

Коэффициенты вариабельности показателей признаков при оценке по собственной продуктивности животных родительского стада и первого поколения свидетельствуют, что наибольшая изменчивость установлена по толщине шпика – 21,1-24,6%, несколько ниже – по возрасту достижения живой массы 100 кг и среднесуточному приросту – 8,1-10,9.

Самой низкой вариабельностью характеризовалась длина туловища – 2,0-4,6%.

Среди животных родительского стада пород ландрас и йоркшир статистическое отклонение по возрасту достижения живой массы 100 кг на 4,6 и 4,0 дня, соответственно, было выше аналогичного показателя их потомков. Изменчивость длины туловища у животных первого поколения была выше среднеквадратического отклонения родителей и находилась на уровне 4,2-4,6 см.

Таблица 3 – Коэффициенты вариации показателей продуктивности у импортных животных с учетом линейной принадлежности

Линии	n	Оценка в 100 кг							
		Возраст достижения живой массы 100 кг		Среднесуточный прирост от рождения до живой массы 100 кг		Длина туловища		Толщина шпика	
		Cv, %	δ, дней	Cv, %	δ, г	Cv, %	δ, см	Cv, %	δ, мм
родительское стадо									
Залив 3461	25	7,7	13,7	7,7	43,6	2,6	3,2	19,5	1,6
Замок 1424	16	7,9	14,1	7,7	43,4	1,9	2,3	31,7	2,5
Зефир 12795	28	7,9	15,2	8,0	42,0	1,6	2,0	19,9	1,7
Зак 953	24	6,7	13,6	6,7	33,2	1,5	1,8	22,7	2,1
Среднее по породе ландрас	93	9,4	17,7	9,4	50,3	2,0	2,5	23,3	2,0
Среднее по породе йоркшир	234	10,8	19,4	10,9	61,3	2,0	2,9	21,1	1,8
первое поколение									
Залив 3461	120	7,7	12,6	8,0	49,3	3,5	4,3	23,1	2,2
Замок 1424	11	8,6	13,7	7,8	49,1	2,9	3,5	24,0	2,6
Зефир 12795	57	8,1	13,0	8,0	50,0	3,0	3,6	22,1	2,0
Зак 953	22	9,3	15,5	9,4	56,7	4,3	5,2	28,8	2,8
Среднее по породе ландрас	210	8,1	13,1	8,2	50,4	3,4	4,2	23,7	2,3
Среднее по породе йоркшир	319	9,3	15,4	9,4	57,4	3,9	4,6	24,6	2,5

Заключение. Сравнительным анализом показателей оценки собственной продуктивности животных пород ландрас и йоркшир канадской селекции и их потомков установили:

- молодняк породы йоркшир по скорости роста и возрасту достижения живой массы 100 кг превосходил сверстников породы ландрас на 5,0 и 4,8%, соответственно;
- животные породы ландрас обладали более растянутым туловищем (123 см против 121);
- у потомков импортных животных породы ландрас отмечено улучшение показателей скорости роста на 81 г, незначительное ухудшение показателей толщины шпика и длины туловища на 1 мм и 2 см, соответственно, сходная тенденция наблюдалась и среди животных породы йоркшир;
- наибольшая изменчивость признаков оценки по собственной продуктивности животных родительского стада и первого поколения установлена по толщине шпика – 21,1-24,6%, несколько ниже – по возрасту достижения живой массы 100 кг и среднесуточному приросту – 8,1-10,9, самой низкой вариабельностью характеризовалась длина туловища – 2,0-4,6%.

Литература: 1. Состояние животноводства в Республике Беларусь за январь-декабрь 2008 года / Нац. стат. ком. Республики Беларусь. – Мн., 2008. – 27 с. 2. Алексеевко, Л. Д. Сравнительное изучение хозяйственно-продуктивных качеств свиней крупной белой и ландрас : автореф. дисс... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Алексеевко Л.Д. – Белая Церковь, 1967. – 18 с. 3. Янович, Е. А. Адаптация импортных хряков породы ландрас к условиям Беларуси и их использование при совершенствовании белорусской мясной породы свиней : дисс... канд. с.-х. наук : 06.02.01 / Янович Е.А. – Жодино, 2008. – 116 с. 4. Инструкция по бонитировке свиней. – М. : Колос, 1976. – 17 с.

