

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**УЗБЕКСКИЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЦЕНТР СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**НПО «ПЛЕМЕЛИТА»
УЗБЕКСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЖИВОТНОВОДСТВА**

**На правах рукописи
УДК 636.084:1/085:57**

ИБРАГИМОВ ЖАМАЛ ХАЙРУЛЛАЕВИЧ

**РОСТ, РАЗВИТИЕ И КАЧЕСТВО МЯСА БЫЧКОВ ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ НИЗКОГОССИПОЛЬНОГО
ХЛОПКОВОГО ШРОТА**

**Специальность: 06.02.04 – «частная зоотехния; технология
производства продуктов животноводства»**

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание учёной степени кандидата
сельскохозяйственных наук**

Ташкент – 2008

Работа выполнена в Узбекском научно-исследовательском институте животноводства

Научные руководители:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный деятель науки РУз, член-корр. УзАСХН, **К.К.Карибаев**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик, заслуженный деятель науки РУз

Ш.А.Акмальханов

Официальные оппоненты:

доктор сельскохозяйственных наук, **А.Кахоров**

кандидат сельскохозяйственных наук **Р.Хамрокулов**

Ведущая организация:

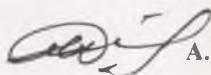
Узбекский научно-исследовательский институт каракулеводства и экологии пустынь

Защита состоится 4 июля 2008 г. в 11 часов на заседании объединенного специализированного совета Д.020.33.01 при Узбекском научно-исследовательском институте животноводства НПО «Племелита». Адрес: 111212, Ташкентская область, Кибрайский район, п/о «Красный водопад», УзНИИЖ. Факс: (8370) 9565335 e-Mail: info

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Узбекского научно-исследовательского института животноводства.

Автореферат разослан «4» июль 2008 г.

Учёный секретарь объединенного специализированного совета, к.с.х.н.



А.А.Нурматов

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность работы. Среди государств Центральной Азии основным производителем хлопка-сырца является Республика Узбекистан. За последнее время ежегодно здесь производится более 3-х миллионов тонн хлопкового волокна. Наряду с этим одновременно производится большое количество хлопковых кормов, это – хлопковая шелуха – ценный грубый корм для откорма животных, жмых и шрот – высокоценные, богатые протеином (белком) концентрированные корма.

В настоящее время хлопковый шрот широко используется в животноводстве в качестве концентрированных кормов и как белковых компонентов в составе производимых комбикормов. Этим самым способствуя сокращению дефицита белка в животноводстве. Однако, повышенное содержание свободного (нативного) госсипола (выше 0,02%) ограничивает его широкое применение для молодняка всех видов сельскохозяйственных животных, а также племенных и стельных животных.

Известно, что нежелательное действие хлопкового шрота на организм проявляется при неполноценном фоне кормления животных, которые имеют место во всех отраслях животноводства Республики Узбекистан. Поэтому правительство республики поставило задачу перед учёными создание новой технологии переработки хлопковых семян с целью уменьшения содержания в нём госсипола. Эта технология создана учёными института биоорганической химии им. академика А.С.Содикова академии наук РУз, совместно с учёными института животноводства под научным руководством академика Ш.И.Салихова и внедряется во многих масложировых предприятиях республики. Поэтому, изучение низкогоссипольного шрота в рационе кроликов и бычков в лабораторных условиях, а также в кормлении откормочных бычков в производственных условиях имеет большое научно-производственное значение и является своевременным и актуальным.

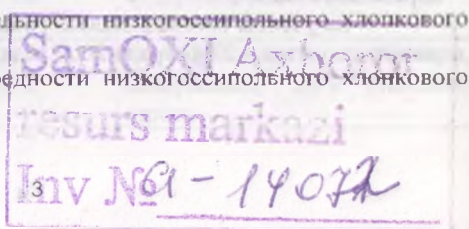
Степень изученности проблемы. Кормовые достоинства и влияние на организм животных нового низкогоссипольного хлопкового шрота ещё не были изучены.

Связь диссертационной работы с тематическими планами НИР. Тема диссертационной работы входила в темплан Узбекского научно-исследовательского института животноводства (№ Гос.регистрации К-8-5)

Цель исследования. Целью исследований является установление влияния низкогоссипольного хлопкового шрота на рост, развитие и качество мяса бычков.

Задачи исследования:

- изучение состава и питательности низкогоссипольного хлопкового шрота;
- установление степени безвредности низкогоссипольного хлопкового шрота в лабораторных опытах;



- изучение действия низкогоссипольного хлопкового шрота на клинические и гематологические показатели организма кроликов и бычков;
- определение влияния низкогоссипольного хлопкового шрота на рост, развитие и качество мяса бычков;
- определение экономической эффективности исследований.

Объект и предмет исследования. Кролики породы Шиншилла, бычки черно-пёстрой и красной эстонской пород, низкогоссипольный хлопковый шрот.

Методы исследований: Зоотехнические и биологические.

Основные положения, выносимые на защиту:

- экспериментальные данные по эффективности использования низкогоссипольного хлопкового шрота в рационе кроликов, бычков при выращивании и на откорме;
- обоснование оптимальных и безопасных норм скармливания низкогоссипольного хлопкового шрота бычкам;
- рост, развитие, мясная продуктивность и качество мяса бычков;
- предложения по рациональному использованию нового низкогоссипольного хлопкового шрота, позволяющих существенно расширить ареал его скармливания и увеличить продукцию животноводства.

