се, среднесуточным приростам, убойным показателям значительно превосходили своих черно-пестрых сверстников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попков, А.А. Проблемы АПК республики на фоне глобализации мировой аграрной экономики / А.А. Попков // Белорус. с.-х. хоз-во. – 2002. – №8 – 4-11 с.
2. Петрушко, С.А. Мясному скотоводству – быть! / С. Петрушко, И. Петрушко, В. Сидорович // Аграр. экономика. – 2009. – № 10. – 63-67 с.
3.О Республиканской программе по племенному делу в животноводстве на 2011-2015 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 31 декабря 2010 г., № 1917 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011. – № 4.
4. Рекомендации по ведению мясного скотоводства в Беларуси / Н. А. Попков [и др.]. – Мн.: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2009. – 80 с.
5. Шляхтунов, В.И. Скотоводство и технология производства молока и говядины: учебник для с.-х. вузов / В.И. Шляхтунов, В.С. Антонюк, Д.И. Бубен. – Минск: Уражай, 1997. – 464 с.
6. Вертинская, О.В.Мясная продуктивность и эффективность выращивания бычков герефордской породы и её помесей / О.В. Вертинская, Л.А. Танана, И.С. Петрушко // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2013. – № 1. – 78-84 с.
7. Танана, Л.А. Мясная продуктивность чистопородного черно-пестрого и герефорд х черно-пестрого молодняка / Л.А. Танана, И.С. Петрушко, О.В. Вертинская // Повышение интенсивности и конкурентоспособности отраслей животноводства: тез.докл. Междунар. науч.-практ. конф. (14-15 сент. 2011 г.) / РУП "Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству".–Жодино, 2011. – Ч. 1. – 212-214 с.
8. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика: учеб.пособие для биол. фак. ун-тов / П.Ф. Рокицкий. – Изд. 3-е, исп. – Минск: Вышэйш. шк., 1973. – 320 с.

УДК 636.2.082.355

РОСТ И ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА, ВЫРАЩИВАЕМОГО НА РАЗЛИЧНОЙ ПЛОЩАДИ ПОЛА

Карпеня М.М., Карпеня С.Л., Шамич Ю.В., Подрез В.Н., Базылев Д.В., Дуброва Ю.Н.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 27.06.2014 г.)

Аннотация. *Выращивание телок на большей площади пола в различные возрастные периоды (от рождения до 1 мес. – 1,3 м^2, 1-6 мес. – 1,6 м^2, 6-12 мес. – 2,5 м^2 и 12-18 мес. – 3 м^2) способствует повышению среднесуточного прироста живой массы на 7,7%, позволяет увеличить длительность пищевого поведения на 8,0-19,4% и снизить затраты кормов на 1 кг прироста живой массы на 6,7%. При выращивании ремонтных бычков на площади пола 3,5 м^2 в сравнении с площадью 2,5 и 3 м^2 живая масса повысилась на 2,8-7,3%, среднесуточные приросты*

– на 4,1-11,3%, длительность пищевых реакций – на 3-9%, а затраты кормов на1 кг прироста живой массы снизились на 6,4-13,2%.

Summary. *Growing heifers on larger floor space in different age periods (from birth to 1 month. – 1,3 m^2, 1-6 months. – 1,6 m^2, 6-12 months. – 2,5 m^2 and 12-18 months. – 3 m^2) contributes to the daily average weight gain of 7,7%, that enables to extend the length of eating by 8,0-19,4% and reduce the cost of feed per 1 kg of the body weight gain by 6,7%. At growing bull-calves on the area of floor of 3,5 m^2 in comparison with the area of 2,5 and 3 m^2 live weight increased by 2,8-7,3%, average daily increases –by 4,1-11,3%, duration of food reactions –by 3-9%, and expenses of forages on1 kg of live weight gain decreased by 6,4-13,2%.*

Введение. В настоящее время в Республике Беларусь накоплен большой опыт по выращиванию ремонтного молодняка крупного рогатого скота. Практика передовых хозяйств показывает, что хороших молочных коров можно получить только при целенаправленном выращивании ремонтных телок. Для этой цели созданы специализированные фермы, на которых применяются соответствующие технологии.

