

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND
ZOOTECHNICS

e-ISSN: 1694-8696

№1(10)/2025, 50-57

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК: 636.0.033

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1\(10\)_8](https://doi.org/10.52754/16948696_2025_1(10)_8)

**ЗАВИСИМОСТЬ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У БЫЧКОВ МОЛОЧНЫХ
ПОРОД ОТ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ПЕРВЫЙ МЕСЯЦ ПОСЛЕ РОЖДЕНИЯ**

СҮТ БАГЫТЫНДАГЫ БУКАЛАРДЫН ИЧКИ ОРГАНДАРЫНЫН ӨНҮГҮҮСҮНҮН
ТУУЛГАНДАН КИЙИНКИ БИРИНЧИ АЙДА ООРУГА ЧАЛДЫГУУСУНАН КӨЗ
КАРАНДЫЛЫГЫ

DEPENDENCE OF THE DEVELOPMENT OF INTERNAL ORGANS IN DAIRY BULLS ON
MORBIDITY IN THE FIRST MONTH AFTER BIRTH

Карамаева Анна Сергеевна

Карамаева Анна Сергеевна

Karamaeva Anna Sergeevna

к.б.н., доцент, Самарский государственный аграрный университет

б.и.к., доцент, Самара мамлекеттик агрардык университети

candidate of biological sciences, associate professor, Samara state agrarian university

annakaramaeva@rambler.ru

ORCID: 0000-0002-0131-5042

Газеев Игорь Рамилевич

Газеев Игорь Рамилевич

Gazeev Igor Ramilevich

к.с.х.н., доцент, Башкирский государственный аграрный университет

а.ч.и.к., доцент, Башкырт мамлекеттик агрардык университети

candidate of agricultural sciences, associate professor, Bashkir state agrarian university

gazeevigor@yandex.ru

ORCID: 0000-0003-2746-8634

Карамаев Сергей Владимирович

Карамаев Сергей Владимирович

Karamaev Sergey Vladimirovich

д.с.х.н., профессор, Самарский государственный аграрный университет

а.ч.и.д., профессор, Самара мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, professor, Samara state agrarian university

KaramaevSV@mail.ru

ORCID: 0000-0003-2930-6129

ЗАВИСИМОСТЬ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У БЫЧКОВ МОЛОЧНЫХ ПОРОД ОТ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ПЕРВЫЙ МЕСЯЦ ПОСЛЕ РОЖДЕНИЯ

Аннотация

Цель исследований – оценить влияние заболеваемости телят в первый месяц после рождения на развитие внутренних органов и систем чистопородных бычков голштинской и айрширской пород. На основании результатов исследований установлено, что в возрасте 18 мес. бычки голштинской породы были крупнее своих сверстников айрширской породы. При этом бычки, не болевшие в первый месяц после рождения, достоверно превосходили переболевших сверстников по показателям, характеризующим мясные качества. Все внутренние органы у животных не болевших были развиты значительно лучше, чем у переболевших сверстников, независимо от породной принадлежности.

Ключевые слова: порода, бычки, заболеваемость, мясная продуктивность, убойные качества, внутренние органы

Сүт багытындагы букалардын ички органдарынын өнүгүүсүнүн туулгандан кийинки биринчи айда ооруга чалдыгуусунан көз карандылыгы

Аннотация

Изилдөөнүн максаты – голштейн жана айршир тукумундагы таза кандуу букалардын төрөлгөндөн кийинки биринчи айдагы музоолорунун ички органдарынын жана системаларынын өнүгүшүнө тийгизген таасирине баа берүү. Изилдөөлөрдүн жыйынтыгында 18 айлыгында экени аныкталган. Голштейн букалары Айрширге караганда чоңураак болгон. Мындан тышкары, туулгандан кийинки биринчи айда оорубаган букалар эттин сапатын мүнөздөгөн көрсөткүчтөр боюнча ылаңдан айыккан курбуларынан бир кыйла ашып түшкөн. Оорубаган жаныбарлардын бардык ички органдары тукумуна карабастан ылаңдан айыккан курдаштарына караганда бир кыйла жакшыраак өнүккөн.

