

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Н. В. Казаровец, П. П. Ракецкий

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
КОРМОПРОИЗВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА
ТРОПИКОВ И СУБТРОПИКОВ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением высших
учебных заведений Республики Беларусь по образованию
в области сельского хозяйства в качестве пособия для студентов
высших учебных заведений, обучающихся по специальностям
сельскохозяйственного профиля*

Под общей редакцией П. П. Ракецкого

Минск
БГАТУ
2010

УДК 636.3.08.(075.8)

ББК 45. 4я 7

К14

Казаровец, Н. В.

К14 **Технологические основы кормопроизводства и животноводства тропиков и субтропиков : пособие / Н. В. Казаровец, П. П. Ракецкий; под общ. ред. П. П. Ракецкого. — Минск : БГАТУ, 2010. — 448 с. : ил.**

ISBN 978-985-519-308-2.

В пособии изложены особенности климата тропических и субтропических стран и его влияние на животных, тропическую растительность, кормление животных и потребление ими воды. Рассмотрены основы племенной работы, пути решения проблем стрессовых ситуаций в период адаптации с целью постепенной акклиматизации заводских пород, технологии машинного доения коров. Описываются важнейшие виды и группы полевых кормовых культур, излагаются научные основы организации рационального использования пастбищ зеленого конвейера и заготовки кормов в тропиках. Представлен материал по отдельным разводным в мире породам сельскохозяйственных животных и птицы, имеющих практическое значение в условиях тропиков и субтропиков. Даны характеристика сородичей крупного рогатого скота и особенности видового породного состава, производства продукции животноводства в отдельных странах этих регионов. Систематизирована информация о породном составе и особенностях разведения в условиях тропиков и субтропиков овец, коз, свиней, сельскохозяйственной птицы, лошадей, особенностям прудового рыбоводства.

Для студентов сельскохозяйственных вузов, преподавателей, специалистов животноводства.

УДК 636.3.08.(075.8)

ББК 45. 4я 7

ISBN 978-985-519-308-2

© БГАТУ, 2010

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1	
КЛИМАТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЖИВОТНЫХ. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ, БИОТЕХНОЛОГИИ, РАЗВЕДЕНИЯ, АДАПТАЦИИ И СТРЕССОВ ЖИВОТНЫХ	7
1.1 Климат и его влияние на животных.....	7
1.2 Особенности кормления и потребления воды животными в климатических условиях тропиков и субтропиков.....	15
1.3 Основы племенного дела в животноводстве	17
1.4 Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных. Трансплантация эмбрионов. Клонирование	26
1.4.1 Трансплантация эмбрионов и клонирование	27
1.5 Стресс и адаптация животных	28
1.5.1 Экологические стрессы	31
1.5.2 Стрессы, связанные с кормлением	33
1.5.3 Технологические стрессы	34
1.5.4 Стрессоры в свиноводстве	35
1.5.5 Способы профилактики стрессов	38
1.6 Понятие о росте и развитии животных	39
ГЛАВА 2	
БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТРОПИЧЕСКОГО КОРМОПРОИЗВОДСТВА	43
2.1 Основные жизненные формы тропических кормовых растений	43
2.2 Фазы вегетации и способы размножения кормовых растений	49
2.3 Особенности использования запасных питательных веществ.....	51
2.4 Экология кормовых растений	52
2.5 Оценка питательной ценности кормовых растений.....	62

ГЛАВА 3

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАСТБИЩ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗЕЛЕННОГО КОНВЕЙЕРА	66
3.1 Способы использования травы.....	66
3.2 Основные элементы рационального использования пастбищ	69
3.3 Системы и способы использования пастбищ.....	73
3.4 Оборудование пастбищ.....	82
3.5 Пастбищеоборот	85
3.6 Учет урожайности и продуктивности пастбищ	89
3.7 Зеленый конвейер.....	91