Технология выращивания ремонтных бычков в специализированных племенных предприятиях обеспечивает получение животных, которые в большей степени соответствуют требованиям селекции, чем при выращивании их по традиционной технологии в племзаводах. При направленном выращивании на элеверах чаще всего сокращаются сроки полового созревания бычков, что позволяет ускорить их использование, смену поколений и повысить эффективность использования помещений [7].

Одни племенные хозяйства выращивают бычков на привязи, другие – беспривязно, применяя как индивидуальное или групповое содержание, так и комбинированные методы [9]. Привязной способ содержания позволяет организовать индивидуальное кормление и уход с учетом особенностей каждого бычка. Однако при этом повышаются затраты труда и средств, снижается производительность труда. Привязное содержание ограничивает движение животных, что способствует появлению у них таких дефектов, как слабость конечностей, провислость спины и поясницы. Из-за ограниченного контакта между бычками многие из них при привязном содержании вырастают пугливыми, иногда злыми производителями. Беспривязное содержание способствует выращиванию племенных бычков желательного широкотелого типа и оказывает благоприятное влияние на их физиологическое состояние. Беспривязное содержание племенных бычков способствует выработке у них спокойного нрава, раннему половому созреванию и хорошей половой активности [7, 8].

Одним из решающих факторов повышения продуктивности и устойчивости организма молодняка к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды является создание оптимальных условий содержания,

кормления и ухода, обеспечивающих нормальное физиологическое состояние и биологические потребности их организма, а также высокий уровень естественных защитных сил [4, 5].

Высокая продуктивность возможна только у здоровых животных. А здоровье животных – это естественное физиологическое состояние организма, характеризующееся его уравновешенностью с окружающей средой и отсутствием каких-либо патологических изменений, т.е. когда структура и функции организма соответствуют друг другу, а регуляторные системы обладают способностью поддерживать постоянство внутренней среды (гомеостаз) [2, 3, 4].

Площадь пола в станке на одно животное относится к факторам, влияющим на качество выращиваемого поголовья. Плотность содержания влияет не только на использование помещений, рост, развитие, состояние здоровья, оплату корма приростом, но и на поведение животных. При слишком малой площади увеличивается число драк и количество травм. Животные дополнительно расходуют энергию, что отрицательно отражается на величине приростов [1]. Излишне плотное размещение животных приводит к увеличению числа конфликтных ситуаций как в местах отдыха, так и у кормушек. В результате снижается энергия роста и сопротивляемость организма воздействию неблагоприятных факторов внешней среды [6].

В связи с вышеизложенным возникла необходимость изучения и научного обоснования способов выращивания ремонтного молодняка на различной площади пола.

Цель работы – определить рост и этологические особенности ремонтного молодняка, выращиваемого на различной площади пола.

Материал и методика исследований. Было проведено два научно-хозяйственных опыта. Первый опыт проводили на телках черно-пестрой породы в условиях СЗАО «Возрождение» Витебского района Витебской области. По принципу пар-аналогов были сформированы 2 группы подопытных телок в возрасте 5-7 дней по 10 голов в каждой. Телят I группы содержат в клетках по 5-6 голов, при площади пола на одну голову 1 м^2, II группы – 1,3 м^2. В последующем площадь пола на одну голову менялась в связи с ростом животных. Для молодняка I и II групп она составляла в период от 1 до 6 мес. 1,3 и 1,6 м^2, от 6 до 12 мес. – 1,9 и 2,5 м^2, от 12 до 18 мес. – 2,3 и 3,0 м^2. Рацион кормления подопытного молодняка отвечал нормам кормления, возрастным особенностям животных и соответствовал сезону года.

Второй научно-хозяйственные опыт был проведен на бычках черно-пестрой породы в условиях РУСХП «Оршанское племенное предприятие» Витебской области. В возрасте 6 месяцев было сформировано 3 группы

подопытных бычков по 10 голов в каждой. У бычков I группы площадь пола в станке на одну голову составляла 2,5 м^2, II группы – 3 и у бычков III группы – 3,5 м^2. Животные содержались беспривязно в клетках по 3-4 головы до 10-месячного возраста, а затем переводились на привязное содержание согласно принятой в хозяйстве технологии.