Ачык сөздөр: тукум, букалар, оорусу, эт өндүрүмдүүлүгү, союу сапаттары, ички органдары

Dependence of the development of internal organs in dairy bulls on morbidity in the first month after birth

Abstract

The aim of the research was to evaluate the effect of the incidence of calves in the first month after birth on the development of internal organs and systems of purebred Holstein and Ayrshire bull calves. Based on the research results, it was found that at the age of 18 months, the Holstein bulls were larger than their peers of the Ayrshire breed. At the same time, the bulls who were not ill in the first month after birth significantly outperformed their peers who were ill in terms of meat quality. All the internal organs of the animals that were not ill were significantly better developed than those of their peers who were ill, regardless of their breed.

Keywords: breed, bulls, morbidity, meat productivity, slaughter qualities, internal organs

Введение

В последнее время в результатах исследований ученых, при изучении биологических особенностей пород, типов и линий крупного рогатого скота, свиней и птицы все реже встречаются данные о влиянии разных методов разведения, типов кормления и способов содержания на развитие их внутренних органов [1-26]. При этом общеизвестно, что размеры внутренних органов и их функциональные особенности определяют реализацию всех жизненно важных процессов в организме и уровень продуктивности животных. Кроме того, обеспечивая жизнедеятельность животных при жизни, после реализации их на мясо, внутренние органы могут использоваться в качестве сырья для производства различных продуктов питания и источника питательных веществ, для организма человека.

Известно, что пищевые субпродукты в зависимости от вкусовых и кулинарных достоинств делятся на две категории. Внутренние органы и продукты убоя, относимые к группе субпродуктов первой категории, составляют 3,4% от предубойной массы тела животного, субпродукты второй категории – 7,2%. Результаты исследований большинства ученых констатируют, что на рост, развитие и функциональные свойства внутренних органов животных оказывают влияние многочисленные генетические и паратипические факторы. Производственный опыт показывает, что экстерьер и интерьер разводимых пород скота под действием приемов селекционно-племенной работы, внедрения новых технологий приготовления кормов, кормления, содержания и использования животных постоянно изменяется. Поэтому, проводимые исследования по изучению параметров и закономерностей роста и развития всех органов, и систем организма животных разных генотипов, представляют определенный интерес для науки и производства.

Цель исследований – оценить влияние заболеваемости телят в первый месяц после рождения на развитие внутренних органов и систем чистопородных бычков голштинской и айрширской пород.

Задачи исследований – изучить особенности развития внутренних органов чистопородных бычков голштинской и айрширской пород, не болевших и переболевших различными болезнями в первый месяц после рождения.

Материалы и методы исследований

Научно-хозяйственный опыт проводили в ООО «Радна» Самарской области на животноводческом комплексе по производству молока. На комплексе разводят две породы крупного рогатого скота – голштинскую и айрширскую. В соответствии с темой исследований из новорожденных бычков были сформированы две группы по 24 головы в каждой: I – голштинская порода, II – айрширская порода. Бычков выращивали по технологии принятой в молочном скотоводстве, при этом учитывали все отклонения по состоянию здоровья телят. Через месяц после рождения каждую группу разделили на две подгруппы: I – голштинская порода, II – айрширская порода, из бычков, не болевших в первый месяц после рождения, III – голштинская, IV – айрширская порода, из бычков, переболевших в первый месяц после рождения различными болезнями.

Бычков выращивали до 18-месячного возраста, после чего был проведен контрольный убой. Контрольный убой проводили по методике ВАСХНИЛ (1990), для чего в каждой

группе было отобрано по три наиболее типичных животных. После убоя методом взвешивания определяли массу парной туши, внутреннего жира-сырца, внутренних органов.

Результаты исследований

Для оценки мясных и убойных качеств бычков определяли убойный выход, который характеризуется отношением массы туши с внутренним жиром к предубойной живой массе выраженным в процентах (табл. 1).

Таблица 1. Убойные качества бычков голштинской и айрширской пород

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
	Не болевшие в первый месяц после рождения		Переболевшие в первый месяц после рождения	
Поголовье бычков	16	19	8	5
Съемная живая масса, кг	553,4±4,93	527,6±3,89	508,3±5,12	489,5±3,96
Предубойная живая масса, кг	519,7±4,65	498,2±3,61	476,2±4,79	461,4±3,68
Масса парной туши, кг	279,6±3,48	272,0±3,14	254,3±3,66	250,5±3,21
Выход туши, %	53,8±0,29	54,6±0,33	53,4±0,31	54,3±0,36
Масса внутреннего жира-сырца, кг	16,1±0,82	16,4±0,76	13,8±0,89	13,8±0,68
Выход внутреннего жира-сырца, %	3,1±0,11	3,3±0,10	2,9±0,15	3,0±0,13
Убойная масса, кг	295,7±3,72	288,4±3,49	268,1±3,94	264,3±3,67
Убойный выход, %	56,9±0,34	57,9±0,36	56,3±0,37	57,3±0,38