ГЛАВА 4

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕНОКОСОВ И ТЕХНОЛОГИЯ ЗАГОТОВКИ КОРМОВ.....	103
4.1 Использование сенокосов	103
4.2 Сушка травы.....	105
4.3 Особенности технологии заготовки и хранения силоса в тропиках.....	114
4.4 Химическое консервирование кормов.....	116

ГЛАВА 5

СКОТОВОДСТВО ТРОПИЧЕСКИХ И СУБТРОПИЧЕСКИХ СТРАН.....	125
5.1 Биологические и хозяйственные особенности скота.....	125
5.2 История одомашнивания	128
5.3 Главные области разведения	130
5.4 Основные породы мирового значения.....	134
5.4.1 Мясные породы.....	134
5.4.2 Молочные и комбинированные породы.....	138
5.5 Скотоводство некоторых стран Азии	149
5.6 Характеристика сородичей крупного рогатого скота.....	153
5.6.1 Разведение зебу и зебувидного скота в странах тропической и субтропической зон.....	153
5.6.1.1 Происхождение зебу.....	155

5.6.1.2 Экстерьер, конституция и интерьер. Экстерьер.....	156
5.7 Биологические особенности зебу.....	161
5.7.1 Состав крови.....	161
5.7.2 Особенности пищеварения	161
5.7.3 Воспроизводительная способность	161
5.7.4 Жаровыносливость зебу	162
5.7.5 Устойчивость зебу к заболеваниям.....	163
5.8 Продуктивность.....	164
5.8.1 Молочная продуктивность.....	164
5.8.2 Мясная продуктивность	167
5.8.3 Рабочие качества.....	168
5.9 Породы	168
5.9.1 Зебу Индии, Пакистана и Бангладеш.....	169
5.9.2 Зебу и зебувидные животные Азии.....	175
5.9.3 Африканские и американские типы и породы	177
5.9.3.1 I группа африканского зебу	178
5.9.3.2 II группа африканского зебу.....	178
5.9.3.3 III группа африканского зебу	181
5.9.3.4 IV группа африканского зебу	182
5.9.3.5 V группа африканского зебу	182
5.9.3.6 VI группа африканского зебу.....	183
5.9.3.7 VII группа африканского зебу.....	185
5.9.3.8 Зебу Америки. Браман, или американский зебу	188
5.9.3.9 Зебу Бразилии.....	189
5.9.3.10 Азербайджанский зебу.....	190
5.9.3.11 Зебувидный скот Средней Азии	191
5.10 Некоторые аспекты селекционно-племенной работы с зебу и зебувидным скотом	192
5.10.1 Новые породы и породные группы в Австралии	193
5.10.2 Азия.....	193
5.10.3 Америка	194
5.10.4 Африка.....	198
5.10.5 Сородичи крупного рогатого скота.....	203
5.10.5.1 Бизоны.....	203
5.10.5.2 Индийские быки	204

5.10.5.3 Монгольский бык	205
5.10.5.4 Буйвол.....	205
5.11 Особенности производства молока и мяса в тропических и субтропических странах.....	207
5.11.1 Производство молока и мяса в Австралии.....	215
ГЛАВА 6	
РАЗВЕДЕНИЕ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА В ТРОПИЧЕСКИХ И СУБТРОПИЧЕСКИХ СТРАНАХ.....	
6.1 Особенности воспроизводства овец.....	220
6.2 Кормление и содержание	222
6.3 Организация и технология овцеводства в Австралии.....	223
ГЛАВА 7	
КОЗОВОДСТВО	
7.1 Выращивание молодняка	231
7.2 Кормление коз.....	232
7.3 Инфекционные и инвазионные заболевания овец и коз	233
ГЛАВА 8	
ОСОБЕННОСТИ РАЗВЕДЕНИЯ СВИНЕЙ В СТРАНАХ ТРОПИЧЕСКОГО ПОЯСА.....	
8.1 Формирование пород.....	238
8.2 Основные породы, используемые в тропиках.....	239
8.3 Особенности воспроизводства	243
8.4 Особенности кормления свиней в тропиках	248
8.5 Методы составления рациона.....	261
8.6 Системы содержания.....	267
8.7 Инфекционные и инвазионные заболевания.....	274
ГЛАВА 9	
ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА В ТРОПИЧЕСКИХ И СУБТРОПИЧЕСКИХ СТРАНАХ.....	
9.1 Происхождение и эволюция сельскохозяйственной птицы	277
9.1.1 Время и место одомашнивания птицы	277

