

ВЛИЯНИЕ СОРБЕНТОВ НА БЕЛКОВЫЙ СПЕКТР СЫВОРОТКИ КРОВИ И ПРОДУКТИВНОСТЬ УТЯТ

Е.В. Павличенко

Харьковская государственная зооветеринарная академия

Изучено влияние кормовых добавок атокс и СКД на белковый спектр крови, интенсивность роста и продуктивные показатели утят

сорбенты, интенсивность роста, белковый спектр, утята

Значительное поступление загрязнителей в окружающую среду приводит к повышению содержания их в почве, воде, кормах и, как результат, увеличивается поступление их в организм животных [1-2].

Результатом этого является снижение резистентности, ухудшение общего физиологического состояния и, как следствие, низкая продуктивность животных, что является весьма негативным фактором в условиях развития АПК Украины [3, 5].

Наибольшую опасность представляют свинец, кадмий, медь, цинк, радионуклиды, пестициды, нитраты и продукты их восстановления [1]. Применение синтетических и природных добавок, обладающих сорбционными и каталитическими свойствами, дает определенную перспективу в решении профилактической задачи – ограничения всасывания и отрицательного воздействия различных ксенобиотиков, поступающих в организм животных [2, 4, 6]. Известные отечественные сорбенты дороги. Таким образом, подбор минеральных добавок из местного сырья, хорошо сорбирующих вредные вещества, является перспективным направлением [3, 6].

Материалы и методы исследований. В исследованиях использована стимулирующая кормовая добавка (СКД), в состав которой входят кремнесодержащие элементы. Исследования выполнены на утятах серой украинской породы. Для этого были сформированы 4 группы кондиционных суточных утят по 50 голов в каждой. Для кормления утят использован стандартный комбикорм.

1. Схема проведения опыта

Группы опыта	Количество голов	Рацион	Суточная доза корма		Режим скармливания сорбентов
			мг/кг массы тела	г/кг корма	
I - контрольная	50	Основной рацион (ОР)	5-10 массы тела		ежесуточно
II – опытная	50	ОР+атокс	50	ежесуточно	ежесуточно
III – опытная	50	ОР+СКД	100	ежесуточно	ежесуточно
IV - опытная	50	ОР+СКД	150	ежесуточно	ежесуточно

СКД в указанных дозах вносим в основной рацион (ОР) с 1 до 60 – суточного возраста.

Утят опытных групп содержали в условиях микроклимата и плотности посадки, фронта кормления и поения, предусмотренных ВНТП птицеводческих предприятий.

В течение опыта учитывали потребление корма, живую массу, сохранность утят. Их физиологическое состояние и гематологические показатели контролировали по общепринятым методам по В.Е. Чумаченко и др. (1990).

Общий белок определяли колориметрически по реакции с биуретовым реактивом; фракцию белка – методом электрофореза на бумаге. Полученные данные обработаны статистически по методике И.А. Ойвина (1960).

Результаты исследований. Изучено влияние кормовых добавок атокс и СКД на состояние белкового спектра сыворотки крови (табл. 2).

Данные табл. 2 показывают, что в сыворотке крови утят II и IV групп обнаружено больше альбуминов на 11,6 % и 11,5 %. Следует указать, что в наибольшей степени введение в состав корма СКД и атокса сказалось на α -глобулиновой фракции: она имела тенденцию к снижению у утят II, III и IV групп соответственно на 9,4; 11,4 и 10,5 % по сравнению с I контрольной группой.

2. Общий белок и его фракции в сыворотке крови утят 20-суточного возраста

Показатели	Группы опыта			
	I	II	III	IV
Общий белок г/л	26,87 $\pm$ 1,15	20,47 $\pm$ 0,30	25,97 $\pm$ 1,51	24,67 $\pm$ 1,44
Фракции белка, %				
альбумины	43,927 $\pm$ 3,500	55,527 $\pm$ 9,619	38,927 $\pm$ 9,619	55,477 $\pm$ 4,451
α -глобулины	24,647 $\pm$ 3,890	15,247 $\pm$ 2,827	13,237 $\pm$ 3,589	14,187 $\pm$ 3,891
β -глобулины	19,447 $\pm$ 2,819	17,087 $\pm$ 0,890	28,867 $\pm$ 3,593	16,787 $\pm$ 2,100
γ -глобулины	12,007 $\pm$ 6,342	12,167 $\pm$ 2,430	18,997 $\pm$ 2,461	13,577 $\pm$ 3,231
Альбумино-глобулиновый индекс	0,7	0,8	0,6	1,2

Результаты анализа сыворотки крови у утят 30- и 60-дневного возраста приведены в табл. 3 и 4.

