

19-4537

ДУБЛЕТ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ
И АГРОТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

**Научные основы
повышения энергетической ценности
и продуктивного действия основных
кормовых средств
степной зоны Южного Урала**

19-04538

МОНОГРАФИЯ

Оренбург, 2018

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр биологических систем
и агротехнологий Российской академии наук»**

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ЦЕННОСТИ И ПРОДУКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ
ОСНОВНЫХ КОРМОВЫХ СРЕДСТВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ
ЮЖНОГО УРАЛА**

МОНОГРАФИЯ

Оренбург 2018

УДК 636.085.2

ББК 45.45

Л 34

Рецензенты: А.А. Овчинников, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
И.Н. Миколайчик, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Л 34 Левахин, Г.И. Научные основы повышения энергетической ценности и продуктивного действия основных кормовых средств степной зоны Южного Урала: монография / Г.И. Левахин, Г.К. Дускаев, Н.Н. Докина. – Оренбург: Изд-во ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН, 2018. – 205 с.

ISBN 978-5-906723-21-5

В монографии приводятся результаты комплексной оценки кормовых средств степной зоны Южного Урала. Дана сравнительная характеристика различных кормовых культур и кормов, приготовленных из них, с учетом химического анализа, проведенного в Испытательном центре ЦКП ФНЦ БСТ РАН, коэффициентов переваримости, энергетической ценности, качества протеина и продуктивного действия в зависимости от фазы вегетации растений и технологии заготовки.

Монография рассчитана на специалистов, руководителей хозяйств, фермеров, занимающихся производством говядины, студентов и преподавателей вузов, научных сотрудников научно-исследовательских учреждений аграрного профиля.

© Г.И. Левахин, 2018

© Г.К. Дускаев, 2018

© Н.Н. Докина, 2018

© ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМОВ	7
Оценка корма по энергетической питательности	9
Протеиновая питательность корма	11
Углеводная питательность корма	16
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО РАСТИТЕЛЬНЫХ КОРМОВ	20
Фаза вегетации растений	22
Технология заготовки и хранения корма	25
ОЦЕНКА ДИЕТИЧЕСКИХ И ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОРМОВ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИХ ИХ ПРОДУКТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ	30
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВА- НИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ РАЗЛИЧНЫХ КОРМО- ВЫХ СРЕДСТВ ИЗ КУКУРУЗЫ	37
Химический состав и питательная ценность растений кукурузы, выращи- ваемой по зерновой технологии	38
Химический состав и переваримость питательных веществ кормов из кукурузы, заготовленных по разным технологиям в различные фазы развития	41
Эффективность использования кормовых средств, приготовленных из кукурузы, в составе рационов молодняка	47
Эффективность использования рационов с различным количеством зерноотрубной кукурузной массы при выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота	51
Переваримость и использование питательных веществ и энергии рационов подопытными бычками	53
Морфологические и биохимические показатели крови	57
Интенсивность роста подопытных животных	58
Мясная продуктивность и качество мяса	60
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВЫХ СРЕДСТВ, ПРИГОТОВЛЕННЫХ ИЗ РАСТЕНИЙ ЯЧМЕНЯ ПО РАЗНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ	66
Химический состав и питательная ценность растений ячменя по фенологическим фазам развития	67
Химический состав и питательная ценность различных кормовых средств	70
Эффективность использования кормовых средств, приготовленных из ячменя, в составе рационов для бычков, выращиваемых на мясо	75

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕНА РАЗЛИЧНОГО КАЧЕСТВА, ПРИГОТОВЛЕННОГО ИЗ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ КУЛЬТУР И БОБОВО-ЗЛАКОВЫХ СМЕСЕЙ	80
Влияние технологии уборки растений на химический состав и качество сена	81
Оптимизация сроков уборки люцерны на сено	83
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ И ПРОДУКТИВНАЯ ЦЕННОСТЬ ЛЮЦЕРНО-КОСТРЕЦОВОГО СЕНА	86
Использование люцерно-кострецового сена в качестве единственного корма при выращивании молодняка на мясо	90
Использование люцерно-кострецового сена, заготовленного в различные сроки вегетации растений, в составе рациона выращиваемого молодняка	93
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ЭСПАРЦЕТОВОГО СЕНА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СОСТАВЕ РАЦИОНОВ ВЫРАЩИВАЕМОГО МОЛОДНЯКА	98
Химический состав и энергетическая ценность эспарцета и сена приготовленного из него, в зависимости от фазы вегетации	99
Использование эспарцетового сена в составе рационов	107
Влияние качества сена на мясную продуктивность подопытного молодняка	111
Характеристика качества мяса	113
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ КОРМОВЫХ СРЕДСТВ ИЗ ОДНОЛЕТНИХ ЗЛАКОВЫХ ТРАВ	116
Энергетическая ценность и продуктивные свойства кормовых средств, приготовленных из суданской травы	116
Влияние фазы вегетации растений суданской травы на их химический состав	117
Химический состав и энергетическая ценность сена из суданской травы, заготовленного в разные фазы вегетации	118
Химический состав и энергетическая ценность кормовых средств, заготовленных по разным технологиям	122
Эффективность использования кормовых средств из суданки в составе рационов молодняка	124
Интенсивность роста подопытных бычков	127
Мясная продуктивность и качество мяса	128
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ И ПРОДУКТИВНЫЕ ДОСТОИНСТВА КОРМОВ ИЗ САХАРНОГО СОРГО	132
Химический состав растений сорго и питательная ценность силоса из него	133
Эффективность использования силосов из сахарного сорго в составе	137

рационов	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВЫХ СРЕДСТВ ИЗ ПОДСОЛНЕЧНИКА	140
Химический состав и выход питательных веществ у растений подсолнечника по фазам вегетации	140
Химический состав и переваримость питательных веществ и кормов, заготовленных из растений подсолнечника в зависимости от технологии заготовки и фазы вегетации	143
Эффективность использования кормов из подсолнечника в составе рационов	146
Использование консервантов при заготовке силоса	149
Химический состав и питательная ценность силосов	150
Переваримость питательных веществ и баланс азота	153
Динамика весового роста подопытных животных	154
Мясная продуктивность и качество мяса	155
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ И ПРОДУКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ ОСНОВНЫХ КОРМОВЫХ СРЕДСТВ СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЫ ЮЖНОГО УРАЛА	157
Список использованной литературы	168