УДК 628.1.038: 631.223.6

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОДОИСТОЧНИКОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УЛУЧШЕННОЙ ВОДЫ В УСЛОВИЯХ СВИНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Медведский В.А., Карась А.В., Железко А.Ф.

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

Впервые в Республике Беларусь проведен экологический мониторинг источников водоснабжения в условиях свиноводческого комплекса и прилегающих к нему населенных пунктов. Изучено влияние крупного свиноводческого объекта на качество воды закрытых водоисточников. Установлена микробная контаминация воды в зависимости от удаленности от животноводческого объекта и сезона года.

Определены сезонные изменения физических свойств, химического и бактериологического состава воды, применяемой при выращивании свиней.

The work purpose - to make ecological monitoring of sources of water supply of a pig-breeding complex and adjoining human settlements on seasons of year and to develop a method of improvement of water quality for giving to drink pigs. Scientific novelty consists that for the first time in Byelorussia ecological monitoring of sources of water supply in the conditions of a pig-breeding complex and human settlements adjoining to it is made. Influence of large pig-breeding object on quality of water of the occluded water sources is studied. It is positioned microbial contamination waters depending on remoteness from cattle-breeding object and a season of year.

Введение. Ведущая роль в повышении продуктивности животных всегда принадлежит качеству кормов. Однако нельзя забывать важную составляющую кормления животных – воду, которой, по сравнению с кормами, потребляется в 2-3 раза больше. Все физиологические процессы в организме животных (ассимиляция, диссимиляция, резорбция, диффузия, осмос и др.) протекают в водных растворах органических и неорганических веществ. В жидкой водной среде совершаются процессы пищеварения, усвоение пищи в желудочно-кишечном тракте и синтез веществ в клетках организма [1, 2].

В хозяйствах, где ощущается недостаток воды или она является недоброкачественной, нельзя поддерживать высокий санитарный уровень в животноводстве, кроме этого, использование недоброкачественной воды приводит к значительному снижению продуктивности, способствует появлению болезней у животных и вызывает непроизводительные затраты кормов. Даже незначительное загрязнение питьевой воды остатками корма обеспечивает благоприятные условия для роста и развития патогенных микроорганизмов, которые, прикрепляясь к внутренней стенке водопровода, способствуют образованию биологической пленки, которую очень трудно удалить. В связи с этим поиск и внедрение наиболее рациональных способов улучшения воды из проблемы актуальной переходит в раздел социально значимых [1, 4, 5].

В Республике Беларусь реально отмечается практически общерегиональное ухудшение качества воды, особенно поверхностных источников. Очистке подвергается значительная часть потребляемой воды. В реки и водоемы республики поступает ежегодно около 70 млн. м³ загрязненных сточных вод, а со сточными водами городов и промышленности — до 0,8 тыс. т нефтепродуктов, свыше 9 тыс. т соединений азота (в том числе нитратов и нитритов), 0,6 тыс. т фосфора, до 19 тыс. т биологически окисляемых органических веществ и до 18,5 тыс. т различных взвесей. Вклад смывов загрязняющих веществ талыми и дождевыми водами с урбанизированных и сельскохозяйственных территорий по объему биогенных и органических веществ, нефтепродуктов достигает 50—60% от общего поступления этих веществ в водные источники [2, 3].

В природных водах отмечается присутствие тяжелых металлов (меди, никеля, хрома и др.) в недопустимых размерах. Следовательно, речь идет о чрезмерной нагрузке на источники пресной воды, затронувшей не только поверхностные воды (реки, озера) и сопровождающейся деградацией, формированием опасных донных отложений, но и подземные воды. Свыше половины из 400 тыс. колодцев, используемых в сельской местности для питьевого водоснабжения, содержат нитраты и другие вредные для здоровья людей вещества в количествах, превышающих допустимые нормы. В местах концентрированной техногенной нагрузки (города, животноводческие комплексы) отмечаются случаи загрязнения глубоких подземных вод, на которых в основном базируется коммунально-бытовое водоснабжение городов.