3. Общий белок и его фракции в сыворотке крови утят 30-суточного возраста

Показатели	Группы опыта			
	I	II	III	IV
Общий белок г/л	22,67 $\pm$ 1,41	25,87 $\pm$ 0,84	26,87* $\pm$ 0,45	29,07* $\pm$ 0,78
Фракции белка, %				
альбумины	55,687 $\pm$ 5,679	45,187 $\pm$ 4,632	59,547 $\pm$ 3,167	62,537 $\pm$ 1,569
α -глобулины	21,207 $\pm$ 3,864	27,167 $\pm$ 7,025	16,897 $\pm$ 2,387	16,287 $\pm$ 0,815
β -глобулины	14,937 $\pm$ 1,403	17,357 $\pm$ 1,970	11,357 $\pm$ 0,436	11,387 $\pm$ 0,783
γ -глобулины	8,197 $\pm$ 0,806	10,317 $\pm$ 0,810	12,227** $\pm$ 0,316	9,817 $\pm$ 0,583
Альбумино-глобулиновый индекс	1,2	0,8	1,4	1,6

4. Общий белок и его фракции в сыворотке крови утят 60-суточного возраста

Показатели	Группы опыта			
	I	II	III	IV
Общий белок, г/л	32,17 $\pm$ 0,14	33,67 $\pm$ 0,66	40,27 $\pm$ 0,65	33,57 $\pm$ 0,51
Фракции белка, %				
альбумины	55,307 $\pm$ 11,477	70,477 $\pm$ 5,899	58,797 $\pm$ 4,678	64,547 $\pm$ 0,954
α -глобулины	25,767 $\pm$ 6,751	16,227 $\pm$ 3,930	22,627 $\pm$ 1,651	21,637 $\pm$ 0,827
β - и γ -глобулины	18,947 $\pm$ 5,296	13,317 $\pm$ 1,992	18,597 $\pm$ 3,421	13,837 $\pm$ 1,634
Альбумино-глобулиновый индекс	1,2	2,3	1,4	1,8

По мере роста концентрация сывороточного белка у утят несколько увеличивалась во II, III и IV группах и была выше, чем в I контрольной на 3,2

($p<0,1$), 4,2 ($p<0,05$) и 6,4 ($p<0,05$) г/л 5-10 соответственно. Как видно, в последних двух случаях различия имели статистически достоверную разницу.

Содержание белковых фракций в сыворотке крови подвержено значительным колебаниям как в связи с возрастом, так и с принадлежностью утят к той или иной подопытной группе. Установлено более высокое альбумино-глобулиновое соотношение у утят 60-суточного возраста. Необходимо отметить тенденцию роста показателей под действием атокса и СКД.

Это, на наш взгляд, объясняется тем, что альбумины, благодаря относительно легкой миграции через капиллярные стенки в ткани, являются основным источником для синтеза тканевых белков.

Установлено влияние сорбентов на живую массу утят (табл. 5)

5. Динамика массы тела утят (г)

Группы утят	Возраст, сутки			
	1	7	14	21
I	55,67 $\pm$ 4,12	75,14 $\pm$ 6,32	192,7 $\pm$ 9,1	498,7 $\pm$ 7,4
II	55,07 $\pm$ 3,11	69,47 $\pm$ 5,28	190,7 $\pm$ 8,3	476,7 $\pm$ 9,5
III	56,67 $\pm$ 2,83	76,07 $\pm$ 4,24	192,7 $\pm$ 6,6	524,7 $\pm$ 5,3
IV	56,67 $\pm$ 8,21	74,67 $\pm$ 8,72	188,7 $\pm$ 6,9	500,7 $\pm$ 6,2

