

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**УЗБЕКСКИЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА**

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

**На правах рукописи
УДК:636.2.084.1.52.087.1**

РАХМАНОВ ДИЛШОД ОРТИКБАЕВИЧ

**ВЛИЯНИЕ САФЛОРОВОГО ШРОТА И ЖМЫХА НА РОСТ,
РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА
И ДОЙНЫХ КОРОВ**

06.02.04 «частная зоотехния; технология производства
продуктов животноводства»

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Ташкент - 2008

Работа выполнена в Узбекском научно-исследовательском институте животноводства.

Научный руководитель доктор сельскохозяйственных наук
профессор, академик, заслуженный
деятель науки РУз
Акмальханов Шавкат Асамович

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук,
Максудов Илхом Максудович

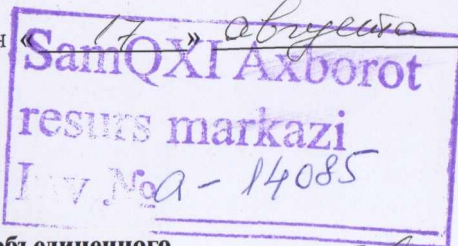
кандидат биологических наук,
заслуженный животновод РУз
Рыбина Елизавета Васильевна

Ведущая организация Ташкентский Государственный
Аграрный Университет

Защита диссертации состоится 19 сентября 2008 года в 11⁰⁰ часов на заседании объединенного специализированного совета Д.020.33.01. при Узбекском научно-исследовательском институте животноводства НПО «Племэлита». Адрес института: 111212, Ташкентская область, Кибрайский район, п/о «Красный водопад». Факс:(8-370)95-65-345, e-mail: info@animal.uz

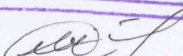
С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан



2008г.

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

 А.А.Нурматов

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность работы. В настоящее время в Республике Узбекистан создано большое количество фермерских хозяйств. Большинство из них испытывает дефицит кормового белка в рационах животных. Ученые ищут новые, наиболее приемлемые для Узбекистана виды белковых кормовых культур для развития животноводства. Одним из таких перспективных растений является сафлор - неприхотливая и засухоустойчивая кормовая культура. Шрот и жмых сафлора, остающиеся после получения масла из семян, является важным дополнительным белковым кормом для сельскохозяйственных животных. В республике данная масличная культура занимает небольшую часть в севообороте. В частности, под сафлор используется всего лишь около 6 тысяч га и этого явно недостаточно. Для успешного решения проблемы дефицита кормового белка в животноводстве необходимо ежегодно увеличивать площади перспективных для Узбекистана кормовых культур, особенно в зоне богарного земледелия.

Сафлоровый шрот, полученный по новой технологии, является качественно новым продуктом, кормовое достоинство которого еще не изучено, а производство его из года в год увеличивается. Например, в Самаркандской области на Каттакурганском масложиркомбинате в 2004 году переработано 500 тонн семян сафлора собственного производства. Аналогичные работы были проведены на Джизакском совместном Узбекско-Британском предприятии «Джибри» и Каршинском маслоэкстракционном заводе «Каршиёгэкстракция» АО.

По заданию Министерства сельского и водного хозяйства и концерна «Ёгмойтамакисаноат» на Каттакурганском масложировом комбинате Самаркандской области в настоящее время налажено производство сафлорового масла из семян сафлора, которое используется для производства маргарина. При этом после экстракции масла образуется кормовой продукт - сафлоровый шрот и жмых. В связи с вышеизложенным, появилась необходимость проведения сравнительных исследований по изучению влияния кормовых достоинств сафлорового шрота на продуктивность молодняка и дойных коров. Разработка составов сбалансированных рационов для разных групп животных с включением сафлорового шрота и жмыха с частичной или полной заменой хлопкового шрота ранее в республике не проводилась.

Научно-производственные опыты по применению новых видов белковых кормов в рационах имеют особый интерес для животноводческих хозяйств всей республики, на их основе будут рекомендованы наиболее рациональные и экономичные технологические приемы кормления, поэтому тема, представленная к защите имеет актуальное значение.

Степень изученности проблемы. Изучение влияния сафлорового

шрота и жмыха на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота, а также молочную продуктивность коров в Узбекистане проводится впервые.

Связь диссертационной работы с тематическими планами НИР. Научно-исследовательская работа проводилась в АО «Каттакурганёгмой» и НПО «Племэлита» с 10.12.2003 по 10.06.2004 г. согласно Договора №4, заключенного между этими организациями.

Цель исследования. Изучение эффективности использования сафлорового шрота и жмыха в качестве белкового корма для обогащения рационов биологически полноценными компонентами для повышения продуктивности молодняка крупного рогатого скота и коров, и выявить кормовые достоинства сафлорового шрота и жмыха в их рационе.

Задачи исследования:

- разработать полноценные рационы кормления молодняка и дойных коров, обеспечивающие нормальный рост молодняка и молочную продуктивность коров;

- установить влияние сафлорового шрота и жмыха на мясную продуктивность и качество мяса подопытных бычков, по сравнению с традиционными рационами с включением хлопкового шрота;

- изучить влияние замены хлопкового шрота сафлоровым на молочную продуктивность коров;

- определить экономическую эффективность использования сафлорового шрота и жмыха в рационах молодняка крупного рогатого скота и дойных коров.

Объект и предмет исследования. Молодняк крупного рогатого скота и молочные коровы черно-пестрой породы, сафлоровый шрот, сафлоровый жмых.

Методы исследований. Зоотехнические и биологические.

Основные положения, выносимые на защиту. Технологические приемы и способы использования сафлорового шрота и жмыха в рационах с частичной или полной заменой хлопкового шрота при кормлении молодняка и дойных коров черно-пестрой породы.

Научная новизна. Впервые в условиях Узбекистана разработаны элементы технологии применения сафлорового шрота и жмыха в кормлении молодняка крупного рогатого скота и дойных коров. Дана характеристика кормовым и питательным достоинствам сафлорового шрота и жмыха; разработаны рекомендации по их использованию в рационах молодняка крупного рогатого скота и дойных коров с целью обогащения их белковыми и другими питательными веществами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Установлена эффективность включения сафлорового шрота и жмыха в рационы для частичной замены хлопкового шрота при выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота и молочных коров на фоне типичных для республики рационов.