Научная новизна. Впервые разработаны нормы рационального скармливания низкогоссипольного хлопкового шрота, установлена степень его безвредности и влияние на физиологические и продуктивные показатели при выращивании и откорме бычков.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Исследованиями научно обосновано использование низкогоссипольного хлопкового шрота в рационе выращиваемых и откармливаемых бычков. Кроме того, решена проблема безопасного использования хлопкового шрота не только для кормления откормочного контингента, но и племенным животным, что, несомненно улучшает белковую полноценность рационов и способствует повышению продуктивности животноводства.

Реализация результатов. Основные результаты исследований внедрены в хозяйствах Самаркандской, Кашкарьинской и Бухарской областей по выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота (патент № 4743 «Способ переработки семян хлопчатника», 28.07.1997 г.).

Апробация работы. Основные положения диссертации доложены и одобрены:

- на расширенном производственном совещании отдела кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов УзНИИЖ – 25 апреля 2004 года;
- на ученом совете Узбекского научно-исследовательского института животноводства – 27 февраля 2007 года;

- на научном семинаре ветеринарного, зоотехнического и каракулеводческого факультета Самаркандского сельскохозяйственного института, 22 декабря 2007 года;

- на научном семинаре Узбекского научно-исследовательского института каракулеводства и экологии пустынь, 25 декабря 2007 года.

Опубликованность результатов. По теме диссертации опубликованы 9 научных работ, в том числе 2 брошюры и две журнальные статьи.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 98 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, материала и методики исследований, результатов собственных исследований, краткого обсуждения результатов исследований, выводов и практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Текст иллюстрирован 35 таблицами. Список литературы включает 142 источника, в том числе 10 на иностранном языке.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

2.1. Материал и методика исследований. Для изучения кормовых достоинств низкогоSSIPольного хлопкового шрота в 1997-2000 гг. проведены лабораторные опыты (на кроликах и бычках), 2 серии научно-хозяйственных опытов и производственная апробация на большом поголовье откормочных бычков Пастдаргомского откормочного хозяйства Самаркандской области согласно проведённой схеме (рис. 1). Кормовые рационы составлены по рекомендуемым нормам ВИЖа и УзНИИЖа (1985).

Схема проведения опытов

<i>Группа</i>	<i>Количество животных</i>	<i>Продолжительность опыта, мес.</i>	<i>Нормы скормливания опытного шрота</i>
Опыт на кроликах			
контрольная	5	1,0	В рационе комбикорм (200 г) без шрота
опытная	10	1,0	В рационе комбикорм, содержащий 20% опытного шрота (40г)
Опыт на бычках			
I контрольная	3	11,0	В рационе комбикорм, без хлопкового шрота
II контрольная	3	11,0	В рационе комбикорм, содержащий 20% обычного шрота
I опытная	5	11,0	В рационе комбикорм, содержащий 20% опытного шрота

продолжение

II опытная	5	11,0	В рационе комбикорм, содержащий 40% опытного шрота
I научно-хозяйственный опыт			
I контрольная	10	9,0	Основной рацион (ОР) без добавки хлопкового шрота
II контрольная	10	9,0	ОР с включением обычного хлопкового шрота - 20% по питательности
I опытная	10	9,0	ОР с включением опытного шрота 20% по питательности
II опытная	10	9,0	ОР с включением опытного шрота - 40% по питательности
II научно-хозяйственный опыт на бычках			
I контрольная	20	9,0	ОР без добавки хлопкового шрота
II контрольная	20	9,0	ОР с включением 20% обычного шрота по питательности
I опытная	20	9,0	ОР с включением 20% опытного шрота по питательности
II опытная	20	9,0	ОР с включением 40% опытного шрота по питательности
Производственное испытание			
I контрольная	30	9,0	Основной рацион (ОР) без добавки хлопкового шрота
II опытная	30	9,0	ОР с включением 40% опытного шрота по питательности

Рис. 1

Для изучения роста и развития подопытных животных проводили индивидуальное взвешивание при постановке на опыт, по его окончании и ежемесячно в период опыта.

Подопытные кролики и бычки находились под постоянным наблюдением токсикологов УзНИВИ. Исследовали кровь на содержание гемоглобина, число эритроцитов, лейкоцитов, общего белка, а также активность ацетилхолинэстеразы (АХЭ). При постановке на опыт через 2 месяца в лабораторном и через 3 месяца в научно-хозяйственно опытах проводили индивидуальное взвешивание бычков утром до кормления натошак. По окончании опыта 2-3 бычков из каждой группы подвергали диагностическому контрольному убою. При этом были проведены

патоанатомические вскрытия и ветеринарно-санитарная экспертиза мяса с участием Т.Б.Баймурадова и Ф.Б.Тухтаева.

Химические анализы кормов, мяса и крови определяли по общепринятой методике зоотехнического анализа (1956):

- азот по Кьельдалю;
- жир по Сокслету;
- клетчатку по Геннебергу и Штоманну;
- БЭВ по разнице;
- кальций и фосфор – мокрым озолением;
- гемоглобин – гемометром Сали, %;
- эритроциты и лейкоциты – пробирочным методом по Н.М.Николаева;
- общий белок в сыворотке крови в рефрактометре;
- кальций мг% - по Де-Ваарду;
- неорганический фосфор мг% по Бригсу;
- активность фермента ацетилхолинэстеразы в крови по методике А.А.Покровского в модификации Д.Д.Полоза и В.А.Полецкого.

