

динамики роста и развития в течение периода выращивания с целью достижения в будущем высокой, генетически обусловленной продуктивности – важнейшее звено технологического процесса производства инкубационных яиц, от правильной организации которого в значительной мере зависит успех любого специализированного птицеводческого предприятия.

Применение вышеуказанных нами технологических приёмов и параметров выращивания ремонтного молодняка и родительских форм бройлеров позволило достигнуть высоких производственных и экономических показателей в условиях ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» и может с успехом применяться в любом специализированном птицеводческом хозяйстве республики.

Литература

1. Эффективность современных технологий производства мяса бройлеров и практика их внедрения / В. С. Буяров, В. В. Крайс, А. В. Буяров, Д. С. Миронов, В. А. Беленихин // Вестник ОрелГАУ. – 2010. – № 2. – С. 7-15.
2. Гадиев, Р. Р. Продуктивные качества цыплят-бройлеров при различных технологиях выращивания / Р.Р. Гадиев, А.Б. Чарыев // Известия ОГАУ. – 2015. - № 6 (56). – С. 164-166.
3. Логвинов, О. Л. Повышение качества мяса цыплят-бройлеров / О. Л. Логвинов // Зоотехническая наука Беларуси : сб. научн. тр. – Жодино, 2019. – Т. 54, ч. 2 : Технология кормов и кормления, продуктивность. Технология производства, зоогиена, содержание. – С. 193-200.
4. Справочник по содержанию родительского стада ROSS / Aviagen. – 2018. – 188 с.

Поступила 15.04.2022 г.

УДК 636.2.083.37

<https://doi.org/10.47612/0134-9732-2022-57-2-177-184>

А.А. МОСКАЛЁВ

ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ТЕЛЯТ В ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМИКАХ НА ИХ ЕСТЕСТВЕННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ

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

Сохранение молодняка и повышение его резистентности в ранний постнатальный период является существенным резервом увеличения производства продуктов животноводства. В статье представлены результаты исследований влияния продолжительности содержания телят в индивидуальных домиках на их естественную резистентность и состояние здоровья. Установлено, что на

протяжении начального постнатального периода у новорожденных телят сохраняется состояние пониженной реактивности, которая с возрастом постепенно формируется. Поэтому наиболее целесообразно переводить телят из индивидуальных домиков в групповые секции после стабилизации становления естественных защитных сил организма, то есть не ранее 30-дневного возраста. При продолжительности содержания молодняка в индивидуальных домиках более 30 дней было отмечено меньше больных телят на 20-40 % по сравнению с аналогами, которых переводили на групповое содержание в 20-дневном возрасте.

Ключевые слова: телята, содержание, технологические решения, молочный период, естественная резистентность, заболеваемость, комфортность, поведение.

A.A. MOSKALEV

INFLUENCE OF THE DURATION OF KEEPING CALVES IN INDIVIDUAL HOUSES ON THEIR NATURAL RESISTANCE AND STATE OF HEALTH

*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences
of Belarus for Animal Breeding, Zhodino, Republic of Belarus*

The preservation of young animals and their resistance enhancement in the early postnatal period is a significant reserve for increasing the production of livestock products. The article presents the results of studies of the influence of the duration of keeping calves in individual houses on their natural resistance and state of health. It has been established that during the initial postnatal period, newborn calves retain the state of hyporesponsiveness, which gradually forms with age. Therefore, it is most appropriate to transfer calves from individual houses to group sections after stabilization of the formation of the body's natural defenses, that is, not earlier than 30 days of age. With the duration of keeping young animals in individual houses for more than 30 days, there were fewer sick calves by 20-40% compared with counterparts who were transferred to group housing at the age of 20 days.

Keywords: calves, keeping, technological solutions, pre-weaning period, natural resistance, incidence, comfort, behavior.

Введение. Выращивание телят в молочный период должно быть организовано так, чтобы при небольших затратах труда, оптимальном расходе кормов обеспечить нормальный рост, развитие молодняка и заложить основу для проявления генетически обусловленных продуктивных возможностей животных. Развитие на ранних этапах жизни животного во многом определяет дальнейший успех выращивания ремонтного молодняка. Поэтому стимулирование и укрепление естественных защитных сил организма, длительное поддержание их на высоком уровне – важнейшая задача, стоящая перед работниками животноводства [1, 2].

