

Учебники и учебные пособия  
для студентов аграрных высших учебных заведений

---

**Г. М. ТУНИКОВ  
И. Ю. БЫСТРОВА**

# **БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Допущено Учебно-методическим  
объединением высших учебных заведений  
Российской Федерации по образованию  
в области зоотехнии и ветеринарии  
в качестве учебного пособия  
для студентов высших учебных заведений,  
обучающихся по направлению подготовки  
(специальности) 36.03.02 «Зоотехния»  
(квалификация (степень) «Бакалавр»)

ПРИЗ  
Рязань  
2014

**ББК 46.0**

**Т84**

**Т84 Туников Г. М., Быстрова И. Ю.**

Биологические основы продуктивности крупного рогатого скота : учебное пособие / Г. М. Туников, И. Ю. Быстрова. – Рязань : ПРИЗ, 2014 – 368 с.

ISBN 978-5-93918-067-2

В издании рассмотрены вопросы происхождения, конституции, экстерьера, интерьера, биологические основы воспроизводства, роста, развития, мясной и молочной продуктивности крупного рогатого скота, влияния на продуктивность этологических факторов.

Учебное пособие предназначено для магистров по направлению подготовки «Зоотехния», аспирантов по направлению подготовки «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства». Книга может быть использована специалистами аграрных предприятий.

ББК 46.0

ISBN 978-5-93918-067-2

© Туников Г. М., Быстрова И. Ю., составление, 2014

© ЗАО «ПРИЗ», оформление, 2014

---

## ВВЕДЕНИЕ

Скотоводство – ведущая отрасль животноводства. Крупный рогатый скот является основным источником (99 %) получения молока, которое по своей питательной ценности признано незаменимым. По сравнению с другими видами животных, крупный рогатый скот обладает наивысшей молочностью – 4...10 тысяч кг молока за лактацию и более. Коровы-рекордистки способны давать по 26000 кг молока за лактацию. Казеин молока используется для производства киноплёнки, клея, искусственной шерсти и проч.

Большое пищевое значение имеет мясо крупного рогатого скота, которое в общем пищевом балансе в России занимает более 50 %. Особенно ценится говядина специализированных мясных пород, обладающая высокой питательностью и прекрасными вкусовыми качествами.

Кожа крупного рогатого скота отличается большим размером и большой толщиной.

Побочными продуктами скотоводства являются кости, шерсть, рога и копыта, сухая кровь, жиры, органы пищеварения, эндокринное сырьё и т.п.

Крупный рогатый скот является главным поставщиком такого органического удобрения, как навоз. В год от коровы можно получить 10 тонн навоза.

В некоторых странах мира крупный рогатый скот используется в качестве тягловой силы.

Крупный рогатый скот отличается выносливостью и высокой адаптационной способностью, что наряду с биологическими особенностями определяет его широкое распространение на планете.

Основная отличительная особенность КРС – способность эффективно перерабатывать и усваивать питательные вещества растительного корма и перерабатывать их в высокоценные продукты питания для че-

ловека. По данным Моррисона, на единицу корма корова производит больше пищи для человека, чем любое другое сельскохозяйственное животное.

Таблица 1 – Отношение количества поедаемого корма разными сельскохозяйственными животными к количеству питательных веществ, возвращаемых ими в виде пищи для человека

Животное	Процент возвращённой энергии		Процент возвращённого протеина	
	всего корма	переваримого протеина	всего корма	переваримого протеина
Молочная корова в среднем	10,0	15,1	14,7	22,7
Высокопродуктивная корова	-	-	-	41,0
Свинья	15,1	17,5	10,2	13,2
Домашняя птица	6,4	7,5	14,5	18,6

Крупный рогатый скот вследствие своих биологических особенностей (сложный желудок и специфика желудочного пищеварения) способен потреблять и хорошо использовать большое количество дешёвых растительных кормов и отходов пищевой промышленности, содержащих много клетчатки. В среднем КРС переваривает клетчатку на 55...65 %, а свиньи и лошади – на 18...30 %.

Важно отметить, что он способен трансформировать азотистые небелковые вещества (карбамид, некоторые аммонийные соединения) в белки животного происхождения. Такими веществами можно обеспечить более одной трети потребности крупного рогатого скота в протеине.

Всё это обусловило быстрое развитие скотоводства, как отрасли животноводства.

## Глава 1

# ПРОИСХОЖДЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ И ЭВОЛЮЦИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

## Происхождение крупного рогатого скота

Изучение закономерностей преобразования крупного рогатого скота, от диких предков до современных высококультурных пород, и установление их связи с сохранившимися до наших дней в разных частях земного шара дикими представителями, показывают глубокие изменения, которые произошли с современным скотом.



Рисунок 3 – Тур, высота в холке 2 метра.  
Реконструкция К. Л. Хартии (по С. Н. Боголюбскому).

Крупный рогатый скот был приручен и одомашнен сначала в Азии (около 8 тысяч лет назад), а затем в Европе (около 5...6 тысяч лет назад).

Диким предком крупного рогатого скота большинство учёных считают тура (*Bos primigenius* – бык первоначальный), рисунок 1.

Некогда туры были распространены в Азии, Европе и Северной Африке и Северной Америке. В четвертичный период кайнозойской эры туры обитали в глухих болотистых лесах и в степях по руслам рек, на территории нынешней России туры обитали во множестве. Но лишь единичные особи дожили до XVII века в заповеднике Польши, в Мазовии. Последний из них пал в 1627 году. Это и был последний представитель когда-то широко распространенного вида первобытного быка, тура.