Контрольный убой осуществлялся по общепринятой методике ВНИИЖа (1977). Для изучения качества мяса проведена обвалка и жиловка туш, определён морфологический и химический состав мяса.

Экономическая эффективность исследований подсчитана на основе учёта затрат на каждое животное и полученной от него продукции.

Полученные цифровые данные обрабатывали на компьютере IBM AT/XT по методике Н.А.Плохинского (1969).

2.2. Состав и питательность низкогоссипольного хлопкового шрота.
Для опыта использован низкогоссипольный хлопковый шрот производства Каршинского масложэкстракционного завода. Нами изучен его состав и питательность (таблица 1).

Таблица 1

Содержание питательных веществ в низкогоссипольном и обычном шроте, %

Показатели	Обычный шрот	Низкогоссипольный шрот
Химический состав		
Вода	7,25	7,12
Азот	6,38	6,86
Сырой протеин	39,88	42,88
Сырой жир	1,59	1,50
БЭВ	30,73	29,38
Клетчатка	13,77	12,52
Зола	7,31	6,60

продолжение

Кальций	0,59	0,56
Фосфор	1,09	1,04
Питательность в 1 кг		
Кормовые единицы	0,89	0,90
Энергич.корм.единицы	0,93	0,97
Обменная энергия, МДж	9,92	10,01

Содержание сырого протеина в низкогосипольном шроте на 3,0% больше по сравнению с обычным шротом. Это значит от 1 тонны нового шрота можно дополнительно получить 30 кг протеина, а в масштабе республики это составляет огромное количество. А клетчатки в новом шроте меньше на 1,22%, что является ценным качеством.

2.3. Характеристика кормления подопытных животных. Кормление является одним из важных факторов, оказывающих существенное влияние на рост и развитие животных. Во 2 таблице приводятся фактические затраты кормов за период лабораторного опыта.

Таблица 2

Фактический расход кормов бычкам за период лабораторного опыта, в среднем на 1 голову, кг

Корма	Группа			
	I контрольная	II контрольная	I опытная	II опытная
Зелёная масса кукурузы	716	718	717	715
Зелёная масса люцерны	1432	1435	1432	1433
Шелуха	948	951	950	950
Сено люцерновое	245	246	248	248
Силос	1165	1171	1174	1173
Комбикорма	810	480	480	-
Обычный шрот	-	375	-	-
Низкогосипольный шрот	-	-	375	750
В рационе содержится:				
кормовых единиц, кг	1694,5	1773,6	1801,2	1902,3
переваримого протеина, кг	207,0	294,8	298,3	394,5

продолжение

Затрачено на 1 кг прироста:				
кормовых единиц, кг	14,6	12,5	9,9	9,0
переваримого протеина, кг	1,78	2,09	1,64	1,86

Из данных таблицы 2 видно, что бычки I контрольной группы на 1 кг прироста затратили 14,6 кг кормовых единиц, что на 16,8; 47,5 и 62,0% больше своих аналогов - II контрольной, I и II опытной групп соответственно.

В 3 таблице приведены фактические затраты кормов бычкам I научно-хозяйственного опыта.

Таблица 3

Фактический расход кормов бычкам за период I научно-хозяйственного опыта, в среднем на 1 голову, кг

Корма	Группа			
	I контрольная	II контрольная	I опытная	II опытная
Силос кукурузный	1820	1817	1845	1847
Сенаж	1095	1100	1107	1105
Шелуха	1100	1100	1106	1105
Комбикорма	690	345	345	-
Сено	230	232	240	238
Солома злаковых	280	278	275	275
Обычный шрот	-	345	-	-
Низкогоссипольный шрот	-	-	345	690
Содержится в рационе:				
кормовых единиц, кг	2834,0	2847,0	2850,0	2852,0
переваримого протеина, кг	561,3	843,5	862,5	1164,0
Затрачено на 1 кг прироста:				
кормовых единиц, кг	17,9	15,4	12,3	11,0
переваримого протеина, кг	1,66	2,06	1,65	1,96

Анализируя данные таблицы 3, можно сказать, что животные опытных групп на 1 кг прироста затрачивали 11,0-12,3 кг кормовых единиц, а в

контрольной группе этот показатель равен 17,9 кг, что на 2,5-7,9 кг больше чем у сверстников опытных групп соответственно. Следует отметить, что по затратам переваримого протеина на 1 кг прироста живой массы между группами больших различий не отмечено.

Известно, что в организме животного постоянно осуществляется процесс синтеза и расхода веществ. Это происходит благодаря поступлению в организм с кормом питательных веществ, которые используются в качестве питательного материала для построения тела и служат источником энергии. Данные по коэффициентам переваримости приведены в таблице 4.

