**Засыпкин, Юрий Федорович. Мясная продуктивность и качество говядины при использовании в рационе бычков соевого жмыха : диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.02.10 / Засыпкин Юрий Федорович; [Место защиты: Оренбург. гос. аграр. ун-т].- Троицк, 2011.- 141 с.: ил. РГБ ОД, 61 11-6/309**

**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная академия ветеринарной медицины»**

**На правах рукописи**



**ЗАСЫП КИН ЮРИЙ ФЕДОРОВИЧ**

**МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ГОВЯДИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ БЫЧКОВ СОЕВОГО ЖМЫХА**

**06.02.10 - частная зоотехния, технология производства продуктов**

**04201158014**

02**.**06.2011

**животноводства**

**Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук**

**Научный руководитель: доктор сельскохозяйственных наук, доцент Овчинникова Л.Ю.**

**Троицк-2011**

**Содержание**

ВВЕДЕНИЕ 4

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 8
   1. Мясная продуктивность крупного рогатого скота и факторы ее обуславливающие 8
   2. Значение белков в протеиновом питании животных 14
   3. Антипитательные вещества зернобобовых культур 21
   4. Пути снижения ингибиторов в семенах злаково-бобовых культур и их влияние на физиологические процессы в организме животного 25
   5. Продуктивность жвачных животных при использовании в рационе высокобелковых зерно-бобовых кормов 32
   6. Заключение по обзору литературы 38
2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 40
   1. Материал, методика и методы исследований 40
   2. Методики лабораторных исследований 44
   3. Технология получения и качественная характеристика соевого жмыха 46
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 49
   1. Кормление и содержание подопытных бычков 49
   2. Динамика живой массы и среднесуточного прироста бычков 53
   3. Изменение линейных промеров и индексов телосложения бычков.. 59
   4. Физиологические исследования 65
      1. Изменения отдельных показателей рубцового пищеварения 65
      2. Переваримость питательных веществ рациона бычками 67
      3. Баланс и использование азота в организме бычков 74
      4. Баланс кальция и фосфора в организме бычков 78
   5. Гематологические исследования 81
   6. Мясная продуктивность подопытных животных 89
   7. Конверсия протеина и энергии корма в питательные вещества мясной продукции 96

3.8 Затраты корма за период проведения опыта. 99

1. 9 Экономическая эффективность использования в рационе бычков соевого жмыха 101
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ АПРОБАЦИИ 103
3. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 106

ВЫВОДЫ 113

[ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ 115](#bookmark2)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 116

ПРИЛОЖЕНИЯ 137

C:\Users\Pavel\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.234\media\image2.jpeg

**Актуальность темы диссертационной работы.** Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы предусматривает увеличение объема производства продукции сельского хозяйства на 24,1% по отношению к 2006 году, в том числе максимально решить проблему обеспечения населения страны мясом (X. Амерханов, А. Кочетков, В. Шаркаев, 2008). Увеличение производства говядины следует рассматривать как проблему государственного значения, которая позволит удовлетворить платежеспособный спрос на мясо за счет отечественного производства (А. Кочетков, В. Шаркаев, 2008). Основным источником производства высококачественной говядины в Российской Федерации в настоящее время является скот молочного и комбинированного направления продуктивности.

Мясная продуктивность животного формируется в процессе развития особи под влиянием генотипа и среды, влияющей на развитие организма во все возрастные периоды (С.Батанов и др., 2009). При этом кормовая база является определяющей в вопросе реализации генетического потенциала животного.

Одним из путей укрепления кормовой базы сельскохозяйственных предприятий является увеличение посевов и урожайности высоко протеиновых и масличных культур. В Уральском регионе самой распространенной масличной культурой является подсолнечник. Однако с шестидесятых годов прошлого века в Челябинской области ведется работа по выращиванию сои для получения шрота и жмыха как одного из высокобелковых компонентов при производстве полнорационных комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы. В отличие от других бобовых культур соя содержит от 33 до *55%* белка, от 17 до 38% жиров, от 19 до 35% углеводов с усвояемостью 79-100%. Соевые бобы богаты витаминами, микроэлементами. Особая ценность сои определяется содержанием незаменимых аминокислот, почти соответствующим содержанию их в продуктах животного происхождения (А.Г. Дмитриев, 2000; JI. Бурлакова и др., 2006).

