



VIFIR

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ БИОХИМИИ И
ПИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ – ФИЛИАЛ ФГБНУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ЖИВОТНОВОДСТВА – ВИЖ ИМ. АКАДЕМИКА Л.К. ЭРНСТА»

Доклад

Влияние стресса на нейро-гуморальную регуляцию и систему пищеварения у овец.

Докладчик: Доктор биологических наук.
Заведующий лаборатории иммунобиотехнологии и
микробиологии.
К.С. Остренко

ПРОБЛЕМА

Стрессы продуктивных животных

..... до -30%

Потеря
продуктивности в
результате стресса

- Транспортный
- Иммобилизационный
- Температурный
- Стресс отъёма
- Смена корма
- Ветеринарные и зоотехнические манипуляции
- Технологические и т.д.

Последствия стрессового воздействия у продуктивных животных:

01

Активизация
вегетативной
нервной
системы.

02

Активизация
гипоталамо-
гипофизарно-
адреналовой
системы.

03

Активация процессов
перекисного
окисления липидов
с образованием
сверхреакционно
способных свободных
радикалов.

04

Интенсификация
процессов
липопероксидации
и липолиза
липидного обмена.



*Обменная энергия смещается в сторону
энергии на поддержание жизни.*



*Снижается энергия
на сверхподдержание прироста.*

Адаптогены (нормотимики)

Адаптогены – это фармакологические препараты натурального и искусственного происхождения, улучшающие сопротивляемость организма различным вредным факторам.

Принцип действия

Заключается в способности улучшать адаптацию к разным видам стресса:

БИОЛОГИЧЕСКОМУ – вирусы, бактерии, грибки;

ФИЗИЧЕСКОМУ – перепады температур, физические нагрузки;

ХИМИЧЕСКОМУ – влияние токсинов, тяжелых металлов;

ЭМОЦИОНАЛЬНОМУ – повышенная возбудимость, тревога;

СОЦИАЛЬНОМУ – переводы, перегруппировка, иерархия;

Одним из природных адаптогенов является ЛИТИЙ.

Соединив природный литий и аскорбиновую кислоту удалось получить нормотимик нового поколения и потенцированного действия – АСКОРБАТ ЛИТИЯ

01

.....

Обладает высоким антистрессовым и антиоксидантным потенциалом, эффективна в отношении механизмов развития стресса в организме животных

02

.....

Безопасен при длительном применении

03

.....

Эффективен даже в низких дозах

04

.....

Имеет низкий коэффициент кумуляции, т.е. препарат не накапливается в организме животных

Положительные эффекты применения аскорбата лития

Увеличение продуктивности

Повышения качество мяса

Улучшение репродуктивной функции

Снижение конверсии корма

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ: АДЕНИЛАТЦИКЛАЗА-5 ОСНОВНОЙ ТАРГЕТНЫЙ БЕЛОК

	Механизм	Эффект
Li	Ингибирует Аденилатциклазу-5 (AC5)	Нейромедиаторный механизм основан на изменении содержания норадреналина, дофамина, серотонина в мозге при введении лития.
		Электrolитный механизм основан на изменении уровня калия, натрия в крови и мозге при введении солей лития
Asc	Естественный антиоксидант	Антиоксидантное действие

Схемы исследований

Исследование проведено на базе вивария ВНИИФБтП

В ходе эксперимента участвовало 16 голов овец Романовской породы по принципу парных аналогов.

Схема исследований

Группа	Голов в группе	Характеристика кормления
Научно-хозяйственный опыт на овцах –60 дней		
контрольная	8	Основной рацион (ОР)
опытная	8	ОР +10 мг аскорбата лития на кг живой массы

Весовые показатели овец на фоне применения аскорбата лития ($M \pm m$, $n=8$), кг

Группы	Вес животных		
	до эксперимента	Через 30 дней	Через 60 дней
Контрольная	37,11 $\pm$ 1,09	38,35 $\pm$ 2,33	38,59 $\pm$ 2,57
Опыт	37,59 $\pm$ 1,7	38,94 $\pm$ 2,92	39,83 $\pm$ 3,81

Применение аскорбата лития оказывало влияние на весовые показатели взрослых овец, несмотря на идентичный рацион.

Целлюлозолитическая активность рубцового содержимого овец на фоне применения аскорбата лития ($M \pm m$, $n=8$)

Группы	Целлюлозолитическая активность	pH	Общее количество инфузорий г/л
	До исследования		
Контроль	$11,89 \pm 0,73$	$7,12 \pm 0,1$	$1423,84 \pm 42,13$
Опыт	$11,47 \pm 1,24$	$7,09 \pm 0,07$	$1472,43 \pm 76,12$
	Через 60 суток		
Контроль	$11,82 \pm 0,51$	$7,11 \pm 0,06$	$1525,66 \pm 34,72$
Опыт	$16,31 \pm 1,52^*$	$6,73 \pm 0,20^*$	$971,16 \pm 27,19^*$

Показатели уровня кортизола и глюкозы в крови овец ($M \pm m$, $n=8$).

Группы	Кортизол нМоль/л	Глюкоза ммоль/л
Контроль	$79,27 \pm 0,89$	$3,70 \pm 0,05$
Опыт	$44,16 \pm 0,22^*$	$3,10 \pm 0,03^*$

Кортизол является регулятором углеводного обмена организма, а также принимает участие в развитии стрессовых реакций

В контрольной группе уровень кортизола был выше на 45% чем в опытной, что свидетельствует об активации гипоталамо-гипофизарно системой.

Заключение

Синтезированный препарат лития с аскорбиновой кислотой является адаптогеном обладающий ярко выраженными, стресс-протекторным и антиоксидантным действием.

Скармливание овцам в дополнение к основному рациону адаптогена аскорбат лития повышает поедаемость кормов рациона, оказывает многообразное действие как на рост симбионтной микрофлоры с синтезом микробиального белка.

Способствует усилению процессов ферментации в рубце, и достоверному росту целлюлозолитической активности.