Изучен состав и питательность сафлорового шрота и жмыха, рекомендовано их применение в качестве кормового средства, что способствует укреплению кормовой базы животноводства.

Реализация результатов. Разработанные сбалансированные рационы с включением сафлорового шрота и жмыха внедрены на экспериментальной базе «Кизил шалола» Кибрайского района при откорме молодняка крупного рогатого скота и на ферме ООО «Ташкент Агросаноат» Зангиатинского района Ташкентской области при кормлении дойных коров.

Апробация работы. Материалы диссертации доложены и одобрены:

- на расширенном заседании Центра технологии производства молока, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов НПО «Племэлита» Узбекского научно-исследовательского института животноводства, 11 мая 2006 года;

- на Ученом Совете НПО «Племэлита» Узбекского научно-исследовательского института животноводства, 20 июля 2007 года;

- на объединенном научном семинаре отделов и лабораторий Узбекского научно-исследовательского института каракулеводства и экологии пустынь, 17 августа 2007 года;

- на научном семинаре зооинженерного факультета Ташкентского Государственного аграрного университета, 7 сентября 2007 года.

Опубликованность результатов. По материалам диссертационной работы опубликовано 5 научных статей.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 107 страницах компьютерного текста, состоит из следующих разделов: введения, обзора литературы, результатов собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов и практических рекомендаций, списка использованной литературы, включающего 133 источника, в том числе 12 иностранных авторов. Диссертация включает 37 таблиц, 1 рисунок и 5 приложений.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Материал и методика исследований. Научно-хозяйственные опыты проведены на экспериментальной базе «Кизил шалола» НПО «Племэлита» УзНИИЖ Кибрайского района и на ферме ООО «Ташкент Агросаноат» Зангиатинского района Ташкентской области, совместно с сотрудниками лаборатории технологии производства и качества молока НПО «Племэлита» в 2003-2005 гг. По принципу аналогов отобраны по 3 группы телок и бычков 12-месячного возраста и 2 группы лактирующих коров черно-пестрой породы 3-4 лактации по 10 голов в каждой согласно схеме опыта (рис. 1). Необходимо отметить, что при откорме бычков I опытной группы с 15 до 18-месячного возраста сафлоровый шрот был заменен сафлоровым жмыхом.

Содержание животных – групповое, в помещениях и под летними

навесами на площадке. Доеение коров в доильном зале с индивидуальным учетом надоя молока.

Динамику живой массы молодняка определяли путем индивидуального взвешивания в начале опыта, затем ежемесячно до 18-месячного возраста. Абсолютный, относительный и среднесуточный прирост живой массы вычислен по общепринятым методикам. Линейный рост животных изучали путем снятия 8 основных промеров тела: (высота в холке и крестце, ширина в маклаках, глубина, ширина и обхват груди, косая длина туловища, обхват пясти) в 12, 15 и 18-месячном возрастах с последующим вычислением индексов телосложения.

Клинические показатели (температура тела, частота пульса и дыхания) подопытных животных изучали по сезонам года по методике Е.А.Арзуманяна (1957).

Гематологические и биохимические показатели крови изучали по сезонам года, количество эритроцитов и лейкоцитов путем подсчета в камере Горяева, гемоглобин - по методу Сали, сыворотку крови- неорганическим фосфором по Бригтсу, кальций - по методу Де-Ваарда, общий белок - рефрактометрически, белковые фракции - методом электрофореза на бумаге.

Расход кормов учитывали путем взвешивания заданных и несъеденных остатков кормов ежедекадно и контрольного кормления в течение двух сменных дней.

Оплату корма приростом вычисляли путем ежемесячного пересчета израсходованных кормов на полученный прирост живой массы. Химический состав кормов определяли в химической лаборатории УзНИИЖа по общепринятым в зоотехнической практике методикам (П.Т.Лебедев, А.Т.Усович, 1976, Е.А.Петухова и др., 1981).

Мясную продуктивность и химический состав мяса бычков изучали по методике ВНИИМС (1984) путем проведения контрольного убоя (по 3 головы из каждой группы в 18-месячном возрасте). Морфологический состав полутуш бычков изучали путем проведения обвалки по 5 естественно-анатомическим частям. С целью изучения пищевой и белковой ценности мяса и содержания в нем витаминов устанавливали количество триптофана и оксипролина. Содержание белка определяли по методу Лаури (Т.Мир,1989), витамины определяли согласно Американской фармакопии (USP- 2004) (Научно – исследовательский институт генетики АН РУз в лаборатории генетики и экспериментальной биологии растений).

Молочную продуктивность коров изучали по общепринятым методам.

Экономическую эффективность выращивания молодняка крупного рогатого скота и молочную продуктивность коров при частичной замене хлопкового шрота белковыми кормами сафлоровым шротом и жмыхом определяли в процентном соотношении на основании данных производственного опыта; прибыль - по разнице между стоимостью полученной продукции и затратами в хозяйстве общепринятыми методами.

