

НА КНИЖКУ НЕ ВЫДАЕТСЯ

22-2629

М.Р.ШВЕЦОВА, Н.Н.ШВЕЦОВ, М.М.НАУМОВ,  
Г.С.ПОХОДНЯ, А.В.ТКАЧЕВ, И.В.ГЛЕБОВА, М.Ю.ИЕВЛЕВ

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИКОРМОВ –  
КОНЦЕНТРАТОВ  
И КОРМОСМЕСЕЙ В МОЛОЧНОМ  
СКОВОДСТВЕ**

МОНОГРАФИЯ



Белгород - 2020

22-02629

**М.Р.ШВЕЦОВА, Н.Н.ШВЕЦОВ, М.М.НАУМОВ, Г.С.ПОХОДНЯ,  
А.В.ТКАЧЕВ, И.В.ГЛЕБОВА, М.Ю.ИЕВЛЕВ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИКОРМОВ – КОНЦЕНТРАТОВ  
И КОРМОСМЕСЕЙ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ**

МОНОГРАФИЯ

Белгород - 2020

УДК 636.2.034: 636.085.55

ББК 45.45

И 88

**Швецова М.Р.**

**Использование комбикормов – концентратов и кормосмесей в молочном скотоводстве. Монография/ М.Р.Швецова, Н.Н.Швецов, М.М.Наумов, Г.С.Походня, А.В.Ткачев, И.В.Глебова, М.Ю.Иевлев. – ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020.–207 с.**

В монографии представлены научные исследования по использованию комбикормов – концентратов и кормосмесей в рационах дойных коров. Для этого вида животных разработаны новые рецепты комбикормов – концентратов с включением экструдированного зерна пшеницы и ячменя. Кроме того, представлены научные исследования по использованию кормосмесей с включением пророщенного и экструдированного зерна пшеницы, ячменя и кукурузы при кормлении дойных коров. Разработаны новые рецепты кормосмесей с включением пророщенного и экструдированного зерна. Впервые использован способ экструдирования предварительно пророщенного зерна для продления срока его хранимоспособности и сохранения качественных изменений в исходном сырье. При проведении исследований на дойных коровах изучены молочная продуктивность и химический состав молока коров, гематологические показатели, рубцовое пищеварение, этология животных и экономическая эффективность использования комбикормов-концентратов и кормосмесей.

Рассчитана на студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений, магистров, аспирантов, сотрудников научных учреждений, преподавателей вузов по зоотехническим специальностям и работников скотоводства.

**Рецензенты:**

Л.И.Кибкало, доктор с.-х. наук, профессор кафедры частной зоотехнии Курской ГСХА имени И.И.Иванова;

Е.Я.Лебедько, доктор с.-х. наук, профессор кафедры кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства Брянского ГАУ

ISBN 978-5-6044805-0-2

© М.Р.Швецова, Н.Н.Швецов, М.М. Наумов и др., 2020  
© ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020  
© ФГБОУ ВО Курская ГСХА, 2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1.Технология приготовления экструдированных кормов из пшеницы, ячменя и другого вида сырья.....	6
2.Сравнительная оценка различных способов подготовки зерна для скармливания крупному рогатому скоту.....	9
3.Изменения химического состава кормов, обработанных методом экструзии.....	12
4.Влияние плющения, проращивания и экструдирования на изменения химического состава и питательности зерна пшеницы, ячменя и кукурузы.....	27
5. Влияние экструдированных кормов на процессы пищеварения и продуктивность животных .....	34
6.Использование кормосмесей различного состава при кормлении крупного рогатого скота.....	42
7. Заключение по изложенному материалу.....	51
8. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОМБИКОРМОВ – КОНЦЕНТРАТОВ ПРИ КОРМЛЕНИИ ДОЙНЫХ КОРОВ .....	52
Химический состав и питательность зерна пшеницы и ячменя до и после экструдирования.....	52
Разработка рациональных рецептов комбикормов-концентратов для дойных коров с включением экструдированного зерна пшеницы и ячменя .....	55
Влияние комбикормов – концентратов с экструдированными компонентами на поедаемость кормов.....	61
Молочная продуктивность и химический состав молока коров при использовании в их рационах комбикормов-концентратов с экструдированными компонентами.....	68
Гематологические показатели дойных коров при использовании в их кормлении разных комбикормов - концентратов .....	75

Рубцовое пищеварение дойных коров в зависимости от применяемых рационов.....	81
Этология дойных коров в зависимости от применяемых комбикормов – концентратов.....	85
Экономическая эффективность использования в рационах дойных коров экспериментальных комбикормов-концентратов с экструдированным зерном пшеницы и ячменя.....	88
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОВЕРКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ КОМБИКОРМОВ - КОНЦЕНТРАТОВ.....</b>	<b>90</b>
Потребление кормов.....	90
Молочная продуктивность коров и затраты питательных веществ кормов на производство молока.....	94
Эффективность использования при кормлении дойных коров комбикормов-концентратов с экструдированным зерном пшеницы и ячменя.....	96
Заключение по результатам исследований .....	97
<b>9. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО РАЗРАБОТКЕ ЭФФЕКТИВНЫХ КОРМОСМЕСЕЙ ДЛЯ ДОЙНЫХ КОРОВ.....</b>	<b>107</b>
Химический состав и питательность зерна пшеницы, ячменя и кукурузы в зависимости от разных способов подготовки их к скармливанию .....	107
Разработка рациональных рецептов кормосмесей для дойных коров с включением зерна пшеницы, ячменя и кукурузы, подготовленных к скармливанию разными методами.....	123
Кормление дойных коров .....	131
Молочная продуктивность и химический состав молока коров .....	134
Переваримость питательных веществ и баланс азота, кальция и фосфора в организме подопытных животных.....	141
Обмен азота.....	144
Обмен кальция и фосфора.....	147
Морфологические и биохимические показатели крови.....	151

Эффективность использования в рационах дойных коров кормосмесей с включением пророщенных экструдированных зерновых кормов.....	156
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОВЕРКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ КОРМОСМЕСЕЙ.....	158
Потребление кормосмесей.....	158
Молочная продуктивность коров.....	160
Эффективность использования при кормлении дойных коров кормосмесей с пророщенными экструдированными зерновыми компонентами.....	161
Заключение по результатам исследований.....	163
Список литературы.....	174