В связи с этим становится понятно, что защита вод от загрязнения – одна из важнейших проблем охраны окружающей среды. Это объясняется жизненно важным значением данного природного ресурса для сельского хозяйства, а также тем, что потребляемая вода наиболее чувствительна к усиливающемуся воздействию человека на окружающую среду.

Проблема получения доброкачественной воды – дело общегосударственной важности, и она является актуальной не только для работников агропромышленного комплекса.

Материал и методы. Представленные в статье материалы получены в 2002-2009 гг. на основе исследований, выполненных на кафедре гигиены животных УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» и в условиях свиноводческого комплекса РУСХП «Северный» Городокского района Витебской области. Объектом исследования служили источники водоснабжения на свиноводческом комплексе, д. Пальминка, г. Городок и свиньи группы дорастивания.

Мониторинг водных объектов проводили на водозаборе свиноводческого комплекса «Северный» мощностью 54 тыс. голов свиней в год, д. Пальминка (3 км от комплекса), г. Городок (12 км от комплекса).

Забор воды проводили утром и вечером 1 раз в месяц 15 числа. Для полного лабораторного анализа брали пробу воды в объеме 5 литров. При отборе проб воды из источника сосуд предварительно ополаскивали 2-3 раза исследуемой водой, до этого застоявшуюся в трубах воду удаляли в течение 10-15 минут.

Пробы для бактериологического анализа брали в стерильные сосуды.

Физические и органолептические свойства воды, химико-бактериологический состав воды определяли согласно СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству. Воды централизованных систем питьевого водоснабжения» в лаборатории Витебского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. Пробы воды анализировались по 34 показателям, сделано 1632 анализа.

Физический состав воды. Мутность измеряли по массе взвешенных веществ в 1 литре воды. Для количественного определения прозрачности воды использовали шифт Снеллена. Цветность воды определяли по хромово-кобальтовой шкале и выражали в градусах. Запах и вкус определяли органолептически при температуре 20°С по пятибалльной шкале.

Химический состав воды. В воде определяли pH (потенциометрическим методом), сухой остаток (гравиметрическим методом), хлориды (титриметрическим методом), нитраты (фотометрическим методом),

аммиак и ионы аммония (фотометрическим методом с реактивом Несслера), общую жесткость (титрометрическим методом), железо, цинк, медь, кобальт, марганец (рентгенофлуоресцентным методом), кальций, магний (титрометрическим методом). Синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВы) – на анализаторе «Флюорат-02».

Бактериологический состав воды. Термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, общее микробное число определяли согласно МУК РБ №11-10-1-2002 от 25.02.2002 года «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды».

Результаты исследований. Проведен анализ воды из 9 артезианских водозаборов (3 источника на территории свиноводческого комплекса, 3 источника в деревне Пальминка, 3 источника в г. Городок) по сезонам года. Отдаленность от комплекса источников д. Пальминка составляла 3км, г. Городок – 12 км. Пробы воды анализировались по 34 показателям, сделано 1632 анализа.

Установлено, что органолептические свойства питьевой воды в исследуемых источниках менялись в зависимости от сезона года и местоположения источника.

Запах воды в условиях комплекса в осенний период составлял $1,8 \pm 0,05$ балла, в д. Пальминка – $1,1 \pm 0,03$ балла, а в воде г. Городка – $0,9 \pm 0,04$ балла, что в 2 раза ниже, чем в условиях комплекса (норматив не более 2 баллов). В зимний период в исследуемых источниках запах не регистрировался. Весной отмечалось усиление запаха. В воде комплекса этот показатель составлял $0,8 \pm 0,02$ балла, в д. Пальминка – $0,4 \pm 0,07$, а в источниках г. Городок запах равнялся $0,2 \pm 0,05$ балла. Летом запах воды продолжал усиливаться. В воде свиного комплекса этот показатель находился на уровне $1,1 \pm 0,09$ балла, в источниках д. Пальминка – $0,87 \pm 0,26$, а в г. Городок запах составлял $0,48 \pm 0,034$ балла, что в 2,3 раза ниже, чем в источниках комплекса.