Таблица 4

Коэффициенты переваримости питательных веществ рациона бычков I научно-производственного опыта, % ($X \pm S_x$)

Показатели	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Сухое вещество	66,84 \pm 1,04	68,90 \pm 0,92	69,80 \pm 1,12
Органическое вещество	68,20 \pm 0,65	71,12 \pm 0,84	72,50 \pm 1,02
Протеин	70,71 \pm 0,68	73,32 \pm 0,72	74,43 \pm 0,90
Жир	58,7 \pm 1,32	66,81 \pm 1,09	67,20 \pm 1,41
БЭВ	60,15 \pm 0,72	66,25 \pm 0,84	67,35 \pm 0,67
Клетчатка	58,9 \pm 1,03	62,72 \pm 1,12	64,65 \pm 1,34

Приведённые данные таблицы 4 показывают, что низкогоссипольный хлопковый шрот оказывает положительное влияние на переваримость питательных веществ рациона. А именно, показатели переваримости сухого вещества у бычков I и II опытных групп были выше на 2,06-2,96%, органического вещества на 2,92-3,95% , протеина на 2,61-3,72% , жира на 8,11-8,5%, БЭВ на 5,80-7,20% и клетчатки на 3,81-5,74% по сравнению с контрольной группой.

Все подопытные животные принимали практически одинаковое количество азота 120,2; 124,3 и 129,8 г соответственно по группам. Больше азота переваривали бычки опытных групп (81,6 и 86,3 г), меньше бычки контрольной группы (77,7 г). Баланс азота во всех группах был положительным и составил в контрольной группе 43,5 г, в I опытной – 46,3г и II опытной – 50,8 г.

В опытных группах отложение кальция на 3,1-4,1%, фосфора на 8,06-10,39% выше, по сравнению с контрольной группой.

В таблице 5 приводятся фактические затраты кормов за период II научно-производственного опыта.

Фактический расход кормов бычкам за период II научно-производственного опыта, в среднем на 1 голову, кг

Корма	Группа			
	I контрольная	II контрольная	I опытная	II опытная
Зелёная масса	618	621	617	615
Зелёная масса люцерны	1334	1341	1335	1327
Шелуха	849	845	843	844
Сено люцерновое	245	246	248	248
Силос	1080	1076	1070	1069
Комбикорм	810	480	480	-
Обычный шрот	-	375	-	-
Низкогоссипольный шрот	-	-	375	750
В рационе содержится:				
кормовых единиц, кг	1300,4	1373,0	1401,0	1502,3
переваримого протеина, кг	150,0	220,8	230,3	300,5
Затрачено на 1 кг прироста:				
Кормовых единиц, кг	14,3	12,4	9,9	9,2
переваримого протеина, кг	1,76	1,99	1,63	1,84

Как свидетельствуют данные 5 таблицы, бычки II опытной группы за весь период опыта употребляли на 201,9; 129,3 и 101,0 кг кормовых единиц больше, чем аналоги I, II – контрольной и I – опытной групп соответственно.

По фактическим показателям таких видов кормов как зелёная масса кукурузы, зелёная масса люцерны и силос кукурузный, межгрупповые различия, почти не установлены.

Таким образом, анализ данных характеризующих полноценность кормления подопытных животных всех вариантов, свидетельствует о том, что рацион за весь период выращивания был сбалансированным и способствовал нормальному росту и развитию животных.

2.4. Рост живой массы животных. Результаты изучения роста живой массы бычков подопытных групп представлены в таблице 6.

Таблица 6

Изменение живой массы подопытных бычков, ($X \pm Sx$)

Группа	Живая масса, кг		Прирост абсолютной живой массы, кг
	в начале опыта	в конце опыта	
Лабораторные опыты на кроликах			
контрольная	1,69	2,05	0,36
опытная	1,70	2,28	0,47
Лабораторные опыты на бычках			
I контрольная	138,0 \pm 6,0	256,0 \pm 7,0	118,0 \pm 5,0
II контрольная	143,0 \pm 4,0	284,0 \pm 9,0	141,0 \pm 5,0
I опытная	141,0 \pm 2,0	323,0 \pm 9,0	182,0 \pm 5,0
II опытная	140,0 \pm 3,0	351,0 \pm 3,0	211,0 \pm 5,0
I научно-хозяйственный опыт			
I контрольная	124,0 \pm 1,3	215,0 \pm 1,0	91,0 \pm 4,0
II контрольная	126,0 \pm 2,0	237,5 \pm 2,0	111,5 \pm 2,1
I опытная	123,5 \pm 1,6	264,1 \pm 1,9	140,6 \pm 3,1
II опытная	126,5 \pm 2,1	286,3 \pm 2,6	159,8 \pm 2,7
II научно-хозяйственный опыт			
I контрольная	125,0 \pm 1,4	210,2 \pm 1,7	85,2 \pm 1,1
II контрольная	123,0 \pm 1,7	234,0 \pm 2,4	110,5 \pm 1,4
I опытная	125,0 \pm 1,4	267,0 \pm 3,5	141,5 \pm 1,5
II опытная	123,7 \pm 1,2	286,6 \pm 1,3	162,9 \pm 1,2

Приведённые изменение живой массы и среднесуточный прирост у подопытных кроликов свидетельствует о том, что животные опытной группы, получавшие в своём рационе низкогоссипольный шрот дали 0,25 кг, или 12,2% больше живой массы, чем аналоги животных контрольной группы.

Лабораторные опыты на бычках показали, что за весь период опыта бычки II опытной группы дали высокий прирост живой массы. Так в конце опыта живая масса у них составила 351,0 кг, что на 95,0 кг ($P < 0,01$) или 37,1%, 67,0 кг ($P < 0,05$) или 23,6% и 28,0 кг ($P > 0,05$) или 8,7% больше, чем своих аналогов I-II контрольной и I опытной групп соответственно.