Важнейшим в сохранении и выращивании здорового молодняка

крупного рогатого скота является создание физиологически обоснованных условий для приёма новорождённых телят и последующего профилакторного их выращивания [1, 3, 4].

Сохранение молодняка и повышение его резистентности в ранний постнатальный период является существенным резервом увеличения производства продуктов животноводства. Однако окончательного мнения о преимуществе той или иной технологии до настоящего времени не выработано, поэтому изучение данного вопроса является актуальным с научной и практической точки зрения.

Цель профилакторного периода – предохранить новорождённого от заболеваний, приучить телят к растительным кормам. В профилакторный период в организме телёнка происходит сложнейшая перестройка биологических функций, обусловленных рядом факторов: значительные колебания температуры окружающей среды (в теле самки она равняется 38-39 °С, в помещении – 10-22 °С, а при холодном выращивании – минус 10-20 °С и менее); слизистая кишечника легко проницаема для микробов, в организме телят очень мало витамина А; в организме родившихся телят отсутствуют антитела, их кровь не обладает защитными иммунологическими свойствами, как у взрослых животных). Антитела они получают только с молозивом матери, поэтому у них часто возникают различные заболевания, особенно лёгочные и желудочно-кишечные, и этот период является одним из самых критических в развитии молодняка. Собственные защитные вещества у телят начинают образовываться примерно с 2-недельного возраста, у ослабленных – значительно позже [5, 6]. Эти и ряд других биологических особенностей необходимо учитывать при разработке технологических элементов содержания телят в ранний постнатальный период [7, 8].

Целью исследований было определить влияние продолжительности содержания телят в индивидуальных домиках на их естественную резистентность и состояние здоровья и обосновать возраст перевода молодняка в групповые секции, который в большей степени отвечал бы физиологическим особенностям организма животных.

Материал и методика исследований. Исследования проведены на молочно-товарных комплексах ОАО «Винец» Березовского района Брестской области. Согласно схеме опытов (таблица 1), по принципу аналогов с учётом породы, живой массы и возраста сформировано 5 групп телят с продолжительностью их индивидуального содержания 20; 30; 45; 60 и 90 дней. Согласно РНТП-1-2004, минимальная продолжительность индивидуального содержания телят составляла 20 дней [9]. Для проведения исследований группы животных были сформированы. Наблюдения за подопытными животными проводили в течение 3-х месяцев.

Таблица 1 – Схема исследований

Группа животных	Количество животных, голов	Условия содержания животных
1	10	С 1 по 20 день жизни в индивидуальных домиках, с 21 по 90 день жизни в групповых секциях по 10 голов
2	10	С 1 по 30 день жизни в индивидуальных домиках, с 31 по 90 день жизни в групповых секциях по 10 голов
3	10	С 1 по 45 день жизни в индивидуальных домиках, с 46 по 90 день жизни в групповых секциях по 10 голов
4	10	С 1 по 60 день жизни в индивидуальных домиках, с 61 по 90 день жизни в групповых секциях по 10 голов
5	10	С 1 по 90 день жизни в индивидуальных домиках

Кровь для исследований брали у телят каждой группы на 5-й день после рождения, на 15-й день, в месячном, двухмесячном и трёхмесячном возрасте.

О состоянии естественной резистентности организма животных судили по показателям клеточной и гуморальной защиты: фагоцитарная активность лейкоцитов – путём постановки опсоно-фагоцитарной реакции по методике В.С. Гостева (1950); бактерицидная активность сыворотки крови – фотонепелометрическим способом по методу О.В. Смирновой и Т.А. Кузьминой (1966); лизоцимная активность – фотоэлектроколориметрическим методом согласно С.С. Абрамову [10].

