

Фитокоррекция биохимического профиля, роста, развития и резистентности поросят

Докладчик: Обвинцева Ольга Витальевна, к.б.н., м.н.с.

Доклад подготовили:

Обвинцева О.В., к.б.н., Еримбетов К.Т., д.б.н.

ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

Цель исследования:

Изучить влияние фитостероида 20-гидроксиэкдизона на функциональное состояние организма на основе оценки естественной резистентности, антиоксидантной защиты, гематологических и биохимических показателей крови, роста и развития поросят

• **Материалы и методы исследований:**

Проведен эксперимент на гетерозисных боровках (♂ датский йоркшир × ♀ датский ландрас), выращиваемых с 60 до 120 суточного возраста.

Были сформированы 2 группы поросят в возрасте 58-60 суток. Эксперименты продолжали до достижения живой массы 50-60 кг.

Поросятам обеих групп скармливали комбикорм в течение всего эксперимента. В 1 кг корма содержалось сырого протеина 158,7 г, лизина 7,7 г, треонина 4,8 г, метионина 4,6 г, обменной энергии 12,7 МДж. Соотношение первой лимитирующей аминокислоты лизина к обменной энергии составило 61 % (г / МДж). 20-гидроксиэкистерон вводили в комбикорм из расчета 30 мг/кг. Поросят взвешивали в начале и конце эксперимента.

В конце эксперимента провели контрольный убой 7 животных (n=3 в контрольной группе и 4 в опытной группе) с взятием образцов крови для биохимических и гематологических исследований.

Для определения морфологического состава туш было проведено их препарирование с последующей оценкой массы и соотношения. При оценке качества туш учитывали следующие показатели: площадь «мышечного глазка», толщину шпика.

- **Гематологические исследования цельной крови (анализ и подсчет форменных элементов крови и их характеристик) были выполнены на анализаторе «Abacus junior vet» (Австрия)**
- **Неспецифическую резистентность организма подопытных поросят устанавливали на основе определения бактерицидной активности сыворотки крови (БАСК) по методике Мюнсея и Треффенса в модификации О.В. Смирновой и Т.Н. Кузьминой**
- **Лизоцимную активность сыворотки крови (ЛАСК) определяли по Дорофейчуку**
- **Антиоксидантный статус организма поросят оценивали на основе определения концентрации малонового диальдегида (МДА) и активности ферментативного звена антиоксидантной системы в плазме крови**
- **Состояние ферментативного звена антиоксидантной системы оценивали на основе определения активности супероксиддисмутазы (СОД, КФ 1.15.1.1) и каталазы (САТ, КФ 1.11.1.6).**
- **Определение активности СОД в плазме крови производили энзиматическим методом на биохимическом анализаторе RX Monza (Великобритания).**
- **Активность каталазы в плазме крови определяли спектрофотометрическим методом**

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПОРОСЯТ (M±m)

Показатели	Группы	
	контроль, n=3	опыт, n=4
Эритроциты, 10^{12} /л	7,7±0,1	8,0±0,2
Гемоглобин, г/л	99,3±3,4	110,9±2,6*
Объем эритроцитов, фл	69,9±5,2	86,7±3,5*
Содержание гемоглобина в эритроците, пг	15,2±1,73	21,1±0,98*
Лейкоциты, 10^9 /л	14,2 ± 0,6	13,5 ± 0,9
Лимфоциты, %	58,4 ± 0,9	56,1 ± 1,1
Моноциты, %	3,3 ± 0,10	3,7 ± 0,12*
Гранулоциты, %	38,3 ± 0,4	40,2 ± 0,5*
Тромбоциты, 10^9 / л	365,2 ± 2,7	370,8 ± 2,2