I и II научно-производственный опыт проводился в откормочном хозяйстве Пастдаргомского района (ныне фермерское хозяйство) Самаркандской области. Под опытом находились 40 голов бычков чернопестрой породы. Подопытные бычки были распределены по принципу аналогов на 4 группы по 10 голов в каждой. Из данных таблицы 2.4.1 видно, что под влиянием низкогоссипольного хлопкового шрота бычки II опытной группы дали довольно высокий приросты живой массы. В I научно-хозяйственном опыте бычки этой группы в конце опыта превосходили своих аналогов I-II контрольной и II опытной групп на 71,0 кг ($P < 0,01$) или 33,0%, 48,5 кг ($P < 0,05$) или 20,4% и 21,9 кг ($P < 0,05$) или 13,3%. Эти различия у животных II научно-производственного опыта были 76,4 кг ($P < 0,01$) или 36,3%, 52,6 кг ($P < 0,01$) или 22,3% и 19,6 кг ($P < 0,05$) или 7,3% соответственно по группам.

По остальным показателям роста также животные опытных групп превосходили своих контрольных сверстников. Например, во II научно-производственном опыте животные, I контрольной группы по абсолютному приросту отставали от своих сверстников I опытной на 56,3 кг ($P < 0,01$) и II опытной на 77,7 кг ($P < 0,001$). Разница по этому показателю между II контрольной и I-II опытной составила 31,0 кг ($P < 0,01$) и 52,4 кг ($P < 0,001$) соответственно. Эти данные указывают на то, что использование низкогоссипольного хлопкового шрота при выращивании бычков благоприятно влияет на их рост.

2.5. Линейный рост. Изучение промеров тела у подопытных животных в возрасте 6 и 12 месяцев, а также вычисление индексов телосложения (таблица 7) показывает на определенные различия между молодняком изучаемых групп во II научно-производственном опыте. 6-месячные подопытные бычки опытной группы превосходили сверстников контрольной группы по высоте в холке - на 4,5%, высоте в крестце - на 5,5%, ширине в маклаках - на 7,9%, ширине в седалищных буграх - на 15,2%, обхвату груди - на 2,1%. Следовательно, линейный рост бычков с возрастом увеличивался - на 63,0 - 96,0%.

Изменение индексов телосложения подопытных бычков, % (X±Sx)

Таблица 7

Индекс	I контрольная		II контрольная		I опытная		II опытная	
	6 мес.	12мес.	6 мес.	12мес.	6 мес.	12 мес.	6 мес.	12 мес.
Широко-лобости	80,7±2,9	49,4±1,1	79,5±2,9	49,5±0,7	80,4±1,0	55,4±1,1	78,7±1,5	55,4±1,5
Грудной	48,8±1,4	61,9±0,8	48,1±1,5	61,0±0,2	51,9±0,6	56,02±1,6	59,8±1,6	63,1±1,2
Таморудной	103,8±1,7	118,7±0,9	103,2±1,1	117,8±0,9	98,6±1,4	111,6±1,4	118±3,1	112,7±2,1
Перерослости	104,1±0,6	99,4±1,4	102,1±1,2	99,0±1,2	102,8±1,7	101,4±1,9	10,3±1,0	102,6±0,6
Расгнутости	101,7±0,8	103,1±1,1	101,0±0,8	102,0±1,4	96,1±0,9	103,4±0,9	96,6±1,1	107,1±1,1
Сбитости	124,6±2,1	132,4±1,4	123,7±1,9	131,4±1,5	133,0±1,1	137,0±2,0	130,6±2,1	132,4±3,0
Длинно-ногости	54,9±0,4	48,3±0,6	53,9±0,5	49,0±0,7	56,4±3,1	46,0±0,4	56,7±0,5	46,0±0,5
Костистости	108,±0,1	11,9±0,4	10,9±0,1	11,1±0,7	11,3±0,6	13,4±0,3	11,2±0,1	14,7±0,3

Как видно из данных таблицы 7, во всех сравниваемых группах наблюдалась общая закономерность: с возрастом мало изменялся индекс перерослости, уменьшался индекс длинноногости и наоборот.

2.6. Физиологические показатели животных. У бычков I и II опытной групп температура тела, частота пульса и дыхания несколько выше, чем у бычков контрольной групп, что указывает на более высокий уровень обмена веществ. Это находилось в соответствии с высоким приростом живой массы животных.

Общеизвестно, что кровь выполняет ряд сложных жизненно важных функций, играющих исключительно важную роль в жизнедеятельности организма животных. Для установления влияния обычного и низкогоссипольного хлопкового шрота на гематологическое состояние организма подопытных бычков были исследованы некоторые морфологические и биохимические показатели крови в начале и через каждый три месяца у бычков I научно-производственного опыта.

Проведённые исследования показали, что низкогоссипольный хлопковый шрот в количестве 20-40% по питательности рациона в течение опыта отрицательно не влияет на организм и гематологические показатели подопытных животных. Анализируя результаты исследования, следует отметить, что по всем периодам изучения низкогоссипольный хлопковый шрот оказывал положительное влияние на гематологический статус организма. Количество лейкоцитов в конце исследования увеличилось на 7-8 процентов, что свидетельствует о повышении защитных функций организма животных.

В конце опыта количество эритроцитов в крови бычков опытных групп увеличилось на 5-9%, гемоглобина на 7-8% и содержание общего белка на 8-10%.

