычков, которым вводили вышеуказанный комплекс биологически активных веществ, отмечено увеличение содержания общего белка, иммуноглобулинов, Ig G+A, IgM соответственно на 5,0; 11,4; 11,2; 12,2%.

У бычков-нормотрофиков применение кутикулы с цинком привело к увеличению общего белка, иммуноглобулинов и иммуноглобулинов А+G соответственно на 3,0; 7,3; 7,2%. При применении кутикулы с кобальтом данные показатели возросли соответственно на 4,3; 9,3; 9,3%. Кроме того, наблюдалось увеличение содержания иммуноглобулина М на 9,6%. У животных, которым задавали кутикулу в комплексе с микроэлементами, содержание общего белка составило 71,88 г/л, иммуноглобулинов – 12,52 г/л, Ig А+G – 10,64 г/л и Ig М – 1,88 г/л, что соответственно на 6,0; 10,8; 10,5; 12,6% выше, чем у сверстников в контроле.

Следовательно, можно констатировать, что использование кутикулы в сочетании с витаминами и микроэлементами в рационах телят позволяет влиять на состояние естественной резистентности организма животных. При этом усиливается иммунный ответ, что выражается в стимуляции выработки как общего белка, так и иммуноглобулинов А, G, М

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов С.С., Мацинович А.А. Особенности возникновения и развитие диспепсии телят, обусловленной пренатальным недоразвитием // Ученые записки ВГАВМ. – Витебск, 2000. – Т.36. – Ч.2. – С. 3-6.
2. Андросик Н.Н. Иммунопрофилактика болезней молодняка сельскохозяйственных животных // Ветеринарная наука – производству. – Мн.: Ураджай, 1998. – С. 72-76.
3. Волков Г.К. Технологические особенности получения и выращивания здорового молодняка // Ветеринария. - 2000. - №1. – С. 3-7.

4. Девришов Д.А., Печникова Г.Н., Смоленская-Суворова О.О. Иммунодефицитное состояние среди молодняка крупного рогатого скота // Вопросы физико-химической биологии в ветеринарии. – М., 1997. – С. 81-84.
5. Карпуть И.М. Возрастные и приобретенные иммунные дефициты // Ветеринарная медицина Беларуси, 2001. – №2. – С.28-31.

## РЕЗЮМЕ

УДК 636.2.087.7

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ЖИВОТНЫХ.** Копоть О.В., Свиридова А.П., Поплавская С.Л.

УО «Гродненский государственный аграрный университет». г.Гродно, Республика Беларусь

Приведенные результаты исследований свидетельствуют о том, что использование комплекса препаратов, состоящего из кутикулы, тетравита, сульфата цинка и хлорида кобальта способствует повышению естественной резистентности телят-гипотрофиков.

## SUMMARY

**Using of complex of biologically active substances as factor of increasing of natural resistency of animals organism.** Kopot O.V., Sviridova A.P., Poplavskaja S.L. Grodno State Agrarian University. Republic Belarus.

Results of the investigations show that using of preparation complex, consisting of the cuticle, tetravit, zink sulfata and cobalt chloride contributes to the increase natural resistance of hipotrophic calves.