

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»

В.Т. Головань

**ИНТЕНСИФИКАЦИЯ СКОТОВОДСТВА
(Зоотехнический аспект)**

Монография

Краснодар
2020

УДК 636.22/.28:631.15

Рецензенты:

А.Н. Ратошный - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, факультет зоотехнии ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ;

Н.И. Куликова - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, факультет зоотехнии ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ;

А.В. Ярмоц – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»

Головань В.Т. Интенсификация скотоводства (Зоотехнический аспект) : монография. – Краснодар, 2020. – 464 с.

В монографии приведены результаты научных исследований автора и его учеников по интенсификации скотоводства. Рассматриваются отдельные направления развития отрасли, нацеленные на увеличение молочной продуктивности скота, совершенствование оборудования и технологии производства молока. Приведена молекулярная теория машинного доения и информационная система управления воспроизводительной и лактационной функциями у коров. Представлены результаты применения разделенной по полу спермы быков-производителей, а также технология выращивания и подготовки нетелей к отелу. Предложены способы сохранения жировых частиц молока при доении в молокопровод.

Монография предназначена для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, менеджеров, студентов зоотехнических и ветеринарных факультетов ВУЗов, слушателей ФПК, а также руководителей и специалистов животноводов.

ISBN 978-5-906643-40-7

DOI:10.34617/gnyn-7f33

© Головань В.Т.

© ФГБНУ КНЦЗВ

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	4
ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1	8
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛАКТАЦИИ	
1.1 Секрет молочной железы, как продукт питания	8
1.2 Физиологические механизмы регуляции секреции молока	12
1.3 Приемы изучения лактационной функции	22
ГЛАВА 2	27
ТИП НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЛАКТАЦИЯ	
2.1 Физиологический механизм действия типа ВНД на лактацию	27
2.2 Результаты исследований действия типа ВНД на молочную железу	30
2.2.1 Типы ВНД и молокоотдача у коров	31
2.2.2 Типы ВНД и секреция молока	47
2.2.3 Удой за лактацию у коров разных типов ВНД	61
ГЛАВА 3	66
СПОСОБЫ ОТБОРА СТРЕССОУСТОЙЧИВЫХ КОРОВ	
3.1 Способ № 1 отбора стрессоустойчивых коров по секреции жира	66
3.2 Способ № 2 отбора стрессоустойчивых коров по секреции молока и жира	73
3.3 Способ № 3 отбора стрессоустойчивых коров по показателям секреции молока, жира и лактозы	79
ГЛАВА 4	90
РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НЕТЕЛЕЙ	
4.1 Влияние способа раздражения вымени нетелей на его рост и развитие	92
4.2 Изучение кратности раздражения вымени нетелей	98
4.3 Кратковременное раздражение вымени	100
4.4 Продолжительный массаж вымени нетелей	102
4.5 Массаж одной половины вымени нетелей	103
4.6 Организация и экономическая эффективность массажа вымени нетелей	111

ГЛАВА 5		
ФУНКЦИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КОРОВ В ТЕЧЕНИЕ		
ЛАКТАЦИИ		
		115
5.1	Корреляция показателей молокоотдачи в утреннее доение за смежные сутки	115
5.2	Изучение корреляции показателей молокоотдачи в утреннюю и обеденную дойки	117
5.3	Взаимосвязь показателей морфологических и функциональных свойств вымени коров на 2-3-ем месяце лактации	123
5.4	Способ определения молочной продуктивности коров за сутки	125
5.5	Молочная продуктивность коров в течение лактации	142
5.6	Молокоотдача у коров в течение лактации	148
ГЛАВА 6		
		156
СТЕРЕОТИП ДОЙКИ И ФУНКЦИИ МОЛОЧНОЙ		
ЖЕЛЕЗЫ		
6.1	Влияние стресса «незнакомый» оператор	158
6.2	Влияние стресса «смена стороны доения»	161
6.3	Действие комбинации двух стрессов: «смена оператора» и «смена стороны доения»	164
6.4	Влияние комбинации трех стрессов: «смена стороны доения», «смена оператора» и «смена коровника» на функцию молочной железы	168
ГЛАВА 7		
		179
ПОВЕДЕНИЕ КОРОВ В ДОИЛЬНЫХ ЗАЛАХ		
7.1	Доение на установке УДС-3	180
7.2	На доильной установке типа «Тандем»	186
7.3	В доильном зале с одной установкой типа «Елочка»	193
7.4	В доильном зале с тремя установками типа «Елочка»	200
ГЛАВА 8		
		206
МАШИННОЕ ДОЕНИЕ КОРОВ		
8.1	Влияние вакуумной среды на молочную железу	206
8.1.1	Адаптация коров к машинному доению	213