Биохимические показатели крови у поросят

Показатели	Группы	
	контроль	опыт
Общий белок, г/л	59,6±1,43	64,4±0,97*
Альбумин, г/л	34,6±0,37	37,8±0,52*
Мочевина, ммоль/л	5,2±0,29	3,9±0,40*
Креатинин, мкмоль/л	108,5±2,48	133,8±6,03*
Лактат, мкмоль/л	1,11±0,06	0,85±0,04*
АСТ, Ед/л	33,1±1,45	41,4±2,42*
АЛТ, Ед/л	29,4±2,2	35,5±1,7*
Щелочная фосфатаза, Ед/л	158,4±7,83	186,0±5,42*
Глюкоза в крови, ммоль/л	5,89±0,42	4,55±0,31*
Гамма-глутамилтрансфераза, Ед/л	30,4±7,5	48,5±9,2
Креатинкиназа, Ед/л	175,3±6,5	192,7±5,6*
Лактатдегидрогеназа, Ед/л	350,2±50,3	512,6±40,48
Триглицериды, ммоль/л	0,95±0,07	0,79±0,05*
Холестерин общий, ммоль/л	1,93±0,06	1,74±0,05*
Холестерин ЛПВП, ммоль/л	0,80±0,02	1,01±0,03*
Холестерин ЛПНП, ммоль/л	0,61±0,03	0,42±0,04*
Холестерин ЛПОНП, ммоль/л	0,52±0,05	0,31±0,03*
Фосфолипиды, ммоль/л	1,96±0,09	1,70±0,08**

ПОКАЗАТЕЛИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ И АНТИОКСИДАНТНОГО СТАТУСА ОРГАНИЗМА ПОРОСЯТ (M±m)

Показатели	Группы	
	контроль, n=3	опыт, n=4
БАСК, %	57,3±2,2	64,7±1,9*
ЛАСК, мкг/мл	46,3±1,7	52,8±2,1*
СОД, Ед/мл	15,5±1,2	19,7±1,0**
САТ, Ед/мл	60,3±1,9	68,8±2,4**
МДА, мкмоль/л	8,2 ± 0,3	6,8 ± 0,3***

Рост и развитие поросят ($M \pm m$, n= 40)

Показатели	Группы	
	контроль	опыт
Живая масса в начале периода, кг	$19,0 \pm 0,42$	$18,3 \pm 0,57$
Живая масса в конце периода, кг	$53,2 \pm 0,89$	$57,8 \pm 0,91^*$
Прирост живой массы, кг	$34,2 \pm 1,1$	$39,5 \pm 1,4^*$
Среднесуточный прирост, г	570 ± 18	$658 \pm 25^*$
Затраты корма, кг/ кг прироста	$2,85 \pm 0,13$	$2,47 \pm 0,12^*$
Затраты протеина, г/кг прироста	$353,5 \pm 10,3$	$308,5 \pm 9,9^*$
Затраты ОЭ, МДж/кг прироста	$37,1 \pm 1,6$	$32,1 \pm 1,3^*$

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕПАРИРОВАНИЯ ТУШ С ОЦЕНКОЙ МАССЫ И СООТНОШЕНИЯ ($M \pm m$)

Показатели	Группы	
	контроль, n=3	опыт, n=4
Морфологический состав, %:		
мышечной ткани	60,9±0,9	64,1±0,7*
жировой ткани	17,6±0,5	15,5±0,5*
костной ткани	21,5±0,3	20,4±0,4
внутреннего жира	1,25±0,04	1,14±0,03
Индекс постности (мякоть/жир)	3,46	4,14
Индекс мясности (мякоть/кости)	2,83	3,14
Толщина шпика, мм	13 ± 1,11	9 ± 1,03*
Площадь «мышечного глазка», см ²	29 ± 2,02	39 ± 2,93*

Заключение

- Фитокоррекция с помощью 20-гидроксиэкдизона позволяет улучшить функциональное состояние организма, способствует наиболее полной реализации генетического потенциала роста и развития поросят.
- Результаты макроскопического анализа внутренних органов, подопытных поросят свидетельствуют об отсутствии каких-либо патологических изменений в них.



Благодарю за внимание!