9.1.2 Дикие предки и сородичи домашней птицы	279
9.1.3 Эволюция птицы.....	283
9.2 Биологические особенности птицы	286
9.2.1 Конституция птицы	289
9.2.2 Распространение кур в тропиках и субтропиках	291
9.3 Температурные границы жизнедеятельности сельскохозяйственной птицы	305
9.4 Биологические основы инкубации.....	308
9.4.1 Технология инкубации	314
9.4.2 Инкубаторий и основные типы инкубаторов	319
9.4.3 Режим инкубации.....	321
9.4.3.1 Особенности инкубации яиц птицы других видов.....	323
9.4.4 Биологический контроль инкубации.....	325
9.4.5 Особенности инкубации в условиях тропиков и субтропиков.....	343
9.5 Содержание сельскохозяйственной птицы	347
9.5.1 Содержание птицы на полу.....	347
9.5.2 Некоторые особенности устройства птичников	348
9.5.3 Особенности производства бройлеров	350
9.5.4 Содержание сельскохозяйственной птицы в клетках.....	353
9.6 Разведение в тропиках уток, гусей, индеек, цесарок и других видов сельскохозяйственной птицы.....	355
9.7 Особенности кормления сельскохозяйственной птицы в условиях тропиков и субтропиков	372
9.7.1 Злаковые зерновые корма и зерновые отходы	373
9.7.2 Прочие углеводистые корма	374
9.7.3 Протеиновые корма растительного происхождения	374
ГЛАВА 10	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ	
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	
БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ВОДОЕМОВ	
ТРОПИКОВ И СУБТРОПИКОВ	376
10.1 Анализ развития пастбищных технологий в рыбоводстве тропических и субтропических стран	376

10.2 Рыбоводные характеристики основных объектов
поликультуры тропического и субтропического рыбоводства.....379

10.3 Интенсификационные резервы увеличения
продуктивности прудов при безконцентратном выращивании рыбы.....387

ГЛАВА 11

ПРОИСХОЖДЕНИЕ
И ЭВОЛЮЦИЯ ВЕРБЛЮЖИХ,
НЕПАРНОПАЛЫХ, ХИЩНЫХ ЖИВОТНЫХ
И ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ГРЫЗУНОВ390

ГЛАВА 12

КОНЕВОДСТВО398

12.1 Краткая характеристика лошадей Южной Америки401

12.2 Характеристика лошадей Северной Америки.....402

12.3 Характеристика лошадей Африки.....403

12.4 Характеристика лошадей Австралии,
Новой Зеландии, Филиппин405

12.5 Характеристика выдающихся пород лошадей,
оказавших влияние на мировое конно заводство405

СЛОВАРЬ

БИОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ,
ИСТОРИЧЕСКИХ ИМЕН
И ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАИМЕНОВАНИЙ438

ЛИТЕРАТУРА.....441

Учебное издание

Казаровец Николай Владимирович, Ракецкий Пётр Павлович

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
КОРМОПРОИЗВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА
ТРОПИКОВ И СУБТРОПИКОВ**

Пособие

Ответственный за выпуск Д. Ф. Кольга
Редактор В. М. Воронович
Компьютерная верстка А. И. Стебуля

Подписано в печать 23.10.2010 г. Формат 60 × 84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 26,4. Уч.-изд. л. 20,36. Тираж — экз. Заказ 1086.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный
технический университет».
ЛП № 02330/0552984 от 14.04.2010.
ЛП № 02330/0552743 от 02.02.2010.
Пр. Независимости, 99–2, 220023, Минск.