Активность фермента ацетилхолинэстеразы крови как по сравнению с исходными показателями, так и по сравнению с контрольными группами практически не изменялась. Это свидетельствует об отсутствии токсического действия низкогоссипольного хлопкового шрота на функцию печени.

Таким образом, проведённые исследования показали, что низкогоссипольный шрот в рекомендованных количествах положительно влияет на физиологическое состояние организма и способствует повышению их продуктивности.

2.7. Мясная продуктивность. В целях изучения влияния скармливания хлопкового шрота, производимой по новой технологии с низким содержанием госсипола на мясную продуктивность бычков, по завершении II научно-хозяйственного опыта был проведён контрольный убой. Для убоя выбирали животных, которые имели самую высокую живую массу (таблица 8).

Исследования показали, что по предубойной живой массе и убойному выходу подопытные бычки имели существенные различия. Так, по

предубойной живой массе бычки II опытной группы превосходили сверстников I контрольной группы на 73,0 кг ($P<0,001$) и II контрольной группы на 50,0 кг ($P<0,01$), а по массе парной туши – соответственно 47,4 кг ($P<0,001$) и 31,1 кг ($P<0,01$). Разница по убойному выходу в пользу опытных групп составляет 1,8 и 2,8%.

Таблица 8

Результаты контрольного убоя ($n=3$)

Показатели	Группа			
	I контрольная	II контрольная	I опытная	II опытная
Предубойная живая масса, кг	217,0	240,0	270,0	290,0
Масса парной туши, кг	119,3	135,6	153,4	166,7
Выход парной туши, %	55,0	56,5	56,8	57,5
Масса внутреннего жира, кг	4,8	6,7	6,5	7,3
Выход внутреннего жира %	2,2	2,8	2,4	2,5
Убойная масса, кг	124,1	142,3	159,9	174,0
Убойный выход, %	58,4	59,3	59,2	60,0

Известно, что общий уровень мясной продуктивности не даёт полного представления о соотношении костей, мускулатуры и накоплении жира. Об этом судят по морфологическому составу туш (таблица 9).

По абсолютной массе мышечной ткани животные II опытной группы превосходили своих аналогов I, II контрольной и I опытной групп соответственно на 39,3 кг (41,7%), 26,4 кг (26,6%) и 12,0 кг (9,9%). Животные опытных групп характеризовались лучшим развитием мышечной ткани, поэтому коэффициент мясности у них составил 4,3 и 4,5 против 4,1 и 4,2 животных контрольных групп. По выходу мякотной части туш на 100 кг живой массы преимущество было также на стороне животных опытных групп.

Биологическая полноценность и качество мяса в значительной мере зависят от его химического состава. Мясо бычков всех групп отличалось высоким содержанием белка и жира.

Таблица 9

Морфологический состав туши подопытных животных. ($\bar{X} \pm S_x$)

Показатели	Группа			
	I контроль-ная	II контроль-ная	I контроль-ная	II контроль-ная
Масса охлажденной туши, кг	118,4 \pm 2,1	134,1 \pm 3,1	152,1 \pm 1,4	168,8 \pm 2,4
Масса мякоти после обвалки, кг	94,2 \pm 1,4	107,1 \pm 1,3	121,5 \pm 1,2	133,5 \pm 3,1
Масса костей, кг	27,0 \pm 0,1	25,4 \pm 0,1	28,5 \pm 0,3	30,0 \pm 0,6
Масса сухожилий, кг	1,1 \pm 0,01	1,5 \pm 0,01	1,9 \pm 0,01	2,1 \pm 0,01
Технические потери, кг	0,1 \pm 0,01	0,1 \pm 0,01	0,2 \pm 0,01	0,2 \pm 0,01
Съедобная часть туши, %	79,0	79,1	79,2	79,2
Несъедобная часть туши, %	21,0	19,9	19,8	19,8
Коэффициент мясности	4,1	4,2	4,3	4,5

По выходу белка и жира самый высокий показатель наблюдался у животных II опытной группы, где этот показатель составил 20,8%, что на 1,5; 0,6 и 0,3% больше, чем у аналогов I, II контрольной и I опытной групп. Высокий показатель белка и жира в свою очередь обеспечил повышение калорийности мякоти животных опытных групп по сравнению с аналогами контрольных групп.

2.8. Экономическая эффективность исследования. Результаты изучения экономической эффективности исследований представлены в 10 таблице.

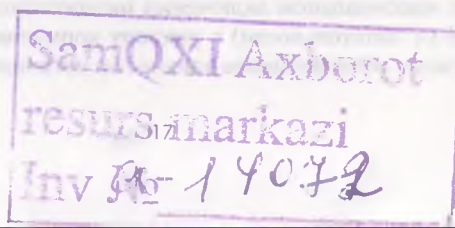


Таблица 10

Экономическая эффективность использования низкогоссипольного хлопкового шрота в рационе откормочных бычков (на 1 голову)

Показатели	Варианты	
	контрольная	опытная
Стоимость 1 кг прироста живой массы, сум	400	400
Стоимость валового прироста за период опыта, тыс.сум	1086,0	1828,8
Прямые затраты, тыс.сум	495,7	605,7
В т.ч. корма, тыс.сум	322,2	393,7
Прибыль, тыс.сум	590,3	1223,1
Экономическая эффективность всего поголовья, тыс.сум	-	632,8
Экономическая эффективность на 1 голову, тыс.сум	-	21,9