С организацией агропромышленного холдинга в Объединении «Союзпищепром» Челябинской области ежегодно производится до 10 тысяч тонн соевого жмыха на кормовые цели. Если при использовании жмыха и шрота высокобелковых культур: подсолнечника, сурепицы, рыжика, рапса дозировка ввода в качестве компонента при производстве полнорационных комбикормов для сельскохозяйственных животных отработана (П.Ф. Шмаков и др. 2003; 2008; И.А. Лошкомойников и др., 2001; 2004; 2005; Л.Манжасова, В. Злепкин, 2008; В. Горбунов, Р. Кудашев и Е. Устинов,2008; М. Кирилова и др.,2009), то вопрос оптимального ввода соевого жмыха и шрота в состав комбикорма для крупного рогатого скота в настоящее время до конца не изучен, что и послужило основанием для проведения настоящих исследований.

Работа выполнена в соответствии с планом научных исследований ФГОУ ВПО «Уральская государственная академия ветеринарной медицины»: «Рациональное использование ресурсов скотоводства на Южном Урале и Северном Казахстане» (номер госрегистрации 01.9.90002361).

Степень разработанности проблемы. В проведенных ранее научных исследованиях П.Ф. Шмакова и др. (2008), И.А. Лошкомойникова и др. (2004, 2005), М.П. Кирилова (2009) установлены нормы ввода в состав комбикорма для молодняка крупного рогатого скота жмыха таких культур, как рапс, подсолнечник, сурепка, рыжик, лен, составляющих не более 25,0% от общего количества концентратов в рационе. Изучением соевого жмыха занимался А.А. Бабич (1987, 1991), он рекомендует использовать не более 10,0-15,0% сои в составе комбикорма. Поэтому нами было проведено комплексное изучение влияния различных норм ввода соевого жмыха в рационы молодняка крупного рогатого скота на доращивании с учетом роста и развития бычков, изменения морфологических и биохимических показателей крови, переваримости и использования питательных веществ рациона, показателей мясной продуктивности, с расчетом конверсии протеина и энергии корма в продукцию, позволившее определить оптимальное количество замены комбикорма соевым жмыхом.

Целью работы является комплексная оценка мясной продуктивности, качества говядины и эффективности трансформации питательных веществ корма в продукцию у молодняка крупного рогатого скота на доращивании при использовании в рационе соевого жмыха.

**В задачи исследований входило:**

* проанализировать динамику роста и развития бычков при использовании в рационе различных дозировок соевого жмыха;
* изучить морфологические и биохимические показатели крови;
* оценить мясную продуктивность бычков и качество говядины;
* определить переваримость и использование основных питательных веществ рациона;
* установить влияние соевого жмыха на отдельные показатели рубцового пищеварения;
* рассчитать конверсию протеина и энергии корма в продукцию;
* дать экономическую оценку использования соевого жмыха в рационе молодняка крупного рогатого скота при производстве говядины.

Научная новизна проведенных исследований заключается в том, что используя общепринятые методики физиологических, гематологических и зоотехнических исследований, установлена оптимальная дозировка замены полнорационного комбикорма соевым жмыхом с проведенным расчетом экономической эффективности. Научно доказана целесообразность использования соевого жмыха взамен комбикорма на уровне 20,0%, в сравнении с дозировками 10,0 и 15,0%.

Практическое значение выполненной работы заключается в возможности замены 20,0% комбикорма соевым жмыхом в рационах молодняка крупного рогатого скота на доращивании, что позволяет увеличить среднесуточный прирост животных на 24,6%, убойный выход - на 2,3%, мякоти в туше — на 1,67% и сократить затраты корма на единицу произведенной продукции - на 18,4-23,1%.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности.

