

ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТА ТАУРИН НА НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОРГАНИЗМА ПОРОСЯТ-ГИПОТРОФИКОВ

Саврасов Д.А., Шутиков В.А.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», г. Воронеж, Российская Федерация

*В данной статье проведено исследование по изучению влияния препарата таурин на биохимические свойства крови у поросят с антенатальной гипотрофией. Таурин в смеси с 40 % раствором глюкозы оказал положительное влияние на бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки крови, что говорит о повышении иммунного статуса поросят-гипотрофиков, а также способствует улучшению минерального обмена, что непосредственно влияет на рост и развитие организма. **Ключевые слова:** таурин, поросята, гипотрофия, кровь.*

STUDYING THE EFFECT OF TAURINE ON THE BIOCHEMICAL PROPERTIES OF BLOOD IN PIGS WITH ANTENATAL HYPOTROPHY

Savrasov D.A., Shutikov V.A.

Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russian Federation

*This article conducted a study to study the effect of the drug taurine on the biochemical properties of blood in piglets with antenatal malnutrition. Taurine mixed with a 40 % glucose solution had a positive effect on the bactericidal and lysozyme activity of blood serum, which indicates an increase in the immune status of hypotrophic piglets, and also helps to improve mineral metabolism, which directly affects the growth and development of the body. **Keywords:** taurine, piglets, malnutrition, blood.*

Введение. Свиноводство играет большую роль в обеспечении населения продуктами питания. В условиях интенсивного ведения свиноводства увеличивается риск возникновения заболеваний среди свиней различных возрастных групп, вызываемых вирусами и бактериями на фоне нарушений технологии содержания и кормления, а также стрессовых ситуаций. Болезни поросят наносят существенный экономический ущерб и требуют разработки и проведения профилактических мероприятий. Высокая заболеваемость и гибель поросят на комплексах и свиноводческих фермах связаны с увеличением производительности отрасли: содержание на ограниченных площадях большого числа свиней, их постоянное перемещение из одной технологической группы в другую; ранний отъем поросят; однообразный концентратный тип кормления несбалансированными комбикормами; короткие санитарные разрывы в эксплуатации помещений. Высокий падеж молодняка в подсосный период может иметь как объективные причины (нарушения развития в утробе матери, генетические, иммунологические отклонения), так и субъективные (технология кормления и содержания) [3, 6].

Одним из резервов увеличения производства свинины является сохранение полученного при рождении жизнеспособного молодняка. Однако нарушение технологии содержания и кормления свиноматок приводит к снижению резистентности организма и вызывает рождение слабого недоразвитого потомства с признаками антенатальной гипотрофии. До настоящего времени проблема врожденной гипотрофии, приводящая к высокой смертности поросят, является актуальной, поэтому возникает необходимость в проведении мероприятий, предупреждающих рождение поросят-гипотрофиков, заключающихся в систематическом контроле состояния обменных процессов в организме супоросных свиноматок и при выявленных нарушениях – коррекции посредством применения различных биологически активных препаратов [2].

Таурин — это β -аминокислота, обнаруженная в большинстве клеток организма в очень высоких концентрациях, особенно в возбудимых тканях. Хотя таурин выполняет у млекопитающих множество функций, особое внимание исследователей привлекают его цитопротекторные свойства, т. к. они значительно изменяют состояние здоровья и нутритивный статус субъекта. Способность таурина регулировать фундаментальные процессы, протекающие в клетке, изменяя в ней баланс жизни и смерти, вызвала интерес к изучению его физиологических функций [5].

Таурин выполняет достаточно много биологических и метаболических функций: эта особая β -аминокислота является антиоксидантом, участвует в конъюгации желчных кислот, связывает некоторые ксенобиотики и модулирует внутриклеточный уровень кальция, участвует в росте и дифференцировке клеток, обладает метаболическим действием [1].