Установлено, что по предубойной живой массе, бычки, не болевшие в первый месяц после рождения, превосходили своих сверстников, переболевших в данный период различными болезнями, голштинской породы – на 43,5 кг (9,1%; $P < 0,001$), айрширской – на 36,8 кг (8,0%; $P < 0,001$). Разница по массе парной туши составила, соответственно по изучаемым породам 25,3 кг (9,9%; $P < 0,001$); 21,5 кг (8,6%; $P < 0,001$), по массе внутреннего жира-сырца – 2,3 кг (16,7%); 2,6 кг (18,8%; $P < 0,05$), убойной массе – 27,6 кг (10,3%; $P < 0,001$); 24,1 кг (9,1%; $P < 0,001$). В результате выход туши у бычков, не болевших в первый месяц после рождения, был выше у голштинской породы на 0,4%, айрширской породы – на 0,3%, убойный выход, соответственно на 0,6 и 0,6%.

Размеры внутренних органов определены генетически обусловленным потенциалом продуктивности животных, параметрами развития их туловища, характерными для определенной породы и интенсивностью функциональной деятельности организма в зависимости от интенсивности обмена веществ. Поэтому, изучая абсолютную массу отдельно взятых внутренних органов, определяли их относительную массу в сравнении с предубойной живой массой животного (табл. 2).

Таблица 2. Абсолютная и относительная масса внутренних органов бычков, не болевших и переболевших в первый месяц после рождения

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
	Не болевшие в первый месяц после рождения		Переболевшие в первый месяц после рождения	
Предубойная живая масса, кг	519,7±4,65	498,2±3,61	476,2±4,79	461,4±3,68
Сердце, кг	2,60±0,05	2,37±0,03	2,24±0,06	2,06±0,05
% к живой массе	0,50±0,01	0,48±0,01	0,47±0,01	0,45±0,01
Легкие, кг	3,49±0,07	3,17±0,05	3,10±0,08	2,89±0,04
% к живой массе	0,67±0,01	0,64±0,01	0,65±0,01	0,63±0,01
Печень, кг	7,19±0,09	6,70±0,06	6,46±0,10	6,12±0,08

% к живой массе	1,38±0,02	1,34±0,02	1,36±0,02	1,33±0,02
Почки, кг	1,60±0,03	1,42±0,02	1,32±0,03	1,22±0,02
% к живой массе	0,31±0,01	0,29±0,01	0,28±0,01	0,26±0,01
Селезенка, кг	1,49±0,02	1,37±0,02	1,27±0,03	1,20±0,02
% к живой массе	0,29±0,01	0,27±0,01	0,27±0,01	0,26±0,01
Желудок без содержимого, кг	20,36±0,18	18,94±0,14	17,49±0,22	16,55±0,19
% к живой массе	3,92±0,02	3,80±0,02	3,67±0,03	3,59±0,02
Кишечник без содержимого, кг	13,23±0,13	12,19±0,10	11,08±0,15	10,43±0,12
% к живой массе	2,55±0,02	2,45±0,02	2,33±0,03	2,26±0,02
Общая длина кишечника, м	47,6±0,29	45,4±0,26	44,5±0,32	42,6±0,28
в т.ч. тонкий кишечник, м	38,0±0,19	36,8±0,15	36,3±0,21	35,1±0,16
толстый кишечник, м	9,6±0,09	8,6±0,07	8,2±0,11	7,5±0,08

Результаты исследований показали, что масса внутренних органов положительно коррелирует с живой массой, то есть по мере увеличения предубойной живой массы подопытных животных в группах, увеличивается абсолютная и относительная масса внутренних органов, в соответствии с породной принадлежностью бычков.