Представленная диссертационная работа соответствует Паспорту специальности 06.02.10 — частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства. Результаты научного исследования соответствуют следующим пунктам Паспорта специальности: п. 8

«Разработка методов повышения продуктивных и воспроизводительных качеств скота», п. 9 «Разработка методов повышения качества продукции сельскохозяйственных животных».

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

* доращивание молодняка крупного рогатого скота на рационах с соевым жмыхом позволяет повысить среднесуточные приросты и сформировать у животных мясной тип телосложения;
* соевый жмых повышает переваримость и использование питательных веществ рациона, трансформацию энергии и протеина корма в продукцию;
* увеличение показателей мясной продуктивности животных и качество говядины повышается при использовании в рационе бычков соевого жмыха и экономически эффективно.

Апробация и реализация результатов исследований. Материалы диссертационной работы доложены и одобрены на научно-практических конференциях УГАВМ в 2009-2010 гг., Всероссийской научно-практической конференции Башкирского ГУ (Уфа, 2010 г.), V международной научно- практической конференции Алтайского ГАУ (Барнаул, 2010 г.), на производственном совещании специалистов Агрофирмы «Тимирязевская»,

межісафедральноїм совещании профессорско-преподавательского состава УГАВМ (2011 год). Результаты исследований внедрены в

сельскохозяйственном предприятии ООО «Агрофирма Тимирязевская».

ВЫВОДЫ

1 .Перспективным направлением увеличения производства говядины является использование для доращивания бычков соевого жмыха в составе полнорационных комбикормов, что позволяет повысить интенсивность роста и развития животных, мясную продуктивность и качество говядины.

1. Использование полноценного комбикорма при доращивании бычков позволяет получить среднесуточный прирост живой массы на уровне 755 г, при замене 10,0% комбикорма соевым жмыхом прирост увеличивается на 13,2% (Р<0,05), при замене 15,0% - на 20,3 и 20,0% - на 24,6% (Р<0,001).

З.С повышением дозировки соевого жмыха в рационе бычков в химусе рубца количество белкового азота возрастает на 5,0-26,5% (Р<0,001). Установлено достоверное различие в переваримости сырого протеина при замене 20,0% комбикорма соевым жмыхом, что обеспечило среднесуточное отложение азота в теле животных на уровне 25,25 г, это на 6,9-18,8% выше в сравнении с контрольной и другими опытными группами.

1. Более напряженный обмен веществ анаболического характера наблюдается при скармливании бычкам соевого жмыха в количестве 20,0%: количество эритроцитов увеличивается на 8,7%, общего белка — на 30,4 % (Р<0,001), общих липидов — на 8,1, глюкозы — на 34,3% и снижение в сыворотке крови мочевины на 38,7%, креатинина - на 16,7, холестерина - на 38,9% (Р<0,05-0,01). В меньшей степени это выражено при замене 10,0 и 15,0% комбикорма соевым жмыхом.
2. Мясная продуктивность бычков при включении в рацион соевого жмыха повышается: масса туши на 7,9-17,3%(Р<0,05-0,01), убойный выход - на 0,50-2,30%(Р<0,001), масса мякоти - на 0,27-1,67% (Р<0,01). При этом индекс мясности составил 4,20-4,66 и был выше на 5,5-11,8% (Р<0,05-0,01) в сравнении с животными контрольной группы.
3. Мясо, полученное от бычков выращенных на рационе с соевым жмыхом имело более высокие качественные показатели: количество белка повысилось на 1,1-3,6%, энергетическая ценность мякоти возросла на 0,08- 0,76 МДж, БКП увеличился с 5,67 у животных контрольной группы до 6,22- 6,31 у опытных групп. Показатель пищевой ценности мяса у бычков опытных групп составил 3,52-3,84 и превосходил аналогов контрольной группы на 1,4-10,7%.
4. Доращивание молодняка крупного рогатого скота на рационе, принятом в хозяйстве позволяет затратить на единицу произведенной продукции 7,58 ЭКЕ, и 778 г переваримого протеина, в то время как замена 10,0% комбикорма соевым жмыхом в рационах бычков снижает затраты корма соответственно на 11,3-13,4% , при замене 15,0% - на 16,8-19,7 и при 20,0% замене-на 18,4-23,1%.
5. Самая высокая оплата корма приростом живой массы бычков наблюдается при замене 20,0% комбикорма соевым жмыхом. Если на каждые скормленные 1000 ЭКЕ корма в контрольной группе было произведено 13,2 кг прироста живой массы, то в группе с заменой 10,0% комбикорма соевым жмыхом - 15,2 кг, в группе с 15,0% - 16,4 кг, при замене 20,0% - 17,2 кг, в то время как в расчете на каждые скормленные 1000 руб. корма оплата корма продукцией по группам составила: 30,03 кг; 33,56; 35,57 и 36,55 кг прироста. Это обеспечило получение дополнительного прироста живой массы в опытных группах на сумму соответственно 1092,0 руб., 1668,0 и 2022,0 руб. в расчете на одну голову.