Таурин является незаменимой аминокислотой для новорожденных вследствие незрелости ферментов, что ведет к ограничению возможности его синтеза из предшественников. Одновременно этому способствует незрелость почечной ткани, неспособной сохранять таурин в организме. Таурин участвует в образовании конъюгатов желчных кислот, и его недостаточность вносит вклад в патогенез холестаза. Добавление таурина в растворы для парентерального питания предупреждает билиарную дисфункцию, провоцируемую введением стандартных смесей аминокислот. Образование тауриновых конъюгатов желчных кислот облегчает ток желчи, предупреждая, таким образом, их гепатотоксическое действие, обусловленное стазом желчи.

Поскольку таурин играет важную роль в стабилизации клеточных мембран, модуляции внутриклеточного уровня ионов кальция, осморегуляции и детоксикации, очевидно, что он модулирует различные физиологические функции. Хотя механизм действия таурина плохо изучен, его введение оказывает влияние на сердечно-сосудистую систему, агрегацию тромбоцитов, центральную нервную систему. Он влияет на активность фоторецепторов, эндокринные функции, антиоксидантную активность и осуществляет контроль клеточной дифференциации и роста [4].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на трех группах поросят (контрольная, первая опытная, вторая опытная) с гипотрофией по 8 голов в каждой группе, отобранных по принципу парных аналогов. Всего в опыте участвовало 24 поросят-гипотрофиков породы Йоркшир. Поросята в период опытов содержались под свиноматкой. На 3 день после рождения поросятам

проведены введения препаратов с профилактической целью: Интравер-200 В12 в дозе 1 мл на голову внутримышечно; Наксел в дозе 0,2 мл на голову внутримышечно; Байкокс 1,4 мл на голову перорально. Поросётам-гипотрофикам первой опытной группы в течение 10 дней двукратно перорально вводили препарат таурин в дозе 10 мг на кг живой массы в смеси с 1 мл 40 % раствора глюкозы. Поросётам-гипотрофикам второй опытной группы в течение 10 дней двукратно перорально вводили по 1 мл 40 % раствора глюкозы. На 17 и 27 день производили отбор крови для отслеживания изменений бактерицидной активности сыворотки крови (БАСК), лизоцимной активности сыворотки крови (ЛАСК), Са:Р отношение. Лизоцимную активность сыворотки крови (ЛАСК) определяли нефелометрическим методом В. Г. Дорофейчука в модификации А. Ф. Кузнецова (1978) с использованием тест-культуры *M. Lysodeiticus*. Бактерицидную активность сыворотки крови (БАСК) – с использованием тест-культуры кишечной палочки – методом О. В. Смирновой и А. Кузьминой. Определение кальция, фосфора проводили химическим методом с помощью наборов Vital-диагностик на спектрофотометре ПЭ-5300В. Лабораторные анализы проводили на базе кафедры терапии и фармакологии ФВМиТЖ.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований было установлено, что на 17 день у поросётам-гипотрофиков первой и второй опытных групп БАСК увеличилась на 96,5 % и 70,9 % соответственно, в то время как у поросётам контрольной группы изменение составило 53 %. К 27 дню исследования БАСК у поросётам первой и второй опытной группы увеличилась на 9,2 % и 17,8 %, соответственно, по сравнению с 17 днем. У поросётам контрольной группы изменение составило 6,1 %.

Изменение ЛАСК у поросётам-гипотрофиков первой и второй опытной группы на 17 день составило 91 % и 69,6 % соответственно. У поросётам контрольной группы лизоцимная активность сыворотки крови выросла всего 34,2 %. К 27 дню ЛАСК у поросётам первой и второй опытной группы увеличилась на 42 % и 40,4 %, соответственно, в то время как у поросётам контрольной группы рост составил 13,9 % по сравнению с 17 днем.