За период исследований от 6 до 18 мес. были получены показатели живой массы и среднесуточных приростов на основе ежемесячного индивидуального взвешивания, особенности поведения (этологические особенности) в возрасте 7, 10 и 14 мес. в течение двух смежных суток (за 24 ч.), а также затраты кормов в различные возрастные периоды.

Динамику живой массы молодняка и ее приросты определяли путем ежемесячного индивидуального взвешивания.

Затраты кормов на единицу прироста живой массы были определены на основании учета потребления кормов согласно рационам и фактическим приростам живой массы.

Поведение животных было изучено по методическим рекомендациям Е.И. Админа, М.П. Скрипниченко и Е.Н. Зюнкиной. При этом учитывались основные поведенческие акты: продолжительность (в мин.) жвачки лежа и стоя, отдыха лежа и стоя, еды и двигательной активности, не относящейся к пищевым реакциям.

Результаты исследований обрабатывались методом вариационной статистики с помощью ПП Excel и Statistica.

Результаты исследований и их обсуждение. До возраста 6 месяцев разница между телками подопытных групп была незначительной, с некоторым превосходством животных II группы (таблица 1). В возрасте 6 мес. это превосходство увеличилось до 5,2%. Со временем живая масса телок II группы увеличивалась по сравнению с молодняком I группы в возрасте 9 мес. на 5,4%, 12 мес. – на 6,1%, 15 мес. – на 7,1 и 18 мес. – на 7,0%.

Таблица 1 – Динамика живой массы телок, кг

Возраст, мес.	Группы			
	I		II	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
При рождении	30,6±0,7	7,26	30,7±0,67	6,88
1	45,9±0,92	6,37	47,0±0,82	5,49
4	92,5±1,07	3,65	96,7±1,04	3,41
6	125,4±1,34	3,37	131,9±0,66	1,58
9	181,1±1,85	3,66	190,9±1,98	4,12
12	229,3±1,32	2,82	243,3±1,49	3,03
15	273,9±2,53	2,77	293,3±2,33	2,64
18	319,1±3,42	4,39	341,4±3,65	4,69

По величине среднесуточных приростов живой массы за период исследований наблюдалось следующее превосходство телок, выращиваемых

на большей площади пола (II группа) по отношению к молодняку I группы: от рождения до 1 мес. – на 6,3%, 1-4 мес. – на 6,6%, 4-6 мес. – на 7,1%, 6-9 мес. – на 6,0%, 9-12 мес. – на 8,6%, 12-15 мес. – на 12,1 и 15-18 мес. – на 6,4% (таблица 2). В целом за период выращивания до 18 мес. животные II группы росли на 7,7% более интенсивно, чем сверстницы I группы.

Таблица 2 – Среднесуточные приросты живой массы телок, г

Период, мес.	Группы			
	I		II	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
0 – 1	511±24,9	15,4	543±22,8	13,2
1 – 4	518±14,6	8,9	552±16,9	9,4
4 – 6	548±14,3	8,3	587±16,7	9,5
6 – 9	619±9,2	4,7	656±11,7	5,5
9 – 12	536±9,5	5,6	582±12,4	6,3
12 – 15	496±21,2	13,5	556±20,8	12,7
15 – 18	502±36,1	22,2	534±28,8	21,3
0 – 18	534±7,0	4,1	575±10,1	5,2

Анализ особенностей поведения телок в разном возрасте показал, что по длительности пищевых реакций (жвачка, еда) телки II группы превосходили сверстниц I группы в возрасте 4 мес. на 13,5%, 6 мес. – на 19,4%, 9 мес. – на 14,4%, 12 мес. – на 12,8%, 15 мес. – на 8,0% и 18 мес. – на 9,0%. Непищевая двигательная активность во все возрастные периоды была больше у телок I группы (на 3-92%), но зачастую носила вынужденный и конфликтный характер в силу излишней скученности содержания животных (таблица 3). За период выращивания от 1 до 18 мес. в наибольшей степени изменилась продолжительность жвачки стоя (в 1,9-2,4 раза) и еды (в 2,1-2,2 раза), а в наименьшей – длительность отдыха стоя (на 7-12%).

Таблица 3 – Поведение телок в разном возрасте, мин.