Мутность воды на комплексе в осенний период достигала $1,41 \pm 0,064$ мг/л. Зимой отмечено увеличение мутности на 50% , что превышает нормативный показатель в 1,4 раза ($1,5$ мг/л). В весенний период мутность воды на комплексе снижалась до $1,96 \pm 0,121$ мг/л, а в летний – этот показатель был ниже на 54,3% в сравнении с весной и составлял $1,27 \pm 0,292$ мг/л.

При исследовании воды в источниках д. Пальминка превышение нормативного показателя по мутности в зимний период составило 6,6% ($1,61 \pm 0,150$ мг/л). В остальные периоды исследований мутность воды не превышала норму. Осенью этот показатель был на уровне $1,40 \pm 0,031$ мг/л. В весенний период исследований мутность в воде источников д. Пальминка увеличилась на 5% ($1,47 \pm 0,061$). В летний сезон года установлено более существенное снижение этого показателя – на 36,1%, когда мутность воды составила $1,08 \pm 0,042$ мг/л.

Мутность воды в г. Городок не превышала норматив на протяжении всех сезонов года. В осенний период этот показатель был равен $1,02 \pm 0,046$ мг/л, зимой отмечался рост мутности воды на 35,3% ($1,38 \pm 0,069$ мг/л). Практически на этом же уровне показатель мутности сохранялся в весенний период – $1,36 \pm 0,071$ мг/л. Летом мутность воды в источниках г. Городка снижалась на 32% ($1,03 \pm 0,018$ мг/л).

Установлено, что концентрация аммонийного азота в воде зависит от сезона года. Так, в осенний период в воде свиного комплекса уровень его составлял $0,08 \pm 0,004$ мг/л. Зимой отмечалось снижение на 14,2% ($0,07 \pm 0,005$). Весной содержание аммонийного азота в воде комплекса продолжало падать до $0,06 \pm 0,008$ мг/л, а в летний период – возрастало до максимального значения ($0,09 \pm 0,004$ мг/л), что на 50% выше, чем весной.

В источниках воды д. Пальминка содержание аммонийного азота в осенний период составляло $0,06 \pm 0,004$ мг/л, на таком же уровне оставалось и зимой, а в весенний период отмечены самые низкие показатели аммиака $0,03 \pm 0,002$ мг/л. Летом содержание этого токсического вещества возрастало в 2,6 раза ($0,08 \pm 0,004$ мг/л).

В пробах воды г. Городок количество аммонийного азота в осенний период было на уровне $0,04 \pm 0,006$ мг/л, зимой отмечено снижение ($0,03 \pm 0,007$ мг/л), а весной и летом установлено увеличение концентрации его в 2 раза ($0,06 \pm 0,002$ мг/л).

Следует отметить, что по санитарно-гигиеническим нормативам содержания аммонийного азота в воде не допускается.

Содержание нитритов в воде в осенний период в источниках свиного комплекса было на уровне $1,263 \pm 0,0071$ мг/л. В зимний период отмечался рост этого показателя на 1,3% ($1,279 \pm 0,0042$ мг/л). Весной количество нитритов достигало максимума $2,810 \pm 0,0022$ мг/л, что на 15,1% выше нормы, а летом уменьшалось до $1,286 \pm 0,0038$ мг/л.

Количество нитритов в источниках д. Пальминка в осенний период соответствовало $0,237 \pm 0,0092$ мг/л, зимой оставалось практически на том же уровне - $0,238 \pm 0,0061$ мг/л. В весенний период исследований отмечался рост нитритов на 1,2%. Наиболее высокая концентрация нитритов зарегистрирована летом – $0,256 \pm 0,0019$ мг/л, что на 8% выше, чем в осенний период.

Самые низкие показатели солей азотистой кислоты установлены в источниках г. Городок. В осенний период они составляли $0,127 \pm 0,0014$ мг/л, зимой снижались на 22,7% ($0,122 \pm 0,0082$ мг/л). В весенне-летний период возрастали на 36,4% ($0,130 \pm 0,0014$ мг/л).