Схема опыта

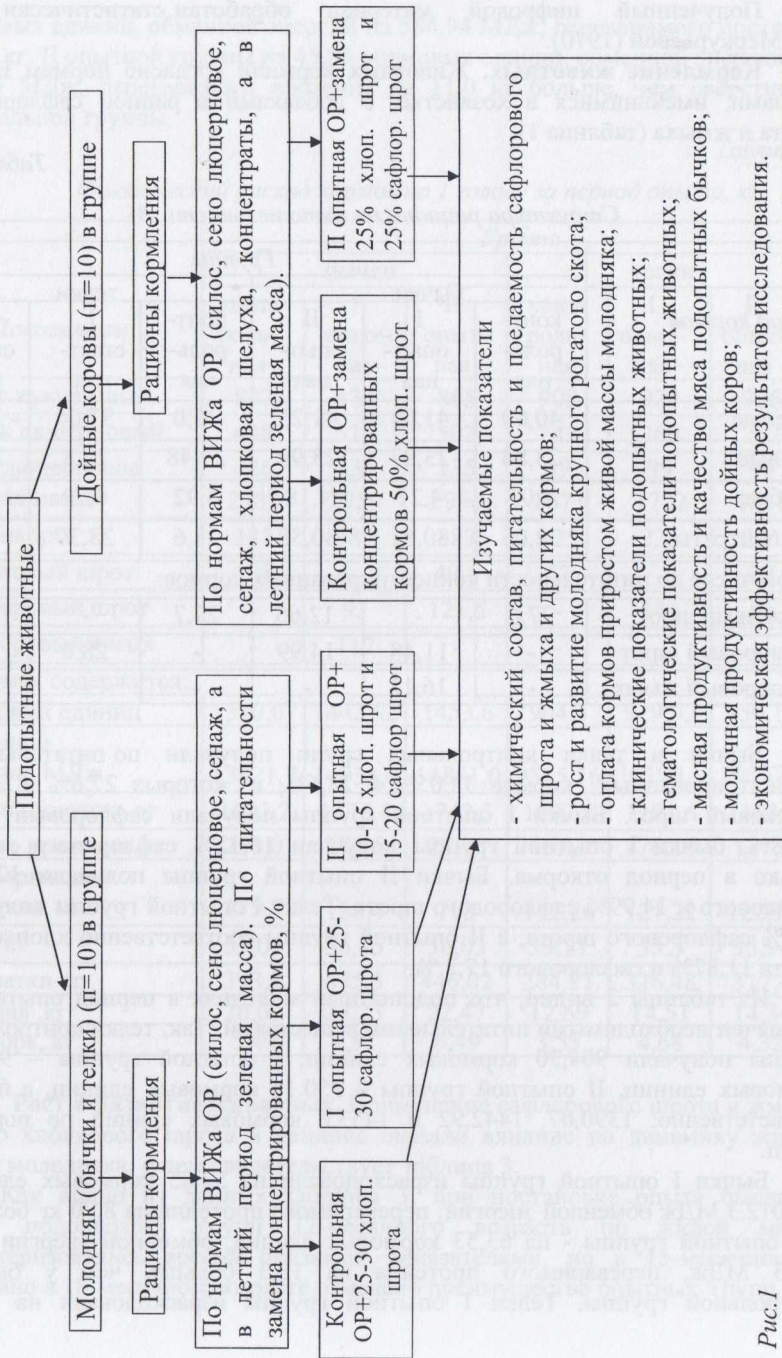


Рис.1

Полученный цифровой материал обработан статистически по Е.К.Меркурьевой (1970).

Кормление животных. Животных кормили согласно нормам ВИЖа кормами, имеющимися в хозяйстве, с добавками в рацион сафлорового шрота и жмыха (таблица 1).

Таблица 1

Структура рациона по питательности, %

Вид кормов	Группы					
	бычки			телки		
	конт- роль- ная	I опыт- ная	II опыт- ная	конт- роль- ная	I опыт- ная	II опыт- ная
Зеленые	40,00	41,01	41,25	37,0	37,04	38,48
Сочные	23,88	23,97	23,99	29,48	29,8	29,33
Грубые	4,07	4,21	4,18	4,92	4,79	4,69
Концентраты	32,05	30,81	30,58	28,6	28,37	27,5
В том числе по питательности концентрированных кормов:						
хлопковый шрот	27,6	-	12,65	27,7	-	11,87
сафлоровый шрот	-	11,48	14,99	-	28,6	17,2
сафлоровый жмых	-	16,12	-	-	-	-

Бычки и телки контрольных групп получали по питательности концентрированных кормов 32,05% и 28,6%, из которых 27,6% и 27,7% хлопковый шрот. Бычки I опытной группы получали сафлоровый шрот 11,48%, бычки II опытной группы получали 16,12% сафлорового жмыха только в период откорма. Бычки II опытной группы получали 12,65% хлопкового и 14,99% сафлорового шрота. Телки I опытной группы получали 28,6% сафлорового шрота, а II опытной группы соответственно хлопкового шрота 11,87% и сафлорового 17,2%.

Из таблицы 2 видно, что подопытный молодняк в период опыта был обеспечен необходимыми питательными веществами. Так, телки контрольной группы получали 904,30 кормовых единиц, I опытной группы – 929,92 кормовых единиц, II опытной группы – 950,16 кормовых единиц, а бычки соответственно: 1390,07, 1442,92 и 1453,6 кормовых единиц по порядку групп.

Бычки I опытной группы израсходовали на 52,85 кормовых единиц, на 1012,3 МДж обменной энергии, переваримого протеина на 8,70 кг больше, а II опытной группы - на 63,53 кормовых единиц, обменной энергии – на 939,3 МДж, переваримого протеина на 13,3 больше, чем у бычков контрольной группы. Телки I опытной группы израсходовали на 25,62

кормовых единиц, обменной энергии на 584,94 МДж, переваримого протеина на 9,0 кг, II опытной группы на 45,86 кормовых единиц, обменной энергии на 622,55 МДж, переваримого протеина на 11,0 кг больше, чем сверстницы контрольной группы.