Во время проведения исследований фиксировали все случаи заболевания подопытных животных и продолжительность их болезни. Заболеваемость животных определяли путём статистического сопоставления остаточного числа всех животных в каждой группе с числом заболевших, распространение и тяжесть течения болезней – с помощью коэффициента Мелленберга по формуле:

$$KM = \frac{\text{количество переболевших (гол.)} \times \text{средняя продолжительность болезни (дн.)}}{\text{количество наблюдаемых животных (гол.)} \times \text{период наблюдения (дн.)}} \times 100$$

Биометрическая обработка цифрового материала, полученного в экспериментальных исследованиях, проводили по методике П.Ф. Роккицкого [11] с использованием ЭВМ.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Успешное выращивание телят в профилакторный период в значительной степени зависит от состояния их здоровья. Этот период является переходным, смягчающим

влияние факторов внешней среды в постнатальный период развития теленка. Именно в это время организм телёнка попадает в условия, резко отличающиеся от внутриутробных, происходят существенные изменения физиологических процессов, организм активно адаптируется к новой для него внешней среде.

В настоящее время в основе борьбы с болезнями, особенно в условиях крупных ферм и комплексов, лежат профилактические мероприятия, которые сводятся большей частью к изоляции и карантинированию, дорогостоящему медикаментозному лечению телят и дезинфекции помещений. Но более важной проблемой является укрепление естественных защитных сил организма, стимулирование их формирования и длительного поддержания на высоком уровне.

Иммунобиологическая реактивность новорождённых телят формируется постепенно и достигает полноценной выраженности только на определенном уровне их индивидуального развития. Формирование естественной резистентности организма происходит под воздействием многочисленных факторов внешней среды, вызывающими ответную реакцию иммунной системы. Большой интерес представляет зависимость ряда показателей естественной резистентности между собой и с другими показателями интерьера. Изучаемые показатели и реакции должны отражать общезиологические закономерности, наиболее полно и объективно характеризовать основные стороны жизнедеятельности организма, его защитные свойства.

Для определения состояния естественной резистентности организма подопытных животных изучены гуморальные и клеточные факторы защиты телят в различные возрастные периоды. Исследования показали, что состояние их зависело от продолжительности содержания телят в индивидуальных домиках (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели гуморальных и клеточных факторов защиты организма телят

Показатель	Возраст, дней				
	5	15	30	60	90
1	2	3	4	5	6
I группа					
БАСК, %	45,9±0,42	45,0±0,53	46,8±0,68	49,9±0,63	51,8±0,58
ЛАСК, %	15,5±0,29	15,3±0,32	17,3±0,46	22,1±0,51	23,9±0,54
ФАЛ, %	35,2±1,01	32,6±1,22	36,8±0,88	40,0±0,92	40,7±1,08
II группа					
БАСК, %	46,4±0,35	45,4±0,44	47,9±0,53	50,8±0,64	52,6±0,49
ЛАСК, %	15,6±0,29	15,2±0,31	18,1±0,41	22,7±0,49	24,3±0,51
ФАЛ, %	35,7±1,31	32,8±0,97	37,5±0,62	40,6±1,02	41,1±0,94

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
III группа					
БАСК, %	46,2±0,45	44,9±0,38	48,2±0,70	51,0±0,61	52,4±0,54
ЛАСК, %	15,6±0,28	15,4±0,42	18,4±0,43	23,1±0,52	24,1±0,48
ФАЛ, %	35,4±1,22	32,4±1,16	37,8±0,94	40,8±1,14	40,9±1,12
IV группа					
БАСК, %	45,8±0,38	45,3±0,52	47,8±0,47	50,5±0,78	52,2±0,61
ЛАСК, %	15,3±0,30	15,2±0,49	18,6±0,56	22,9±0,54	24,4±0,49
ФАЛ, %	35,4±1,14	32,3±1,08	37,6±0,82	40,7±1,06	41,2±0,98
V группа					
БАСК, %	46,3±0,44	45,1±0,40	48,0±0,74	50,7±0,59	52,6±0,72
ЛАСК, %	15,7±0,35	15,6±0,31	18,2±0,51	22,8±0,62	24,2±0,57
ФАЛ, %	35,3±0,95	31,9±1,04	37,4±0,96	40,6±1,02	41,1±1,12