Установлено, что животные, переболевшие в первый месяц после рождения, и отстающие от своих не болевших сверстников по живой массе, имели менее развитые органы. Масса сердца была меньше у бычков голштинской породы на 0,36 кг (13,8%; $P<0,01$), айрширской породы – на 0,31 кг (13,1%; $P<0,01$), масса легких, соответственно на 0,39 кг (11,2%; $P<0,05$); 0,28 кг (8,8%; $P<0,01$), масса печени – на 0,73 кг (10,2%; $P<0,01$); 0,58 кг (8,7%; $P<0,01$), масса почек – на 0,28 кг (17,5%; $P<0,01$); 0,20 кг (14,1%; $P<0,001$), масса селезенки – на 0,22 кг (14,8%; $P<0,01$); 0,17 кг (12,4%; $P<0,01$).

Масса внутренних органов, относительно предубойной живой массы, была также больше у бычков, не болевших в первый месяц после рождения, соответственно по породам – сердца на 0,03 и 0,03%, легких – на 0,02 и 0,01%, печени – на 0,02 и 0,01%, почек – на 0,03 и 0,03%, селезенки – на 0,02 и 0,01%.

Так как голштинская порода более крупная и продуктивная по сравнению с айрширской, окислительно-восстановительные процессы у них протекают более интенсивно, что отразилось и на развитии внутренних органов. Разница по массе сердца между бычками голштинской и айрширской пород составила у не болевших – 0,23 кг (9,7%; $P<0,05$), переболевших – 0,18 кг (8,7%), по массе легких, соответственно 0,32 кг (10,1%; $P<0,05$); 0,21 кг (7,3%), по массе печени – 0,49 кг (7,3%; $P<0,01$); 0,34 кг (5,6%; $P<0,05$), по массе почек – 0,18 кг (12,7%; $P<0,01$); 0,10 кг (8,2%; $P<0,05$), по массе селезенки – 0,12 кг (8,8%; $P<0,01$); 0,07 кг (5,8%).

Из всех перечисленных внутренних органов, наибольшая доля, относительно предубойной массы, принадлежит органам пищеварительной системы. Если относительная масса сердца, легких, печени, почек, селезенки в сумме у изучаемых пород составляет 3,02-3,15%, то относительная масса желудка и кишечника 6,25-6,47%, или в 2,05-2,07 раза больше. Пищеварительная система выполняет очень важную роль по обеспечению жизнедеятельности организма животных, переваривая и всасывая питательные вещества, поступающие с кормом.

Исследования показали, что масса желудка и кишечника без содержимого были больше у бычков голштинской породы, независимо от заболеваемости животных. Масса желудка у бычков голштинской породы была больше, чем у айрширской породы, у не болевших на 1,42

кг (7,5%; $P < 0,01$), у переболевших – на 0,94 кг (5,7%; $P < 0,05$). При этом разница у бычков не болевших и переболевших в первый месяц после рождения, составила у голштинской породы 2,87 кг (16,4%; $P < 0,001$), у айрширской породы – 2,39 кг (14,4%; $P < 0,001$).

Масса кишечника у бычков голштинской породы также была больше, чем у айрширской, у не болевших животных на 1,04 кг (8,5%; $P < 0,01$), у переболевших – на 0,65 кг (6,2%; $P < 0,05$). У бычков голштинской породы, не болевших в первый месяц после рождения, по сравнению с переболевшими, масса кишечника была больше на 2,15 кг (19,4%; $P < 0,001$), айрширской породы – на 1,76 кг (16,8%; $P < 0,001$).

Эффективность переваривания и усвоения питательных веществ корма у жвачных животных зависит от длины кишечника и времени прохождения через него пищевой массы. Установлено, что общая длина кишечника у бычков голштинской породы была больше, чем у бычков айрширской породы, не болевших в первый месяц после рождения на 2,2 м (4,8%; $P < 0,01$), переболевших – на 1,9 м (4,5%; $P < 0,01$). Внутри породы, разница между не болевшими и переболевшими, составила у голштинской породы 3,1 м (7,0%; $P < 0,001$), айрширской – 2,8 м (6,6%; $P < 0,001$).

Кишечник состоит из двух отделов – тонкого и толстого. При этом длина тонкого кишечника в 3,5 раза больше, чем длина толстого кишечника. Разница между не болевшими и переболевшими бычками по дине тонкого кишечника составила у голштинской породы 1,7 м (4,7%; $P < 0,001$), айрширской – 1,7 м (4,8%; $P < 0,01$), по длине толстого кишечника, соответственно 1,4 м (17,1%; $P < 0,001$) и 1,1 м (14,7%; $P < 0,001$).