Возраст, мес.	Группы	Жвачка		Отдых		Еда	Двигательная активность
		лежа	стоя	лежа	стоя		
1	I	78	15	197	117	38	35
	II	80	13	207	107	39	34
4	I	101	32	91	81	75	100
	II	118	39	108	84	79	52
6	I	93	10	101	143	98	35
	II	121	13	112	95	106	33
9	I	94	18	105	109	69	85
	II	108	22	119	87	77	67
12	I	91	23	106	114	72	74
	II	107	25	114	97	80	57
15	I	89	29	110	116	70	66
	II	103	24	117	107	76	53
18	I	95	28	103	109	78	67

	II	104	31	119	94	84	48

Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы во все возрастные периоды были больше у телок I группы по сравнению со сверстницами II группы. Превосходство колебалось от 4,7% в период до 1 мес., до 12,1% в период 12-15 мес. В целом при выращивании до 18 мес. молодняка II группы на 1 кг прироста живой массы затрачивалось кормов меньше на 6,7%, чем у сверстниц I группы.

В возрасте 6 мес. не было установлено существенной разницы по живой массе между бычками подопытных групп (табл. 4). В последующем наблюдалось превосходство по данному показателю бычков III группы над сверстниками I и II групп в возрасте 9 мес. на 1-5%, 12 и 15 мес. – на 2-7%. В возрасте 18 мес. у бычков III группы живая масса была выше по сравнению с молодняком I и II групп на 7,3 и 2,8%.

Таблица 4 – Динамика живой массы бычков, кг

Возраст, мес.	Группы					
	I		II		III	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
6	167,3±5,3	11,6	166,1±4,7	10,9	166,0±4,4	9,6
9	243,6±5,8	6,9	252,8±6,7	8,1	256,3±7,4	8,3
12	339,2±6,1	6,0	356,6±6,4	5,9	362,3±8,3	7,9
15	421,2±6,7	5,6	441,5±9,6	10,1	450,3±7,2	5,8
18	503,6±7,9	7,0	525,7±9,4	9,7	540,3±6,3	5,1

По величине среднесуточных приростов живой массы за период исследований наблюдалось следующее превосходство бычков, выращиваемых на большей площади пола (III группа) по отношению к молодняку других групп, в различные возрастные периоды: 6-9 мес. – на 4-18%, 9-12 мес. – на 2-11%, 12-15 мес. – на 4-7%, 15-18 мес. – на 7-9% (табл. 5).

В целом за период выращивания от 6 до 18 мес. животные III группы росли на 11,3 и 4,1% более интенсивно, чем молодняк I и II групп.

Таблица 5 – Среднесуточные приросты живой массы бычков, г

Период, мес.	Группы					
	I		II		III	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
6 – 9	848±44,9	17,6	963±51,6	18,3	1003±24,3	8,1
9 – 12	1062±37,2	11,3	1153±28,8	9,7	1178±25,7	8,3
12 – 15	911±66,1	21,4	943±42,4	15,7	978±53,8	20,3
15 – 18	915±30,2	10,1	935±24,1	7,0	1000±18,8	6,9
0 – 18	934±18,9	6,3	999±20,1	7,4	1040±15,7	5,4

Бычки III группы во все возрастные периоды имели большую продолжительность пищевых актов по сравнению со сверстниками I группы (на 3-9%) (табл. 6).

При этом количество вспрыгиваний и столкновений, которые носят конфликтный характер и приводят к дополнительным нежелательным стрессам среди животных, у молодняка III группы было меньше по сравнению с животными других групп в 7 мес. на 13-31%, в 10 мес. – на 19-42%. За период наблюдения от 7 до 14 мес. в наибольшей степени изменилась продолжительность жвачки стоя (на 11-37%), а в наименьшей – длительность еды (на 3-7%). У бычков в возрасте 14 мес. не учитывались показатели двигательной активности, т. к. в чистом виде она отсутствовала (за исключением вывода на манеж 2 раза в неделю) и количества вспрыгиваний и столкновений, поскольку после постановки животных на привязь в возрасте около 10 мес. они прекратились.

Таблица 6 – Поведение бычков в разном возрасте, мин.