8.2	Факторы адаптации к машинному доению	220
8.2.1	Синхронность доения четвертей вымени	220
8.2.2	Значение вызова рефлекса молокоотдачи в начале доения	223
8.2.3	Раздражение соска при неполноценной подготовке вымени	229
8.2.4	Высокочастотные низкоамплитудные колебания при доении	232
8.2.5	Наполнение соска молоком при доении	238
8.2.6	Передержка доильного аппарата на вымени	241
8.3	Совершенствование деталей доильных аппаратов	247
8.3.1	Прибор для определения эластичности сосковой резины	247
8.3.2	Двухкамерный доильный стакан со смотровым конусом	252
8.3.3	Сборка и разборка доильного стакана	254
8.3.4	Двухкамерный доильный стакан со вставкой	255
	ГЛАВА 9	267
	КЛАССИФИКАЦИЯ МОЛОЧНЫХ ЛИНИЙ ДОИЛЬНЫХ УСТАНОВОК	
9.1	Способ № 1 класификации молочных линий с контролем доения в переносное ведро	267
9.2	Способ № 2 с использованием индивидуальных счетчиков молока	277
9.3	Способ № 3 с учетом производительности молочной линии	285
9.4	Устройство для отбора средней пробы молока	294
	ГЛАВА 10	298
	ДОЛЯ ТЕЛОК В СТАДЕ	
10.1	Использование спермы, разделенной по полу	298
10.1.1	Характеристика быков-производителей с разделенной и обычной спермой	299
10.1.2	Получение спермы, разделенной по полу	302
10.1.3	Технология использования спермы быков, разделенной по полу	303
10.1.4	Особенности осеменения сексированной спермой	305

10. 2	Результаты осеменения телок спермой, разделенно по полу	306
10.2.1	Оплодотворяемость телок и пол приплода	307
10.2.2	Рост телок, полученных от спермы, разделенной по полу	310
10.2.3	Молочная продуктивность первотелок, полученных от разной спермы	314

ГЛАВА 11

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛАКТАЦИИ КОРОВ

11.1	Технологический календарь интенсивной лактации коров	328
11.1.1	Устройство технологического календаря	328
11.1.2	Определение физиологического состояния коровы на текущую дату	331
11.2	Устройство определения физиологического состояния животных стада («Программатор» 1)	333
11.3	Устройство для определения физиологического состояния телок, нетелей и коров («Программатор» 2)	346
11.4	Устройство для определения физиологического состояния коров («Программатор 3»)	354

ГЛАВА 12

ВЫРАЩИВАНИЕ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА

12.1	Рост и развитие телят	359
12.1.1	Требования к наследственности животных	359
12.1.2	Кормление телят	361
12.1.2.1	Количество молока в рационе	362
12.1.3	Увеличение ранней поедаемости комбикорма	370
12.1.4	Комбикорм с зерном овса и отсрочка дачи сена	376
12.1.5	Комбикорм с зерном кукурузы	381
12.2	Оборудование для кормления и содержания ремонтного молодняка	389
12.2.1	Сосковая поилка с держателем	389
12.2.2	Кормушка для телят с бункером	390
12.2.3	Индивидуальная клетка-сетка для телят	393
12.2.4	Индивидуальная клетка для теленка с решетчатым полом	394

12.2.5	Индивидуальная клетка для телят с подвесной крышей	396
12.2.6	Индивидуальный домик для телят	398
12.2.7	Индивидуальный домик с выгульной площадкой со светозащитной сеткой	400
12.2.8	Навес с выгульной площадкой и кормушками для телят	402
12.2.9	Зимние помещения для выращивания телят	403
12.2.10	Помещения для телок случного возраста и нетелей	404
12.2.11	Устройство навесов для нетелей и коров	406
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	409
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	411
	ПРИЛОЖЕНИЕ	433
	Важные патенты, изобретения и полезные модели, из 41 полученных автором	433
	БЛАГОДАРНОСТИ	454

Технический редактор – С.В. Кононенко
Компьютерная верстка – Т.М. Максимова

Адрес редакции и издательства
350055, г. Краснодар, пос. Знаменский,
ул. Первомайская, 4
т/ф (861) 260-87-72;
тел./факс: (861)260-90-20

E-mail: skniig@skniig.ru; skniig@mail.ru
Сайт в интернете www.skniig.ru

Подписано в печать 21.10.2020 г
Гарнитура Times New Roman.
Бумага офсетная. Усл. п.л. 28,75
Заказ Тираж 500.

Отпечатано Полиграфическое объединение «Плехановец»
г. Краснодар, ул. Челюскина, 12