Са:Р отношение у поросётам первой опытной группы на 17 день составило 1,57:1, на 27 день - 1,44:1; у поросётам второй опытной группы: на 17 день – 1,41:1, на 27 день – 1,41:1; у поросётам контрольной группы: на 17 день – 1,66:1, на 27 день – 1,39:1.

Таблица - Биохимические показатели крови у подопытных поросётам

Показатели	1 день			17 день			27 день		
	контр. n=8	1 опыт. n=8	2 опыт. n=8	контр. n=8	1 опыт. n=8	2 опыт. n=8	контр. n=8	1 опыт. n=8	2 опыт. n=8
БАСК, %	21±0,2	23±0,2	22±0,2	32,3±0,3	45,2±0,6	37,6±0,4	34,3±0,2	49,4±0,2	44,3±0,2
ЛАСК, %	10,8±0,4	11,2±3,0	10,2±3,0	14,3±0,2	21,4±0,2	17,3±0,2	16,3±0,2	30,4±0,7	24,3±0,2
Кальций, мг %	5,2±0,1	5,5±0,7	5,8±0,7	7,5±0,2	11±0,3	9,5±0,2	8,5±0,2	12,6±0,3	11,5±0,2

Фосфор, мг %	3,8± 0,7	3,9± 0,3	3,5± 0,3	4,5± 0,1	7± 0,3	6,7± 0,2	6,1± 0,1	8,7± 0,3	8,1± 0,2
-----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------

Заключение. В результате проведенного эксперимента по применению препарата таурина пороссятам с гипотрофией в дозе 10 мг/кг двукратно перорально в смеси с 40 % раствором глюкозы в течение 10 дней и анализа изменения биохимических свойств крови было установлено повышение БАСК и ЛАСК к 27 дню до физиологической нормы у пороссят первой опытной группы, что говорит о его положительным влиянии на гуморальное звено иммунной системы у пороссят-гипотрофиков, тем самым способствуя повышению резистентности организма к различным заболеваниям. Так же препарат таурин оказывает положительное влияние на минеральный обмен, в частности обмен кальция и фосфора, что положительно сказывается на дальнейшем росте и развитии животных.

Литература. 1. Басалай, О. Н. Таурин: регулятор метаболизма и лекарственное средство / О. Н. Басалай, А. Ю. Радковец, М. И. Бушма // *Медицинские новости*. – 2017. – № 5. – С. 3-7. 2. Вишневская, Т. Я. Биохимические показатели крови пороссят в состоянии гипотрофии и ее пренатальной коррекции / Т. Я. Вишневская, Г. Ж. Бильжанова, С. А. Образцова // *Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии*. – 2019. – Т. 8, № 1. – С. 238-243. 3. Кусина, А. С. Профилактика заболеваний пороссят раннего возраста / А. С. Кусина, Н. В. Телятникова // *Молодежь и наука*. – 2019. – № 2. – С. 79. 5. Саврасов, Д. А. Применение актопротектора таурин при гипотрофии у телят / Д. А. Саврасов, П. А. Паршин // *Ветеринарный фармакологический вестник*. – 2019. – № 3 (8). – С. 67-76. – DOI 10.17238/issn2541-8203.2019.3.76. – EDN PWIDCX. 6. Шейбак, В. М. Биосинтез и обмен таурина / В. М. Шейбак, Л. Н. Шейбак // *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*. – 2005. – № 1 (9). – С. 9-12. 7. Эффекты и механизм действия таурина как лекарственного средства (реферат) // *РМЖ*. – 2020. – Т. 28, № 6. – С. 10-14.

УДК 636

НОВЫЙ МЕТОД ТЕСТИРОВАНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Самусенко Л.Д., Мамаев А.В.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», г. Орел, Российская Федерация

Интенсивное развитие молочного скотоводства в современных условиях возможно путем совершенствования селекционного процесса, внедрения ресурсосберегающих технологий, изучения процессов взаимодействия генотипа и внешней среды, поиска новых методов оценки функционального состояния организма и формирование его продуктивности.