Исследование воды во всех точках забора показало, что термотолерантные колиформные бактерий и общие колиформные бактерии в осенний и зимний периоды отсутствовали. Однако в весенний период отмечено появление термотолерантных колиформных бактерий. Максимальный показатель установлен в летний период исследований.

Анализ воды на присутствие общих колиформных бактерий показал, что питьевая вода свиного комплекса не соответствует нормативным требованиям весной и летом. В зимний и осенний периоды исследований этот показатель соответствовал норме. Затем отмечен рост общих колиформных бактерий в воде весной. Наибольшее количество бактерий зарегистрировано в питьевой воде комплекса летом.

Количество общих колиформных бактерий в водоисточниках д. Пальминка в зимний и осенний периоды исследований в воде не установлено. Весной отмечался рост числа бактерий, а в летний период продолжалось увеличение численности бактерий в воде на 20%.

Питьевая вода в г. Городок по содержанию общих колиформных бактерий в осенне-зимний период

соответствовала гигиеническому нормативу. Весной в воде источников количество бактерий составило $0,14 \pm 0,051$ штук, а в летний период исследований отмечалось увеличение их численности в 3,5 раза.

Установлен рост общего микробного числа в летний период во всех исследуемых водоисточниках. Минимальными показателями были в зимнее и осеннее время.

Результаты исследований воды, используемой для поения свиней, приведенные выше, показали, что необходимо проводить мероприятия по улучшению её качества. Проведен научно-хозяйственный эксперимент на поросятах группы дорастивания в условиях свиноводческого комплекса. В опыте участвовало 200 поросят. Поение поросят контрольной группы осуществляли из водопровода свиноводческого комплекса. Поросята опытной группы получали воду с дополнительно введенным калия перманганатом (0,01%-ный раствор).

Установлено влияние воды улучшенного качества на гематологические показатели. Отмечено, что количество эритроцитов и гемоглобина в крови у свиней опытной группы было выше, чем в контрольной. Содержание общего белка также было на 2,1 – 2,7% выше у животных, получавших улучшенную воду. Содержание гамма-глобулиновой фракции белка у поросят опытной группы в конце опыта было на 6,7% ($P < 0,05$) выше.

Бактерицидная активность сыворотки крови – интегральный показатель противомикробных свойств гуморальных факторов резистентности. При постановке на опыт она составляла 61,2 – 62,0%. Наиболее существенные различия по бактерицидной активности сыворотки крови установлены в конце опыта. Так, поросята опытной группы, получавшие воду улучшенного качества, по этому показателю достоверно ($P < 0,05$) превосходили контрольную.

Применение воды, улучшенной калия перманганатом, при выращивании поросят оказало существенное влияние на здоровье молодняка. Поросята опытной группы, получавшие улучшенную воду, болели реже и в более легкой форме. Так, в опытной группе желудочно-кишечные болезни зарегистрированы у 12,6 % животных, а в контроле – 25,2 %. Средняя продолжительность болезни у поросят опытной группы была на 2,2 дня ниже по сравнению с контрольной ($P < 0,05$).

Поросята опытной группы отличались повышенной энергией роста. Так, при постановке на опыт живая масса молодняка в контрольной и опытной группах была практически одинаковой.

Однако уже через 30 дней разница по живой массе между группами составляла 2,5 % в пользу опытной группы. К концу опыта поросята опытной группы превосходили по данному показателю своих сверстников на 3,3%. Молодняк, получавший воду улучшенного качества, по среднесуточным приростам живой массы превышал своих сверстников из контрольной группы на 5,2%.

Таким образом, анализ полученных данных показывает, что улучшение качества воды путем введения в нее калия перманганата способствует повышению естественных защитных сил организма поросят на дорастивании, снижая при этом заболеваемость молодняка и повышая среднесуточные приросты живой массы.