Таблица 2

Фактический расход кормов на 1 голову за период опыта, кг

Показатели	Группа					
	бычки			телки		
	конт- роль- ная	I опыт- ная	II опыт- ная	конт- роль- ная	I опыт- ная	II опыт- ная
Силос кукурузный	807	837	865	908	929	926
Сенаж люцерновый	488	510	502	243	260	267
Сено люцерновое	126	135	135	99	99	99
Зеленая масса	2782	2959	2996	1673	1722	1828
Комбикорм	387	387	387	225	225	225
Хлопковый шрот	108	-	49,5	63	-	27
Сафлоровый шрот	-	93	121,5	-	144	81
Сафлоровый жмых	-	117	-	-	-	-
В кормах содержится:						
кормовых единиц	1390,07	1442,92	1453,6	904,3	929,92	950,16
обменной энергии, МДж	13921,7	14934,0	14861,0	9515,16	10100,1	10137,7
сухого вещества, кг	1603,2	1776,4	1742,3	1092,6	1191,6	1183,9
сырого протеина, кг	258,0	271,6	277,6	163,1	176,16	177,9
переваримого протеина, кг	179,7	188,4	193	112,26	121,22	122,94
жира кг	53,01	56,45	56,03	33,17	35,3	35,94
клетчатки кг	393,0	495,3	446,02	284,21	326,48	317,4
кальция, кг	20,09	23,23	22,47	12,69	14,51	14,34
фосфора, кг	5,49	7,91	6,49	3,55	4,68	4,32

Рост и развитие животных. Применение сафлорового шрота и жмыха вместо хлопкового шрота в рационе оказало влияние на динамику живой массы молодняка, о чем свидетельствует таблица 3.

Как видно из данных таблицы 3, при постановке опыта бычки и телки подопытных групп 12-месячного возраста по живой массе характеризовались весьма близкими показателями, но в 15-месячном и особенно в 18-месячном возрасте отмечено преимущество опытных групп.

Таблица 3

Динамика живой массы молодняка крупного рогатого скота, кг

Возраст в месяцах	Группа					
	контрольная		I опытная		II опытная	
	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%
Бычки						
12	232,9±4,28	5,80	231,0±3,91	5,35	236,2±3,03	4,05
15	315,4±3,96	3,97	319,0±3,77	3,74	326,2±3,37	3,26
18	405,0±4,20	3,98	415,0±3,91	2,98	425,2±3,12	2,88
Телки						
12	212,5±2,14	3,19	210,5±1,96	2,93	216,0±1,93	2,82
15	279,0±2,51	2,85	281,0±2,12	2,58	289,9±2,12	2,32
18	329,5±2,60	2,50	335,0±2,47	2,33	345,5±2,40	2,20

Наибольшую живую массу в возрасте 18 месяцев имели бычки и телки II опытной группы. Живая масса бычков II опытной группы в 18-месячном возрасте была больше, чем у сверстников контрольной группы на 20,2 кг ($P>0,99$), а I опытной группы на 10,2 кг ($P>0,99$). Телки II опытной группы в том же возрасте на 16 кг ($P>0,99$) были тяжелее, чем в контрольной и на 10,5 кг ($P>0,99$) больше сверстниц I опытной группы. Из полученных данных видно, что замена в рационе хлопкового шрота сафлоровым шротом и жмыхом положительно повлияла на рост и развитие молодняка.

Для более полного представления о росте животных были подсчитаны среднесуточные приросты живой массы бычков и телок, которые приводятся в таблице 4.

Таблица 4

Среднесуточные приросты подопытного молодняка крупного рогатого скота за период выращивания, г

Возраст в месяцах	Группа					
	контрольная		I опытная		II опытная	
	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%
Бычки						
12-15	916,6±9,50	3,28	977,7±5,49	1,77	1000±10,75	3,40
15-18	995,6±7,37	2,34	1066,6±6,18	1,83	1100±9,70	2,79
12-18	956,0±6,56	2,17	1022,2±3,64	1,12	1050±6,78	2,04
Телки						
12-15	739,0±7,15	3,06	783,4±7,98	3,22	816,6±9,37	3,63
5-18	561,0±9,87	5,56	600,0±6,96	3,67	622,1±8,26	4,20
12-18	650,0±6,61	3,22	691,5±5,93	2,71	719,4±8,37	3,66

Данные таблицы 4 показали, что имеется достоверная разница по среднесуточному приросту живой массы между группами. Наиболее существенные преимущества по интенсивности среднесуточных приростов в период 15-18 месяцев наблюдались у бычков II опытной группы ($1100 \pm 9,70$) месяцев по сравнению с животными контрольной группы ($995,6 \pm 7,37$). Разница в приросте между контрольной, II и I опытной группами бычков статистически достоверны ($P > 0,99$). Животные I и II опытных групп имели практически одинаковые среднесуточные приросты.

Такой же результат показали телки II опытной группы с 15 до 18-месячного возраста, их среднесуточный прирост был на 10,7% ($P > 0,99$) больше, чем у сверстниц контрольной группы; между I и II группами по среднесуточным приростам существенной разницы не наблюдалось и они были практически одинаковые. Вероятно, замена хлопкового шрота на сафлоровый шрот и жмых положительно влияет на окислительно-восстановительный процесс в организме животных: у них был выше прирост, чем у сверстниц контрольных групп.

Изучение линейного роста показало, что в 18-месячном возрасте бычки всех групп выросли в крупных и массивных животных; отличались высотными и широтными промерами тела, индексом массивности бычки I и II опытных групп, превосходя сверстников контрольной группы на 12,6 и 3,6%.

Оплата корма приростом. В нашем опыте за весь период исследований на 1 кг прироста живой массы бычков II опытной группы затрачено 7,69 кормовых единиц, в I опытной группе - 7,84 кормовых единиц, а у сверстников контрольной группы - 8,12 кормовых единиц. А у телок II опытной группы 7,34 кормовых единиц, в I опытной группе - 7,46 кормовых единиц и сверстниц контрольной группы 7,73 кормовых единиц (таблица 5).

Таблица 5

Расход кормов на 1 кг прироста

Показатели	Группа					
	бычки			телки		
	конт- роль- ная	I опыт- ная	II опыт- ная	конт- роль- ная	I опыт- ная	II опыт- ная
Полученный прирост всего, кг	172,1	184	189	117	124,6	129,5
Затрачено кормовых единиц, всего	1390,07	1442,91	1453,6	904,37	929,92	950,16
Переваримого протеина, кг	182,8	194,1	192,5	122,6	121,22	122,94

продолжение

Расход кормов на 1 кг прироста:						
кормовых единиц	8,12	7,84	7,69	7,73	7,46	7,34
переваримого протеина, г	1062	1054	1018	959	973	949

Данные таблицы 5 свидетельствует о том, что в целом в опытных группах на 1 кг прироста затрачено сравнительно меньше кормовых единиц, чем в контроле. Это говорит о достаточно эффективном использовании ими питательных веществ кормов.