Вывод

На основании результатов исследований установлено, что в возрасте 18 мес. бычки голштинской породы были крупнее своих сверстников айрширской породы. При этом, бычки, не болевшие в первый месяц после рождения, достоверно превосходили переболевших сверстников по показателям характеризующим мясные качества. Все внутренние органы у животных не болевших были развиты значительно лучше, чем у переболевших сверстников, независимо от породной принадлежности.

Литература

1. Герасимов Н.П., Джуламанов К.М., Лебедев С.В. (2020) Использование внутрипородных племенных ресурсов при селекции герефордского скота: монография. Оренбург: «Типография «Агентство Пресса», 369 с.
2. Еременко В.К., Каюмов Ф.Г. (2005) Калмыцкий скот и методы его совершенствования: монография М.: Вестник РАСХН, 385 с.
3. Карамаев С.В., Матару Х.С., Валитов Х.З., Карамаева А.С. (2017) Мандолонгская порода скота – впервые в России: монография. Кинель: РИО СГСХА, 185 с.
4. Косырева М.С., Валитов Х.З., Соболева Н.В., Карамаев С.В. (2007). Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №3(15). С. 149-151.
5. Косилов В.И., Крылов В.Н., Андриенко Д.А. (2013). Эффективность использования промышленного скрещивания в мясном скотоводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (39). С. 87-90.

6. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. (2014). Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 122-126.
7. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. (1992). Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. № 1. С. 9-11.
8. Косилов В.И., Кувшинов А.И., Муфазалов Э.Ф., и др. (2005). Эффективность использования симментальского и лимузинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании. Оренбург, 246с.
9. Литвинов К.С., Косилов В.И. (2008). Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. Т. 1. № 61. С. 148-154.
10. Косилов В.И., Мазуровский Л.З., Салихов А.А. (1997). Эффективность двух-трехпородного скрещивания скота на Южном Урале // Молочное и мясное скотоводство. № 7. С. 14-17.
11. Косилов В.И., Жуков С.А., Юсупов Р.С. (2004). Продуктивные качества молодняка бестужевской породы и ее помесей с симменталами. Оренбург, 232 с.
12. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. (2015). Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №1(51). С. 122-125.
13. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. (2018). Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 5 (73). С. 265-268.
14. Ежова О.Ю., Косилов В.И., Вильвер Д.С. и др. (2018). Эффективность антисептического препарата "Монклавит-1" в инкубации яиц // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика. Материалы национальной научной конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. С. 90-96.
15. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С. 35-47.
16. Хазиев Д.Д., Гадиев Р.Р., Шарипова А.Ф. и др. (2018). Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. №6(74). С. 259-262.
17. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. (2014). Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (50). С. 161-163.
18. Zhaimysheva S.S., Kosilov V.I., Miroshmkov S.A. (2020). Genetic and physiological aspects of hulls of dualpurpose and heef breeds and their crossbreeds // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Т. 421. С 22028.
19. Tyulebaev S.D., Kadyshcheva M.D., Kosilov V.I. et. al. (2021). The slate of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012045.
20. Nikonova, E.A., Kosilov V.I., Anhalt E M. (2021). The influence of the genotype of gobies on the quality of meat products // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. «International Conference on World Technological Trends in Agribusiness». 012121.

21. Шевхужев А.Ф., Погодаев В.А., Кулинцев В.В., Голембовский В.В. (2022) Мясная продуктивность абердин-ангусской породы в зависимости от типа телосложения: монография. Ставрополь: Сервис-Школа, 196 с.
22. Кармаев С.В., Валитов Х.З., Кармаева А.С. (2019) Скотоводство. СПб.: «Лань», 548 с.
23. Вагапов Ф.Ф. (2018) Повышение продуктивности крупного рогатого скота при использовании кормовых добавок: монография. Уфа: Издательство БГАУ, 246 с.
24. Валитов Х.З., Кармаев С.В. (2007) Пути увеличения продуктивного долголетия коров в молочном скотоводстве: монография. Кинель: РИЦ СГСХА, 93 с.
25. Кармаев С.В., Бакаева Л.Н., Кармаева А.С., Соболева Н.В., Кармаев В.С. (2018) Разведение скота голштинской породы в Среднем Поволжье: монография. Кинель: РИО Самарской ГСХА, 214 с.
26. Косилов В.И., Буравов А.Ф., Салихов А.А. (2006) Особенности формирования мясной продуктивности молодняка симментальской и черно-пестрой пород: монография. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 268 с.