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ**

Сельскохозяйственным предприятиям и фермерским хозяйствам, с

целью увеличения мясной продуктивности животных, рекомендуем использовать в составе полнорационных комбикормов для молодняка крупного рогатого скота на доращивании соевый жмых в количестве 20,0%. Это позволит увеличить среднесуточный прирост животных на 24,6%, убойный выход - на 2,3%, количество мякоти в туше - на 1,67% и сократить затраты корма на единицу произведенной продукции - на 18,4-23,1%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акчурин, Р.Ю. Термически обработанное зерно гороха, сои, люпина

в рационе бычков на откорме [Текст] / РЛО.Акчурин, И\_Я. Кудашев, Р.И. Кудашев, М.Г. Чабаев и Е.С. Фисюкова// Актуальные проблемы технологии приготовления кормов и кормления сельскохозяйственных животных: Мат. научно-практич. конф. ВИЖ.- Дубровицы, 2006.-С.72-74.

1. Акчурина, Ф. Мясная продуктивность бестужевского молодняка и помесей с лимузинами [Текст] / Ф. Акчурина, В. Хромцов, В. Попов// Молочное и мясное скотоводство.- 2009.-№2.-С.22-23.
2. В.А., Справочник по контролю кормления и содержания животных [Текст]: справочник/ В.А. Аликаев, Е.А. Петухова, Л.Д. Халенкова.- М.:Колос, 1982.-С.6-9.
3. Амерханов, X. Новая порода мясного скота — русская комолая [Текст] [Текст] / X. Амерханов, Н. Горлов, Ф. Каюмов, А. Ковзалов// Молочное и мясное скотоводство.-2008.- №1.-С.4-5.
4. Амерханов, X. Состояние мясного скотоводства в России [Текст] / X. Амерханов, А. Кочетков, В. Шаркаев// Мясное и молочное скотоводство.- 2008.-№1.-С.2-4.
5. Андреев, Н.Г. Луговое и полевое кормопроизводство [Текст]/ Андреев, Н.Г..- М.: Агропроиздат, 1989.-С.449-450.
6. Антонюк, В.Г. Опыт работы селекционного центра БелНИИЖ [Текст] /В.Г. Антонюк//Животноводство.- 1987.-№2.-С. 18-21.
7. Бабич, А.А. Проблема белка в животноводстве [Текст] / А.А. Бабич// Зоотехния, №6, 1991, С.32.
8. Бабич, А.А. Соя в США [Текст] / А.А. Бабич// Масличные культуры, 1987, №6, С.33-34.
9. Багрий, Б.А. Проблемы интенсификации производства говядины [Текст]/Б.А. Багрий/Вестник сельскохозяйственной науки-1977-№8.-С.28-33.