Гематологические показатели. Морфологический состав крови подопытных животных связан с возрастом и сезонами года. Изучение морфологических показателей крови бычков и телок показало, что они у животных во всех группах находились в пределах физиологической нормы с небольшими межгрупповыми различиями (таблица 6).

Анализ показал, что в 15 и 18-месячном возрасте у подопытных животных содержание эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина во всех группах незначительно снижался. В 18-месячном возрасте во всех группах характеризуется одинаковыми показателями, которые свидетельствуют о том, что окислительно-восстановительные процессы в этом возрасте у всех групп животных протекали практически на одинаковом уровне.

Таблица 6

Морфологический состав крови бычков и телок по сезонам года (n=5), $X \pm S_x$

Показатели	Группа					
	Бычки			Телки		
	конт- роль- ная	I опыт- ная	II опыт- ная	конт- роль- ная	I опыт- ная	II опыт- ная
12 месяцев (зима)						
Гемоглобин, г/%	9,88±0,11	9,97±0,12	10,01±0,08	9,67±0,13	9,53±0,13	9,46±0,77
Эритроциты, млн/мм ³	6,98±0,05	7,05±0,07	7,09±0,07	7,00±0,11	7,20±0,13	7,24±0,19
Лейкоциты, тыс/мм ³	7,85±0,05	7,93±0,05	8,01±0,04	7,64±0,20	7,52±0,19	7,58±0,18
15 месяцев (весна)						
Гемоглобин, г/%	9,70±0,13	9,81±0,10	9,86±0,08	9,84±0,21	9,61±0,09	9,64±0,07
Эритроциты, млн/мм ³	6,84±0,06	6,92±0,08	6,98±0,08	6,78±0,12	6,96±0,09	7,00±0,07

продолжение

Лейкоциты, тыс/мм ³	7,50±0,08	7,82±0,06	7,91±0,04	8,04±0,19	7,80±0,15	7,90±0,10
18 месяцев (лето)						
Гемоглобин, г/%	9,56±0,08	9,62±0,08	9,74±0,09	10,02±0,08	10,04±0,25	10,12±0,20
Эритроциты, млн/мм ³	6,82±0,06	6,86±0,03	6,88±0,09	7,12±0,12	7,44±0,09	7,52±0,09
Лейкоциты, тыс/мм ³	7,34±0,07	7,60±0,06	7,38±0,04	7,42±0,21	7,36±0,18	7,38±0,17

По содержанию в сыворотке крови неорганического фосфора, кальция, общего белка, альбуминов, белковых фракций (альфа, бета, гамма глобулинов) между группами существенной разницы не обнаружено.

Мясная продуктивность бычков. В конце опыта для исследования влияния использованного сафлорового шрота и жмыха на развитие внутренних органов и мясные качества подопытных бычков был проведен контрольный убой (таблица 7).

Таблица 7

Результаты контрольного убоя бычков (n= 3)

Показатели	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Предубойная живая масса, кг	405,3±11,29	415,33±2,57	424,33±9,22
Масса парной туши, кг	216,3±8,38	223,57±8,98	230,54±7,81
Выход парной туши, %	53,37	53,83	54,35
Массы внутреннего сала, кг	12,47±1,28	13,83±1,48	15,46±1,82
Масса внутреннего сала, %	3,07	3,33	3,64
Убойная масса, кг	228,77±9,62	237,40±10,40	246,0±9,65
Убойный выход, %	56,44	57,16	57,97

При осмотре внутренних органов забитых животных подтверждено их развитие и отсутствие патологических изменений под влиянием поедания используемых кормов.

Предубойная живая масса бычков II опытной группы была соответственно на 19,03 кг или на 4,7 % (P>0,999), и на 9,0 кг или на 2,2% (P>0,99) выше, чем у сверстников контрольной и I опытной групп.

Химический состав и калорийность мяса. По химическому составу и калорийности длиннейшей мышцы спины между подопытными группами существенной разницы не обнаружено. Это свидетельствует о том, что питательная ценность мяса бычков характеризуется примерно одинаковыми

показателями и частичная замена в рационе бычков комбикорма хлопкового шрота сафлоровым шротом и жмыхом не оказывает отрицательного влияния на химический состав мяса.

Кормление сафлоровым шротом лактирующих коров. Для изучения кормовых достоинств сафлорового шрота и влияния его на молочную продуктивность по принципу аналогов сформированы две группы лактирующих коров 3-4 лактации. Научно-производственный опыт длился 6 месяцев. Целью являлось определение влияния частичной замены хлопкового шрота сафлоровым шротом.

Расход кормов за 180 дней лактации в контрольной группе составил 3328,58 кормовых единиц, в опытной группе был меньше на 1,52 %. В контрольной группе расход переваримого протеина 421,18 кг, в опытной группе на 7,95% меньше, обмен энергии составил в контрольной группе 38716,8 МДж, а в опытной 38559,19 МДж.

Силоса кукурузного в контрольной группе потреблено на 43 кг меньше, чем в опытной группе, сенажа люцернового на 101 кг больше, чем в опытной группе, сено люцерновое израсходовано одинаково, зеленой массы люцерны в контрольной группе на 93 кг больше, чем в опытной группе. За период опыта контрольной группе задавали в рационе на 1 голову в качестве белковой добавки шрот хлопковый, а опытной группе 50% хлопкового шрота заменяли сафлоровым шротом.

На кормовую единицу в контрольной группе приходилось 126 г, в опытной группе 119 г переваримого протеина, что согласуется с нормативами, рекомендуемыми А.П.Калашниковым, В.И.Бакановым, Н.И.Клейменовым (1986).

Молочная продуктивность и качество молока коров. Проведенные исследования показали, что эффективность использования в рационе частичной замены хлопкового шрота сафлоровым шротом и не оказывает существенного влияния на молочную продуктивность коров, так как разница между группами не достоверна (таблица 8).