Как свидетельствует данные таблицы 10, на одного бычка в среднем за период исследований контрольной и опытной групп затраты были соответственно на 495,7 и 605,7 тысяч сумов. Разница по показателю чистой прибыли склонилась в пользу опытной группы, и составило 633,1 тыс. сумов. Следовательно, проведенные исследования показали, что высокие кормовые достоинства низкогоссипольного хлопкового шрота обеспечили более высокую экономическую эффективность.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.1. Основные выводы

1. Низкогоссипольный хлопковый шрот имеет высокую питательную ценность по составу основных компонентов – содержания сырого протеина – 45,46%, кормовых единиц – 0,90-0,92кг, 1,0-1,02 энергетических кормовых единиц, 10,25-10,50 МДж обменной энергии для скота и 11,13-11,64 МДж обменной энергии для свиней, что выше, чем в обычном шроте, вырабатываемом масложировыми заводами республики. Ещё ценным достоинством нового шрота является низкое (0,01%) содержание госсипола.

2. Установлена возможность и целесообразность безопасного использования низкогоссипольного хлопкового шрота при довольно продолжительном скармливании животных.

3. При максимальном включении низкогоссипольного хлопкового шрота (20 и 40% от питательности) к рациону кормления бычков в течении опыта не обнаружено нежелательное влияние на организм животных.

4. Использование низкогоссипольного хлопкового шрота в рационах откармливаемых бычков способствует увеличению их продуктивности. Среднесуточные приросты массы тела бычков при лабораторном опыте в среднем были выше на 58,0% (I) и 73% (II) по сравнению с контролем без шрота, а по сравнению с приростом бычков II контрольной группы, получавшем в рации обычный шрот выше – на 29,2% (I опытная) и 42,7% (II опытная группа). Положительное влияние низкогоссипольного хлопкового шрота на рост и развитие бычков было установлено в двух научно-хозяйственных опытах на большом поголовье животных (40 и 80 голов).

5. Возрастные изменения в телосложениях животных в значительной мере связаны с различной интенсивностью роста. Бычки опытных групп в отличие от животных контрольных групп имели более выраженные мясные формы и лучшее развитие мускулатуры.

6. Проведённые клинические наблюдения за подопытными кроликами и бычками показали отсутствие отрицательного влияния низкогоссипольного хлопкового шрота на температуру тела, частоту пульса и дыхания.

7. Результаты контрольного убоя показали, что бычки, получавшие низкогоссипольный хлопковый шрот (20 и 40%) дали более тяжеловесные и полновесные туши. Разница в их пользу по массе туши составила 34,1 и 47,4 кг по сравнению с контрольной группой. Убойный выход составил 58,8% (I опыт) и 59,9% (II опыт).

8. По абсолютной массе мышечной ткани бычки II опытной группы превосходили своих аналогов I, II контрольной и I опытной групп на 41,7; 26,6 и 9,9% соответственно. По выходу мякотной части туш на 100 кг живой массы преимущество было также на стороне животных опытной групп.

9. Низкогоссипольный хлопковый шрот оказал благоприятное влияние на качество мяса. Содержание сухого вещества в мясе животных опытной группы было значительно выше по сравнению с контрольной группой.

10. Кормление бычков при выращивании и откорме на мясо с включением в рацион 20 и 40% по питательности низкогоссипольного хлопкового шрота оказалась экономически выгодным.

3.2. Рекомендации по использованию результатов диссертации

1. В целях повышения протеиновой полноценности комбикормов при их производстве, рационально использовать низкогоссипольный хлопковый шрот.

2. При непосредственном использовании в рации бычков низкогоссипольного хлопкового шрота при их выращивании и откорме рекомендуется добавлять в количестве 40% по питательности.

4. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Ибрагимов Ж.Х., Тухтаев Ф. Влияние госсипола на организм животных // «Ветеринария», 1998, № 3-4, - С. 6-7.
2. Ибрагимов Ж.Х. Влияние низкогоссипольного хлопкового шрота на клинические и гематологические показатели у кроликов и телят // «Актуальные проблемы развития биоорганической химии в Узбекистане» тез. докл. научн. конф., Ташкент-1998.
3. Ибрагимов Ж.Х. Влияние низкогоссипольного хлопкового шрота на организм телят // Тез. докл. респ. научно-практической конф. Самарканд, 1999. - С.191-195.
4. Ибрагимов Ж.Х. Влияние обезгоссипольного шрота на продуктивность и качество мяса животных // Сб.научн. трудов Московской медицинской академии имени Сеченова, Москва, 1999. – С.190-193.
5. Карибаев К., Карибаева Д., Собиров О., Боймурадов Т., Ибрагимов «Госсипол - унинг хусусиятлари ва захарсизлантириш усуллари». Тошкент – 2000.
6. Ибрагимов Ж.Х. Использование низкогоссипольного хлопкового шрота в рационе бычков // «Сельское хозяйство Узбекистана», 2001, № 1, - С.23-24.
7. Ибрагимов Ж.Х., Тухтаев Ф. Влияние низкогоссипольного шрота на организм и продуктивность животных // Сб. материалов 2-ой международной науч. конференции, Самарканд, 2004, - С. 93-95.
8. Тухтаев Ф.Б., Ибрагимов Ж.Х. Профилактика отравлений животных госсиполом. Сб. материалов 3-й международной науч. конференции, Самарканд, - 2006. - С. 316.
9. Боймурадов Т., Тухтаев Ф.Б. Современные методы профилактики отравлений животных госсиполом. Мат.респ. научно-практ.конф., посвященной 80-летию со дня рождения проф. Р.Х.Хайтова. Самарканд, 2006. - С.36-38.

