

20-1856

ДУБЛЕТ

Учебное пособие



20-02078

**БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
МЕТОДЫ ВЫРАЩИВАНИЯ
МОЛОДНЯКА КРУПНОГО
РОГАТОГО СКОТА**



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И. Т. Трубилина»**

**БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Учебное пособие

**Краснодар
КубГАУ
2019**

УДК 606:636.2.083.37(075.8)

ББК 40.0

Б63

Рецензенты:

А. А. Бахарев – профессор кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, директор ИБиВМ, д-р с.-х. наук;

А. В. Молчанов – зав. кафедрой технология производства и переработки продукции животноводства СГАУ имени Вавилова, д-р с.-х. наук, профессор

Коллектив авторов:

**И. В. Шукина, А. Т. Зарешкий, Х. А. Амерханов,
А. Г. Кошаев, С. Ю. Шуклин**

Б63 Биотехнологические методы выращивания молодняка крупного рогатого скота : учеб. пособие / И. В. Шукина [и др.]. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 171 с.

ISBN 978-5-907247-76-5

В учебном пособии освещены вопросы применения новейших методов биотехнологии в скотоводстве: клеточная и генетическая инженерия, описаны экологически чистые способы получения и применения кормов для молодняка; приведены примеры биологических способов переработки и утилизации отходов.

Предназначено для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

УДК 606:636.2.083.37(075.8)

ББК 40.0

- Коллектив авторов, 2019
- ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», 2019
- Дизайн обложки
Н. П. Лиханская, 2019

ISBN 978-5-907247-76-5

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. Научное обоснование использования методов биотехнологии в скотоводстве	7
1.1 Характеристика основных пород крупного рогатого скота	7
1.2 Сравнительная характеристика развития молодняка	14
1.3 Основные физиологические процессы размножения	26
ГЛАВА 2. Современные методы оптимизации воспроизводства	45
2.1 Биотехнологические методы воздействия на развитие организма животного. Клеточная инженерия в скотоводстве	45
2.2 Методы получения телят желательного пола	47
2.3 Трансплантация эмбрионов	55
ГЛАВА 3. Биотехнология приготовления кормов	71
3.1 Характеристика основных этапов биотехнологических производств кормов	71
3.2 Особенности роста микроорганизмов в условиях непрерывного культивирования	73
3.3 Заменители молока для молодняка крупного рогатого скота	79
3.4 Ферментация грубых и сочных кормов	94
3.5 Биотехнологические аспекты сенажирования трав	103

3.6 Глубокая переработка зерна	106
ГЛАВА 4. Биотехнологические направления в решении проблемы загрязнения окружающей среды отходами животноводства.....	114
4.1 Проблема переработки и утилизации отходов животноводства	114
4.2 Устройство и принцип действия биогазовой установки	118
ГЛАВА 5. Биотехнология для ускоренного улучшения популяции	126
5.1 Секвенирование	126
5.2 Технология фирмы Illumina на основе TruSeq Bovine Parentage Sequencing Panel для исследования молодняка	142
5.3 Отбор и подбор родительских пар с использованием ДНК-маркеров.....	149
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	158
СПРАВОЧНИК ТЕРМИНОВ.....	167