Как видно из таблицы 8, общий удой контрольной группы за 180 дней лактации был соответственно на 18,8 кг, или на 0,62 %, выход молочного жира на 2,3 кг, или 2,2% и удой 4%-ного молока на 30,9 кг, или на 1.2% выше, чем в опытной группе.

Таким образом, исследования показали, что замена хлопкового шрота сафлоровым шротом существенно не повлияла на молочную продуктивность коров и разница между группами не достоверна.

Сафлоровый шрот содержит меньше жира и протеина, чем хлопковый, поэтому содержание жира в молоке контрольной группы было больше на 0,02 %, чем в опытной. Сафлоровый шрот является хорошим экологически чистым кормом для лактирующих коров.

Таблица 8

Молочная продуктивность коров подопытных групп за 180 дней лактации

Показатели	Группа			
	контрольная		опытная	
	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%
Удой, кг	3053,7±20,83	2,16	3034,9±20,25	2,74
Содержание жира в молоке, %	3,53±0,02	1,66	3,51±0,02	1,54
Содержание белка в молоке, %	3,35±0,01	0,55	3,29±0,02	0,59
Выход молочного жира, кг	107,8±1,9	17,6	105,5±2,1	19,9
Выход молочного белка, кг	102,3±1,6	15,6	98,8±1,7	17,2
Удой 4 %-ного молока, кг	2694,0±18,9	1,73	2663,1±29,8	2,72
СОМО, %	8,79±0,01	0,18	8,78±0,01	0,15
Сухое вещество	12,32±0,04	0,71	12,28±0,03	0,60

Лактирующие коровы получали за день сафлоровый шрот не более 2-3 кг с высоким содержанием линолевой аминокислоты, которая способствует окислительно-восстановительному процессу и придает молоку приятный вкус. При высоком уровне кормления повышается содержание витамина Е.

Экономическая эффективность исследования. Рационы молодняка крупного рогатого скота необходимо обогащать высокобелковыми кормами. Сафлоровый шрот и жмых способствуют повышению экономической эффективности выращивания молодняка крупного рогатого скота по приросту, живой массе и снижению себестоимости производимой продукции (таблица 9).

Таблица 9

Экономическая эффективность выращивания молодняка крупного рогатого скота (в среднем на 1 голову)

Показатели	Группа					
	бычки			телки		
	конт- роль- ная	I опытная	II опыт- ная	конт- роль- ная	I опытная	II опыт- ная
Всего затрат, сум	282336,1	290036,1	290186,1	191936,1	198516,1	199526,6
Прирост живой массы, кг	172,1	184,0	189,0	117,0	124,5	129,5
В том числе корма, сум	223045,5	230745,5	230895,3	132589,2	159169,2	160179,7

продолжение

Стоимость продукции, сум	322786,8	387872	398412	246636	262446	272986
Себестоимость 1 кг прироста, сум	1640,5	1576	1535	1640	1594	1540
Прибыль, сум	80450,7	97835,9	108225,9	54699,9	63929,9	73459,4
Уровень рентабельности, %	28,5	33,7	37,3	28,5	32,2	36,3

Всего затрат на 1 голову по бычкам составили 282336,1-290186,1 сум, а у телок составили 191936,1-199526,6 сум. Себестоимость одного килограмма прироста бычков II опытной группы была ниже контрольной группы на 105,5 сум, а по сравнению с I группой на 41 сум. Более низкие затраты на 1 кг прироста были у телок II опытной группы, которые оказались ниже на 100 и 54 сум, чем в контрольной и I опытной группах. Прибыль соответственно в расчете на 1 голову бычков II опытной группы была на 27775,2 и 10390 сум больше, чем в контрольной и I опытной группе. При выращивании с 12 до 18-месячного возраста прибыль на 1 голову у телок II опытной группы была на 18759,5 и 9529,5 сум больше, чем у сверстников контрольной и I опытной групп соответственно.

Общие затраты на производство молока составили в контрольной группе 585646,5 сум, в опытной группе 586666,5 сум (таблица 10).

Следует отметить, что от коров контрольной группы за период опыта получено натурального молока на 18,8 кг больше, чем в опытной группе.

Таблица 10

*Экономическая эффективность
производства молока (в среднем на 1 голову)*

Показатели	Группа	
	контрольная	опытная
Получено натурального молока, кг	3053,7	3034,9
Сумма реализации, сум	916110	901470
Элементы затрат стоимость кормов, сум	3219666	322986
Зарплата с начислениями	70314,7	70314,7
Транспортные расходы	58595,6	58595,6
Электроэнергия	5859,6	5859,6
Амортизация	29297,7	29297,7
Прочие расходы	99612,9	99612,9
Всего	585646,5	586666,5
Себестоимость 1 кг молока, сум	191,78	193,3
Прибыль от реализации, сум	330463,5	323803,1

Таким образом, замена в рационе хлопкового шрота на 50% по питательности сафлоровым шротом не оказывает заметного влияния на экономическую эффективность. Использовать сафлоровый шрот в рационе дойных коров позволяет получить качественное диетическое молоко с высокой питательной ценностью.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные выводы

1. В 1 кг сафлорового шрота содержится: 0,43 кормовых единиц, 7,11 МДж обменной энергии, сухое вещество – 919,6 г, сырого протеина - 266,6 г, переваримого протеина - 204,4 г, жира - 10,6 г, клетчатки - 266,3 г, кальция - 11,7 г, фосфора - 11,3 г; сафлоровый жмых - 0,48 кормовых единиц, 7,79 МДж обменной энергии, сухое вещество - 944,8 г, сырого протеина - 203,8 г, переваримого протеина - 159 г, жира - 16,2 г, клетчатки - 278 г, кальция - 13 г, фосфора - 19,8 г. Наиболее эффективно применение сафлорового шрота в сбалансированных рационах, когда он составляет 25-30% и сочетание хлопкового шрота 10-15% и сафлорового шрота 15-20% от общей питательности концентрированных кормов.