Кишлоқ хўжалиги фанлари номзоди илмий даражасига талабгор Ж.Х.Ибрагимовнинг 06.02.04 – «хусусий зоотехния; чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш технологияси» ихтисослиги бўйича «Паст госсиполли пахта шротидан фойдаланилган рацион билан боқилган буқачаларнинг ўсиш, ривожланиши ва гўштнинг сифати» мавзусидаги диссертациянинг

РЕЗЮМЕ СИ

Таянч сўзлар: тирик вазн, ўсиш, ривожланиш, озуқа бирлиги, энергетик озуқа бирлиги, клиник, гематологик ва токсикологик баҳо, гўшт маҳсулдорлиги, гўштнинг сифати.

Тадқиқотнинг объектлари: Шиншилла зотли қуён ва қизил эстон ҳамда қора-ола зотларга мансуб буқачалар.

Ишнинг мақсади: паст госсиполли пахта шротининг қуён ва буқачаларнинг ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичларига ва буқачаларнинг гўшт маҳсулдорлиги ҳамда гўштнинг сифатига таъсирини аниқлаш.

Тадқиқот методлари: зоотехникавий ва биологик.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: Илк бор паст госсиполли пахта шротини ишлаб чиқариш технологияси яратилди. Янги шротнинг қуёнлар ва буқачаларнинг ўсиш, ривожланиш кўрсаткичларига, гўшт маҳсулдорлиги ҳамда гўшт сифатига ижобий таъсир этиши исботланди.

Амалий аҳамияти: паст госсиполли пахта шротидан буқачаларни озиқлантириш рационада фойдаланиш, қорамол гўшт ишлаб чиқариш салмоғини кескин кўпайтиришга ва уларнинг экологик жиҳатдан сифатини яхшилашга ижобий таъсир кўрсатади.

Тадбик этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: илмий ишлаб чиқариш тажрибалари асосида олинган натижалар Самарқанд вилояти Пастдаргом тумани қорамолчиликка ихтисослашган фермер хўжаликлариди жорий қилинган. Таркибида паст госсиполли шрот бўлган рацион билан боқилган тажриба гуруҳидаги бир бош буқача назорат гуруҳидаги тенгдошларга нисбатан 2000 йилги нарҳлар ҳисобида 21,9 минг сўм кўп иқтисодий самара берган.

Қўлланиш соҳаси: барча тоифадаги қорамолчиликка ихтисослашган хўжаликлар.

РЕЗЮМЕ

Диссертации Ибрагимов Ж.Х. на тему: «Рост, развитие и качество мяса бычков при использовании в рационе низкогоссипольного хлопкового шрота» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.04 – «частная зоотехния; технология производства продуктов животноводства»

Ключевые слова: живая масса, рост, развитие, кормовые единицы энергетические кормовые единицы, клинические, гематологические и токсикологические оценки, мясная продуктивность, качество мяса.

Объекты исследования: кролики породы Шиншилла, чисто породные бычки красной эстонской и черно-пестрой породы.

Цель работы: определение влияние низкогоссипольного хлопкового шрота на рост, развитие кроликов и бычков, а также на мясную продуктивность бычков и на качество мяса.

Методы исследований: зоотехнические и биологические.

Полученные результаты и их новизна: впервые разработана технология снижения госсипола в хлопковом шроте. Установлено положительное влияние нового шрота на рост, развитие кроликов и бычков, на мясную продуктивность бычков и на качество мяса.

Практическая значимость: использование низкогоссипольного хлопкового шрота в рационах бычков способствует увеличению производства говядины и улучшению их качества.

Степень внедрения и экономическая эффективность: результаты исследований внедрены во всех скотоводческих фермах Пастдаргомского района Самаркандской области. В результате внедрения от бычков опытной группы получено на 21,9 тыс. сумов чистой прибыли (в ценах 2000 г.) больше, чем у аналогов контрольной групп.

Область применения: все категории специализированных хозяйств по разведению крупного рогатого скота.

RESUME

thesis of Ibragimov J. Kh. on the scientific degree competition of the doctor of sciences in «Growth, development and quality of little bulls in the ration of low gossypol cotton waste on the research working» speciality 06.02.04 - "private zootechnics; the technology of production of stock breeding products"

Key words: absolute growth, medium day and night growth, alive mass, feeding unit, energetic feeding units, basic ration.

Subjects of the inquiry: feed, animals, premises for animals.

Aim of the inquiry: to establish influence of low gossypol cotton waste on the growth, development and meat quality of feeding little bulls.

Methods of inquiry: zoo technical and biological methods.

The results achieved and their novelty: it was developed reduction technology of gossypol in the cotton waste for the first time, established its positive influence on the growth, development and meat quality of feeding little bulls.

Practical value: the usage of low gossypol cotton waste facilitates to the increase of stock-breeding products.

Degree of embed and economic effectivity: the low gossypol cotton waste is used in the stock-breeding farms, economic efficiency in the feeding of little bulls makes up: 21,9 thousand sums on per head in the price of 2000 year.

Sphere of usage: the low gossypol cotton waste is used in various stock-breeding farms of Uzbekistan.

Сопискатель  К.Х.Ибрагимов