Продолж.. табл. 5

Возраст, сутки				
30	35	45	56	60
925,7 $\pm$ 12,1	1516,7 $\pm$ 14,2	1831,7 $\pm$ 34,1	2392,7 $\pm$ 33,0	2413,7 $\pm$ 29,0
908,7 $\pm$ 16,6	1442,7 $\pm$ 11,1	1986,7* $\pm$ 33,0	2640,7** $\pm$ 21,8	2757,7* $\pm$ 25,1
964,7 $\pm$ 11,7	1435,7 $\pm$ 14,5	1980,7* $\pm$ 27,1	2689,7** $\pm$ 23,9	3077,7*** $\pm$ 26,8
944,7 $\pm$ 13,7	1515,7 $\pm$ 13,9	1980,7* $\pm$ 26,4	2571,7** $\pm$ 25,7	2695,7* $\pm$ 28,1

Как видно из табл. 5, утята II группы, получавшие атокс, к 35-дневному возрасту отставали от контрольной группы на 4,9%, а после 45-дневного возраста росли на 7,8-12,5 % интенсивнее. Действие СКД на продуктивные показатели утят были более выраженными, чем атокса начиная уже с 21-дневного возраста.

Общее физиологическое состояние утят всех групп было удовлетворительным. Однако по габитусу с 21-суточного возраста утята III и IV групп имели наиболее опрятный вид из-за лучшей оперяемости. Утята опытных групп более спокойно реагировали на внешние раздражители, что положительно сказывалось на их росте и развитии. В контрольной группе с 35-дневного возраста у 20 % утят установлено искривление беговых костей и, особенно, цевки, а также утолщение суставов тазовой конечности, что способствовало гиподинамии и, как следствие, отставанию в росте. Сохранность поголовья утят в контрольной группе была на 10-15 % меньше по сравнению с II, III, IV. Особенно положительное влияние сорбентов на продуктивность утят установлено в последние две недели откорма. Так живая масса утят 60-суточного возраста из I группы была ниже, чем из II, III и IV соответственно на 14,2 ($p<0,05$), 27,5 ($p<0,01$) и 11,7 ($p<0,05$). Показатели интенсивности роста утят приведены в табл. 6.

6. Динамика среднесуточных приростов утят в различные возрастные периоды (г)

Группы утят	Возрастные периоды, сутки								
	1-7	8-14	15-21	22-30	31-35	36-45	46-56	57-60	1-60
I	2,7	16,7	43,7	47,4	118,1	31,5	51,0	5,2	39,9
II	2,0	17,2	40,5	47,9	106,8	54,4	59,4	29,2	46,7
III	2,7	16,5	47,4	48,8	94,2	54,5	54,4	97,0	51,1
IV	2,5	16,2	44,4	49,3	114,3	46,4	53,7	31,0	44,7

Так среднесуточный прирост массы тела утят из II группы был выше в 2-4-6 недели и в целом этот показатель за весь период выращивания на 12,7 % превосходил аналогов из контроля.

С учетом выявленных естественных периодов наиболее активного роста птицы, можно предположить, что атокс стимулирует протеосинтетические процессы в организме утят именно в период их интенсивной интенсификации.

Утята III группы, которые получали СКД в дозе 100 мг/кг 5-10 массы тела более интенсивно росли – их среднесуточные приросты за весь период выращивания (от 1 до 60 суток) были выше на 28 %, чем в контроле.

Установлено, что утята, получавшие 100 мг/кг СКД достигли живой массы на 60 сутки откорма – 3077 г, при среднесуточных приростах 51,1 г.

В группах II, III и IV этот показатель был ниже на 12,7 %; 21,9 % и 10,8 % соответственно.

Таким образом, можно говорить о положительном влиянии изучаемых сорбентов на обмен веществ и биосинтез тканевых белков, в частности, группы II, III и IV затрачивали корма на 1 кг прироста живой массы на 12,7 %; 21,9 % и 10,8% меньше, чем в контрольной.

При возникновении вопроса: каким образом минеральные препараты, не имеющие в своем составе питательные и биологически активные вещества способные оказывать влияние на биосинтез белка и продуктивность птицы. Одна из причин в том, что сорбенты снижают токсическую нагрузку организма тяжелыми металлами, прежде всего, свинцом и кадмием.

Выводы:

1. Под влиянием СКД в дозе 100 мг/кг 5-10 массы тела у 30- и 60-суточных утят повышалась концентрация сывороточного белка на 18,6 и 25,2 % и увеличивалась в нем доля альбуминов (на 6,3 и 7 %). К 60-суточному возрасту альбумино-глобулиновое отношение в общем белке было на 16,6 % выше. Увеличение общего белка и альбуминов положительно коррелировало с приростом массы тела ($r = 0,903$ и $0,913$ соответственно).