2. Изучаемые сафлоровый шрот и жмых в сочетании сафлорового шрота с хлопковым оказали положительное влияние на повышение прироста живой массы молодняка крупного рогатого скота в период дорастивания с 12 до 18 месяцев. Живая масса бычков I и II опытной групп была больше, чем у сверстников контрольной группы на 2,5 и 4,9% ($P > 0,99$), а у телок соответственно на 4,8% и 1,7%.

3. Введение в рацион молодняка крупного рогатого скота сафлорового шрота и жмыха и сочетании сафлорового шрота с хлопковым положительно повлияло на среднесуточный прирост подопытных животных. Наивысший среднесуточный прирост живой массы обеспечили бычки II опытной группы - 1050 г, бычки I опытной - 1022 г, а в контрольной группе 956 г, или на 9,8% и 6,9% соответственно ниже, а у телок на 10,7% и 6,3%.

4. Более высокий темп прироста в опытных группах положительно отразился на затратах кормов на единицу прироста. Расход кормов на 1 кг прироста у бычков составил в контроле 8,12 корм.ед, а в I и II опытных группах был экономнее на 3,6% и 5,6%; у телок расход кормов в контроле составил 7,73 корм.ед и был выше, чем в опытных группах на 3,6% и 5,3%.

5. Клинические показатели у животных по всем сезонам года находились в пределах физиологической нормы. Морфологические и биохимические показатели крови во все возрастные периоды также были в пределах физиологической нормы. У животных контрольной, I и II опытной групп по содержанию гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов у бычков и телок существенных различий не обнаружено.

6. В 18-месячном возрасте подопытные бычки проявили достаточно

resurs markazi

Inv №

α-14085

высокую мясную продуктивность. Масса парной туши бычков II и I опытных групп составила соответственно 230,54 кг и 223,57 кг и превышала на 6,6 % и 3,4% показатели сверстников контрольной группы. Убойный выход во всех группах подопытных бычков можно признать удовлетворительным и он колеблется в пределах 56,44%-57,97%. Животные всех групп по убойным параметрам отвечали требованиям ГОСТа по стандартам убоя животных этой породы.

7. Морфологический состав туши значительно лучше в I и во II опытной группах. Их туши характеризовались лучшим соотношением в них мяса, жира и костей, индекс мясности составил соответственно 3,94% и 4,06%, а в контрольной группе -3,92%).

8. Сортная разубка полутуш показала, что замена хлопкового шрота сафлоровым шротом и жмыхом в рационе оказала влияние на выход различных сортов мяса. Выход мяса I сорта в I и во II опытных группах бычков составил 66,67% и 67,17%, тогда как в контрольной группе он был на 4,17 % меньше, чем во II опытной группе.

9. По химическому составу и энергетической питательности мяса подопытные бычки имели незначительные различия по содержанию белка в пределах от 18,87 % до 19,42 %, жира с 10,30% до 10,97%.

10. Замена в рационе дойных коров хлопкового шрота сафлоровым шротом на 50% не оказало значительного влияния на молочную продуктивность коров, содержание белка в молоке, выход молочного жира, удой 4%-ного молока. Между группами существенной разницы не наблюдалось.

11. Уровень рентабельности выращивания молодняка и откорма бычков на мясо при использовании сафлорового шрота и жмыха в I и во II опытных группах был выше на 5,2 %-8,8 %, чем в контрольной группе, а у телок соответственно на 3,7-8,3%; а у дойных коров был практически одинаков. Это свидетельствует о том, что в условиях богарной зоны Узбекистана сафлоровый шрот является дополнительным резервом в кормлении крупного рогатого скота.

Рекомендации по использованию результатов диссертации

1. С целью получения высококачественной говядины и экономного расходования кормового зерна рекомендуется выращивать молодняк крупного рогатого скота черно-пестрой породы на рационах с заменой концентратов на 10-15% хлопковым шротом и на 15-20% сафлоровым шротом по питательности концентратов.

2. Рекомендуется рацион для молочных коров с заменой хлопкового шрота на 50% сафлоровым шротом, который обеспечивает высокую молочную продуктивность лактирующих коров.

4. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО МАТЕРИАЛАМ ДИССЕРТАЦИИ

1. Будагов А.Г., Безверхов А.П., Рахманов Д.О. Сафлоровый шрот в рационе крупного рогатого скота // Комбикорма – Москва. - 2006. - №7. - С.63.
2. Рахманов Д.О. Рационы, содержащие сафлоровый шрот, жмых и качество шкур бычков // Агро илм. – Ташкент. – 2007. - № 1. - С. 24.
3. Рахманов Д.О. Корма и продуктивность // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги – Ташкент. - 2007. - № 6. - С.20.
4. Акмальханов Ш.А., Безверхов А.П., Рахманов Д.О. Рациональное использование богарных земель при возделывании сафлора // Ўзбекистон тупроқлари ва ер ресурслари: улардан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилиш - ТошДАУ илмий-амалий анжумани материаллари. – Ташкент. - 2008. - С.77-79.
5. Акмальханов Ш.А., Рахманов Д.О. Использование сафлорового шрота в рационах животных // Деҳқончиликда замонавий ресурс тежамкор технологиялар - ТошДАУ илмий-амалий анжумани материаллари. – Ташкент. - 2008. - С.205-208.

Қишлоқ хўжалиги фанлари нозоди илмий даражасига талабгор Д.О.Раҳмановнинг 06.02.04 - “хусусий зоотехния; чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш технологияси” ихтисослиги бўйича “Махсар шроти ва кунжарасининг ёш қорамолларни ўсиш, ривожланиши ҳамда соғин сигирларнинг сут маҳсулдорлигига таъсири” мавзусидаги диссертациясининг

РЕЗЮМЕСИ

Таянч сўзлар: ўсиш, ривожланиш, тирик вазн, экстерьер, тирик вазннинг ўсиши, озуқа қопланиши, махсар шроти, махсар кунжараси, сут ва гўшт маҳсулдорлиги, гематологик кўрсаткичлар.

Тадқиқот объектлари: қора-ола зотига мансуб ёш моллар ва соғин сигирлар, махсар шроти ва кунжараси.