Заключение. 1. Установлено влияние выбросов свиноводческого комплекса мощностью 54 тыс. голов свиней в год на качество воды в близлежащих водозаборах. Отмечено техногенное воздействие комплекса на качество воды в источниках на расстоянии до 12 км от животноводческого объекта. Органолептические свойства питьевой воды в исследуемых водозаборах изменялись в зависимости от сезона года и удаленности источника. Наибольшие изменения в воде характерны для таких показателей, как запах, цветность и содержание аммонийного азота. Выявлено превышение норматива в зимний и весенний периоды года по мутности в воде – до 41,3%, окисляемости – до 4%, содержанию нитритов – до 15,1%. В воде источника комплекса содержание общего железа превышало норму в 16,3 раза, на расстоянии 3 км от свиноводческого комплекса – в 12 раз, на расстоянии 12 км – в 7 раз. Превышение содержания марганца в воде установлено во все сезоны года в 1,1 – 2,9 раза по отношению к нормативу. Низкое содержание фтора отмечено в каждом водозаборе во все сезоны года (47,5 – 90,0 % от нормы).

2. По содержанию общих колиформных бактерий и термотолерантных колиформных бактерий питьевая вода в исследуемых источниках не соответствовала нормативным требованиям в весенне-летний период года (0,14 – 3,05 штук в 100 см³ воды). Максимальное содержание термотолерантных колиформных бактерий отмечено в летний период во всех исследуемых источниках. Выявлено высокое содержание общего микробного числа в воде всех водозаборов.

3. Введение калия перманганата в расчете 10,0 г/т питьевой воды способствует увеличению содержания гемоглобина в крови животных на 4,7% ($P < 0,05$), калия – на 4,5% ($P < 0,05$), фосфора – на 5,3% ($P < 0,05$), липидов – на 6,0% ($P < 0,05$), холестерина – на 9,0% ($P < 0,05$), гамма-глобулинов – на 6,7% ($P < 0,05$). Установлено усиление гуморальных факторов защиты организма подопытных животных, принимающих воду улучшенного качества. У поросят опытной группы отмечалось повышение бактерицидной активности сыворотки крови (на 4,4% $P < 0,05$) по сравнению с контрольной. Стабильная концентрация силовых кислот в крови подопытных поросят свидетельствует об отсутствии аллергической реакции на вводимый калия перманганат. Применение воды улучшенного качества способствует увеличению среднесуточных приростов живой массы поросят на 5,2% ($P < 0,05$), сохранности – на 6,0%, снижению заболеваемости молодняка – на 12,6% со снижением средней продолжительности течения желудочно-кишечных болезней на 2,2 суток ($P < 0,05$).

Литература. 1. Карась, А.В. Рациональное использование и охрана водных ресурсов/ А.В. Карась. – Витебск, ВГАВМ, 2009. – 175с. 2. Карась, А.В. Мониторинг питьевой воды, используемой для поения свиней/ А.В.Карась, В.А. Медведский// Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии.- Горки, 2008.- №4.- С.85-89. 3. Карась, А.В. Санитарно-гигиеническая характеристика качества воды в районе свиноводческого комплекса/ А.В.Карась// Ученые записки Учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2008.- т.44.- вып.2.- С. 64-68. 4. Карась, А.В. Основные аспекты водоохраных мероприятий: сб. научн. трудов/ А.В.Карась//Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: материалы III Междун. науч.-прак. конф., (г.Витебск, 30 мая 2003г.)/УО «Витебская государственная ордена «Знак

Почета» академия ветеринарной медицины».- Витебск, 2003.-С.113-114. 5. Карась, А.В. Мониторинг качества питьевой воды для свиней в условиях промышленной технологии: сб. научн. трудов/ А.В. Карась// Основные патологии животных и современные технологии профилактики болезней: материалы Междун. науч.-прак. конф., (г. Гродно 19-21 ноября 2008г.)/ РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского».- Минск, 2009.- т.40.- С.128-132.