Элементы поведения		Группы	Возраст, мес.		
			7	10	14
Жвачка	лежа	I	244	241	273
		II	267	256	260
		III	261	273	281
	стоя	I	48	56	66
		II	51	50	77
		III	55	52	61
Отдых	лежа	I	578	577	584
		II	545	575	589
		III	536	569	599
	стоя	I	292	294	328
		II	261	265	319
		III	273	267	298
Еда		I	195	166	189
		II	207	183	195
		III	215	166	201
Двигательная активность		I	83	106	-
		II	109	111	-
		III	100	113	-
Столкновения и вспрыгивания, раз		I	12,3	19,1	-
		II	9,8	13,7	-
		III	8,5	11,1	-

Наиболее высокими затратами кормов на 1 кг прироста живой массы во все возрастные периоды характеризовались бычки I группы. По этому показателю они превышали сверстников других групп в период 6-9 мес. на 12-16%, 9-12 мес. – на 5-14%, 12-15 мес. – на 6-10% и 15-18 мес. – на 2-10%. За весь период наблюдений от 6 до 18 мес. затраты кормов у животных этой группы были на 6,4 и 13,2% выше, чем у молодняка II и III групп.

Заключение. 1. Выращивание ремонтных телок на большей площади пола по сравнению с нормативными в различные возрастные периоды (от

рождения до 1 мес. – 1,3 м^2, 1-6 мес. – 1,6 м^2, 6-12 мес. – 2,5 м^2, 12-18 мес. – 3 м^2) позволяет повысить среднесуточный прирост живой массы на 7,7% и снизить расход кормов на 1 кг прироста на 6,7%.

За период выращивания ремонтных телок от 1 до 18 мес. в наибольшей степени изменилась продолжительность жвачки стоя (в 1,9-2,4 раза) и еды (в 2,1-2,2 раза), а в наименьшей – длительность отдыха стоя (на 7-12%).

2. Содержание племенных бычков на площади пола 3,5 м^2 в сравнении с площадью 2,5 и 3 м^2 способствует повышению среднесуточных приростов живой массы на 11,3 и 4,1%, позволяет снизить расходы кормов на 1 кг прироста на 6,4 и 13,2%.

У племенных бычков наблюдались следующие поведенческие особенности: количество вспрыгиваний и столкновений у молодняка III группы было меньше по сравнению с животными других групп в 7 мес. на 13-31%, в 10 мес. – на 19-42%. За период наблюдения от 7 до 14 мес. в наибольшей степени изменилась продолжительность жвачки стоя (на 11-37%), а в наименьшей – длительность еды (на 3-7%).

ЛИТЕРАТУРА

1. Бортников, А.М. Поведение бычков на элеверах при доукомплектовании групп / А.М. Бортников, С.П. Фокин // Зоотехния. – 1997. – № 9. – 20-21 с.
2. Василюк, Я.В. Частная зоотехния: учеб. пособие / Я.В. Василюк [и др.] // Под ред. Я.В. Василюка. – Минск: Ураджай, 1999. – 416 с.
3. Кузнецов, А.Ф. Гигиена содержания животных / А.Ф. Кузнецов. – С.-Петербург: Издательство «Лань», 2003. – 640 с.
4. Медведский, В.А. Гигиена животных / В.А. Медведский, Г.А. Соколов. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2003. – 608 с.
5. Плященко, С.И. Стрессы – благо и зло? / С.И. Плященко. – Минск: Ураджай, 1991. – 173 с.
6. Плященко, С.И. Стрессы у сельскохозяйственных животных / С.И. Плященко, В.Т. Сидоров. – Москва: Агропромиздат. – 1987. – 192 с.
7. Савчук, Д.И. Влияние условий выращивания на качество племенных бычков / Д.И. Савчук, Н.Н. Майборода // Молочное и мясное скотоводство. – 1986. – № 6. – 17 с.
8. Golda, J. Masna uzitkovost buku prikrzeni s cernostrakatym skotem / J. Golda, J. Cizer // Zivocisna Viroba. – 1982. – №5. – 345-352 s.
9. Schussler, R. Aufzuchtmethoden von Besamangsbullen auf Stationen / R. Schussler, H.Kaus // Tierzuchter. – 1981. – №33. – 460-462 s.