2. СКД в дозе 100 мг/кг оказала на организм растущих утят более эффективное действие, чем аморфный мелкодисперсный диоксид кремния (атокс).

3. Применение препарата в указанной дозе способствовало улучшению общего состояния птицы, повышению на 18,9-28 % среднесуточных приростов, достижению на 18,2-27,5 % большей живой массы в 60-суточном возрасте.

Библиографический список

1. Санітарно-гігієнічна оцінка вмісту важких металів в організмі свиней/ Гончаренко В.М. та ін. // Аграрний вісник Причорномор'я.- вип. 31.- Одеса, 2005.- С. 166-170.

2. Засекін Д.А. До питання надходження важких металів в організм тварин // Вісник аграрної науки.- К., 1999.- № 12.- С. 59-61.

3. Мухина Н.В. Минералы - сорбенты в кормлении с.-х. птицы // Методы повышения продуктивности и качества яиц с.-х. птицы.- Санкт-Петербург, 1991.- С. 17-19.

4. Ратич І.Б., Лісна Б.Б. Вплив складу раціону на показники білкового обміну в тканинах курчат та їх продуктивність // Науковий вісник Львівської НАВМ ім. С.З. Гжицького.- Т. 7 (№1).- Львів, 2005.- С. 200-207.

5. Черный Н.В., Момот Л.Н. Коррекция резистентности и продуктивности свиней при включении в рацион цеолитов // Ветеринарна медицина: Міжвідом. темат. наук. Зб.- X., 2005.- Вип.85.- Т.2.

6. Шапошников А.А., Мусиенко Н.А. Сорбенты для снижения уровня токсичности веществ в организме животных и их продукции // Зоотехния.- 1996.- № 8.- С. 17-19.

**ВПЛИВ СОРБЕНТІВ НА БІЛКОВИЙ СПЕКТР СИРОВАТКИ КРОВІ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ
КАЧЕНЯТ**

Є.В. Павличенко, Харківська ДЗВА

Вивчено вплив кормових добавок атокс та СКД на білковий спектр крові, інтенсивність росту і продуктивні показники каченят.

**THE INFLUENCE OF SORBENTS ON THE R-PROTEIN SPECTRUM OF BLOOD WHEY AND
DUCKLING PRODUCTIVITY.**

E.V. Pavlitchenco, HDZVA

The it was studied influence of feed addings atoks and stimulating feed on the protein spectrum of the blood and on the growth rate and productive indices of ducklings.

УДК 636.32/38

**ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ СХЕМ ФОРМУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ЯДРА
ПЛЕМІННОГО ЗАВОДУ ОВЕЦЬ ПОРОДИ ПРЕКОС**

І.А. Помітун

Інститут тваринництва УААН

У статті висвітлені результати селекційного експерименту, які показують ефективність формування селекційного ядра племзаводу за «відкритою» і «закритою» схемами.

вівці, селекційне ядро, схема формування

У процесі реалізації програм селекційного поліпшення сільськогосподарських тварин та крупномасштабної селекції, особливе місце займають питання, пов'язані з формуванням селекційного ядра, тобто тієї частини маточного стада породи, від якої передбачається отримувати плідників.

За даними академіка В.А.Мороза [1] чисельність вівцематок у складі центрального нуклеуса (ядра) Австралійського центру з розведення австралійських мериносових овець становить лише 1 % від загальної чисельності маток у кооперативних стадах по вирощуванню племінних баранців. Щорічно у такій групі 50 % маток замінюють на кращих тварин, отриманих від маток центрального нуклеуса, та шляхом введення 20 % кращих тварин із кооперативних стад - учасників даного центру.

На необхідності жорсткої системи добору і точності оцінки плідників для цілей крупномасштабної селекції наголошував Ф.Ф. Ейснер [2].

Автори [3-4] із обов'язкових організаційних прийомів формування селекційного ядра та його генеалогічної структури виділяють багатоступінчасту систему добору ремонтного молодняку; індивідуальний підбір батьківських пар, включаючи інбридинг; щорічну заміну до 40 % маточного складу висококласними ремонтними ярками.

Однак механізми формування і підтримання структури селекційного ядра у вівчарстві потребують детального дослідження та опрацювання.