УДК 636.2.087.61:637.123

ОПТИМАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЛОЩАДИ ПОЛА И ФРОНТА КОРМЛЕНИЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК

Москалев А.А., Пучка М.А., Татарина Г.М.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

Установлены оптимальные нормы площади пола и фронта кормления при беспривязном содержании ремонтных телок, способствующие созданию более комфортных условий для содержания животных, повышению их среднесуточных приростов живой массы по сравнению с РНТП-1-2004 на 9,1 %, содержания гемоглобина – на 4,8 %, количества эритроцитов – на 6,3 %.

Perfect norms of floor area and feeding front are determined for replacement heifers on free stall management. These norms promote creation of more comfortable conditions of management, increase of average daily live weight gains at 9,1%, hemoglobin content – at 4,8%, erythrocyte quantity – at 6,3%.

Введение. Высокая продуктивность коров является одним из решающих факторов эффективности производства молока. Известно, что переболевшие в период выращивания животные имеют меньшую продуктивность, чем их сверстницы. Поэтому, наряду с интенсивностью выращивания молочных коров, большое значение имеет сохранность здоровья животных [1, 2, 3].

При рассмотрении проектов ферм по выращиванию ремонтного молодняка крупного рогатого скота выяснилось, что с уменьшением размера секций для содержания животных, а следовательно, и технологических групп существенно увеличивается расход металла на устройство ограждений и возрастает стоимость объекта. В то же время известно, что с сокращением размера групп снижаются внутригрупповой антагонизм животных и частота возникновения стрессовых ситуаций, что способствует повышению продуктивности скота [4, 5].

Поведение – основная функция организма, обеспечивающая процесс адаптации животных к внешней среде. Это наиболее подвижная и активная форма приспособления, которая не только включается первой, но и характеризует предварительную подготовку организма и ожидаемые изменения среды на основе выработки условно-рефлекторной связи или биологических ритмов. Зная реакции организма на различные раздражители, можно управлять ими и использовать их для достижения лучших результатов в производстве животноводческой продукции. Интенсификация животноводства сопряжена с изменениями традиционно сложившихся методов содержания и выращивания крупного рогатого скота. При этом возникает необходимость формирования у животных признаков и качеств, отвечающих технологическим условиям при помощи целенаправленной селекции. Обязательными особенностями таких животных должны быть хорошее усвоение кормовых питательных веществ, их оплата продукцией, приспособленность к существованию в условиях промышленной технологии выращивания и содержания. В связи с этим, этологические исследования должны входить в комплекс мер, обеспечивающих высокую и стабильную продуктивность животных в условиях новых технологий [2, 3, 6].

При выращивании ремонтного молодняка большое значение имеет применение совершенной системы содержания животных. При этом основное внимание следует уделять реконструкции существующих животноводческих помещений. Применение перспективных технологий и техническое перевооружение в условиях концентрации поголовья позволяет более эффективно использовать механизмы по приготовлению и раздаче кормов, уборке и транспортировке навоза [3, 7].

В нормах технологического проектирования (РНТП-1-2004) нет научно обоснованных сведений о детализированных нормах площади пола, фронта кормления и внесения подстилки для ремонтных телок в соответствии с их возрастным периодом. Поэтому стало необходимым проведение исследований с целью установления оптимальных норм площади и фронта кормления телок и нетелей при содержании в групповых секциях, оборудованных комбинированными полами (разделение зоны кормления и зоны отдыха).

Цель работы – установить оптимальные нормы площади и фронта кормления при беспривязном содержании телок в зависимости от их возраста.

Материал и методы. Исследования проведены в РУП «ПОСМЗиЛ НАН Беларуси» Лунинецкого и СПК «Винец» Березовского районов Брестской области.

За время проведения исследований были установлены оптимальные нормы площади пола и фронта кормления при беспривязном содержании ремонтных телок на периодически сменяемой соломенной подстилке в зависимости от их возраста. Исследования проведены по схеме, приведенной в таблицах 1 и 2.

Для проведения исследований по принципу аналогов были сформированы группы телок черно-пестрой породы с учетом живой массы и возраста.

Кормление животных осуществляли по рационам в соответствии с нормами кормления, применяемыми в хозяйствах.

Оценку микроклимата в помещении, где находились животные, проводили по общепринятым в зоогигиене методикам.