Ишнинг мақсади: ёш қорамоллар ва сигирларнинг маҳсулдорлигини оширишда, рационни тўлақийматли компонентлар билан бойитиш учун оқсилли озуқа сифатида махсар шроти ва кунжарасидан фойдаланишнинг самарадорлиги ва унинг озуқавий қийматини ўрганиш.

Тадқиқот методлари: зоотехникавий ва биологик.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: озиклантириш рационага махсар шроти ва кунжарасининг киритилиши ёш молларни 12-18 ойликкача ўстиришда тажриба гуруҳларида юқори тирик вазнга эришиш имконини берди. II ва I тажриба гуруҳи буқачаларида бу кўрсаткич назорат гуруҳидаги тенгқурларига нисбатан 2,5-4,9 %, таналарда 1,7-4,8 % юқори бўлди. Соғин сигирлар рационидagi пахта шротининг 50%-ни махсар шроти билан алмаштирилиши сутнинг сифатига ижобий таъсир кўрсатди ва сут ишлаб чиқариш кўрсаткичларига сезиларли таъсир этмади. Илк бор Ўзбекистон шароитида ёш қорамоллар ва соғин сигирларни озиклантиришда махсар шроти ва кунжарасини қўллаш технологиясининг элементлари ишлаб чиқилди.

Амалий аҳамияти: ёш қорамоллар ва соғин сигирларни озиклантиришда махсар шроти ва кунжарасини қўллашнинг самарали ва такомиллашган технологияси ишлаб чиқилди.

Тадбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: илмий-тадқиқот ишларининг натижалари Тошкент вилояти, Қибрай тумани “Қизил шалола” тажриба хўжалигида ҳамда Зангиота тумани “Тошкент-Агросаноат” МЧЖ фермасида жорий қилинган. Тадқиқот натижаларидан маълумки, махсар шротидан фойдаланиш ёш молларни етиштиришда рентабеллик даражасини 7,8-8,8% ошириш имконини берди.

Қўлланиш соҳаси: барча тоифадаги қорамолчиликка ихтисослашган хўжаликлар.

РЕЗЮМЕ

диссертации Рахманова Д.О. на тему: «Влияние сафлорового шрота и жмыха на рост, развитие и продуктивность молодняка и дойных коров» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.04 - «частная зоотехния; технология производства продуктов животноводства».

Ключевые слова: рост, развитие, живая масса, экстерьер, прирост, оплата корма, сафлоровый шрот, сафлоровый жмых, молочная и мясная продуктивность, гематологические показатели.

Объекты исследований: молодняк крупного рогатого скота и дойные коровы черно-пестрой породы, сафлоровый шрот и жмых.

Цель работы: изучить эффективность использования сафлорового шрота и жмыха в качестве белкового корма для обогащения рационов биологически полноценными компонентами для повышения продуктивности молодняка крупного рогатого скота и коров и выявить кормовые достоинства сафлорового шрота и жмыха в их рационе.

Методы исследований: зоотехнические и биологические.

Полученные результаты и их новизна: включение в рационы сафлорового шрота и жмыха в период дорастивания молодняка с 12 до 18 месячного возраста позволило получить в опытных группах более высокую живую массу. В I и во II опытных группах он был больше соответственно на 2,5-4,9% у бычков и на 1,7-4,8 % у телок, чем сверстников контрольных групп. Замена 50 % хлопкового шрота сафлоровым шротом в рационах дойных коров положительно повлияла на качество молока и не оказало существенного влияния на производственные показатели. Впервые в условиях Узбекистане разработаны элементы технологии применения сафлорового шрота и жмыха в кормлении молодняка крупного рогатого скота и дойных коров.

Практическая значимость: разработана эффективная и усовершенствованная технология кормления с применением сафлорового шрота и жмыха при выращивании молодняка и кормлении дойных коров.

Степень внедрения и экономическая эффективность: результаты исследования внедрены на экспериментальной базе «Кизил шалола» Кибрайского района и на ферме ООО «Ташкент-Агросаноат» Зангиатинского района Ташкентской области. Результаты опытов показали, что использование сафлорового шрота позволило повысить уровень рентабельности выращивания молодняка на 7,8-8,8 %.

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

RESUME

Thesis of D.Rakhmanov on the scientific degree competition of the candidate of agricultural sciences on the theme: "The influence of safflower meal and oil cake on the growth, development and productivity of young animals and milking cows" on specialty 06.02.04 - "private zootechnics; the technology of stock breeding products manufacture".

Key words: growth, development, live mass, exterior, increase, feed payment, safflower meal, safflower oil cake, milk and meat productivity, gematological structure indexes.

Subject of the inquiry: young animals of cattle and milking cows of black-spotted breeds, safflower meal, safflower oil cake.

Aim of the inquiry: Studying the effectiveness of safflower meal and safflower oil cake use as a protein feeding for enrichment of rations by components of biological full value for increasing the productivity of young animals of cattle and cows and revealing the feeding quality of safflower meal and safflower oil cake in their ration.

Methods of inquiry: zoo technical and biological.

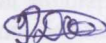
The results achieved and their novelty: Inclusion of safflower oil cake in ration of young animals growing from 12 to 18 months age allowed to obtain in experimental groups more higher live mass. In experimental groups I and II it was more than at their contemporaries of control groups for 2,5-4,9% at steers and for 1,7-4,8% at heifers accordingly. The substitution of 50% of cotton meal by safflower meal in the rations of milking cows affected positively the quality of milk and had not affected the productive indexes. First in Uzbekistan is given the characteristic of feed dignity of safflower meal and oil cake at their use in rations of young animals of cattle and milking cows.

Practical value: effective and improved technology of feeding with applies of safflower meal and oil cake at growing young animals and feeding the milking cows is developed there.

Degree of embed and economic effectivity: the results of research are inculcated on the experimental base of "Red Waterfall" of Kibray district and in milk economy SRR "Tashkent agrosanoat" of Zangiat district of Tashkent region. It allows to increase the level of young animals growing profitability for 7,8-8,8%

Sphere of usage: The feeding technology can be used in all private farm economies of the Republic.

Соискатель:



Рахманов Д.О.