В 5-дневном возрасте показатели гуморальной и клеточной защиты организма у телят подопытных групп были на одинаковом уровне. К 15-дневному возрасту наблюдается снижение у телят всех подопытных групп бактерицидной активности сыворотки крови до 44,9-45,4 %, лизоцимной активности сыворотки крови – до 15,2-15,6 %, фагоцитарной активности лейкоцитов – до 31,9-32,8 %. Это связано с несовершенной системой защиты у телят, особенно в раннем постнатальном периоде: после выпойки молозива показатели гуморальной защиты в крови повышается, затем снижается к 10-20 дню и снова повышается в дальнейшем. К месячному возрасту наблюдается повышение гуморальных и клеточных показателей защиты организма телят. Однако продолжительность содержания молодняка в индивидуальных домиках повлияло на показатели естественной резистентности животных. При содержании подопытных телят в индивидуальных домиках в течение 20 дней бактерицидная активность сыворотки крови составила 46,8 %, лизоцимная активность сыворотки крови – 17,3 %, фагоцитарная активность лейкоцитов – 36,8 %, в то время как у телят подопытных групп с продолжительностью индивидуального содержания в домиках 30 и более дней данные показатели в месячном возрасте составили соответственно 47,8-48,2 %, 18,1-18,6 и 37,4-37,8 %. В двухмесячном и трёхмесячном возрасте разница между показателями гуморальной и клеточной защиты у телят подопытных групп незначительная.

На протяжении начального постнатального периода у новорождённых телят сохраняется состояние пониженной реактивности, которая с возрастом постепенно формируется, поэтому наиболее целесообразно переводить телят из индивидуальных домиков в групповые секции после стабилизации становления естественных защитных сил организма, то есть не ранее 30-дневного возраста.

В течение исследований мы учитывали все случаи заболевания телят (таблица 3).

Таблица 3 – Состояние здоровья телят

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Переболело животных, гол.	6	4	3	2	3
Продолжительность болезни, дней	4,7	3,0	3,3	3,5	3,0
Коэффициент Мелленберга	3,13	1,33	1,10	0,78	1,00

Начальные признаки болезни, как правило, возникали у телят в первую неделю их жизни. Основную массу составляли болезни желудочно-кишечного тракта. Телята становились вялыми, слабо реагировали на окружающую обстановку, отказывались от приёма корма. Болезнь отмечалась у особей всех подопытных групп, однако наиболее восприимчивыми к заболеванию были телята с продолжительностью содержания в индивидуальных домиках в течение 20 дней. В подопытных группах при увеличении продолжительности содержания молодняка в индивидуальных домиках было меньше больных телят на 20-40% и с меньшей продолжительностью болезни. Коэффициент Мелленберга в этих группах составил от 0,78 до 1,33, в то время как в группе с 20-дневным содержанием в индивидуальных домиках он был равен 3,13. Случаев падежа животных не было.

Заключение. Установлено, что на протяжении начального постнатального периода у новорождённых телят сохраняется состояние пониженной реактивности, которая с возрастом постепенно формируется. Поэтому наиболее целесообразно переводить телят из индивидуальных домиков в групповые секции после стабилизации становления естественных защитных сил организма, то есть не ранее 30-дневного возраста.

При продолжительности содержания молодняка в индивидуальных домиках более 30 дней отмечено на 20-40 % меньше больных телят и с меньшей продолжительностью болезни по сравнению с аналогами, которых переводили на групповое содержание в 20-дневном возрасте.

Литература

1. Сидорович, М. А. Совершенствование условий содержания молодняка крупного рогатого скота в профилакторный период / М. А. Сидорович // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Минск : УП «Технопринт», 2002. – Т. 37. – С. 321-324.
2. Настольная книга животновода. Личное подсобное хозяйство : справ. пособие / сост. В. Н. Приступа. – 2-е изд., доп. – Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 672 с.
3. Плященко, С. И. Получение и выращивание здоровых телят / С.И. Плященко, В. Т. Сидоров, А. Ф. Трофимов – Минск : Ураджай, 1990. – 222 с.
4. Рекомендации по выращиванию высокопродуктивных коров в хозяйствах области

/ Е. Н. Брикальская [и др.]. – Минск, 2001. – 32 с.

5. Стрессовое состояние и иммунный статус телят при различных технологических решениях / В. Н. Тимошенко [и др.] // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства в Республике Беларусь : тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., 9-10 окт. 2008 г. – Жодино, 2008. – С. 324-326.

6. Камошенко, А. Р. К вопросу сохранения здоровья телят в молочивный период / А. Р. Камошенко // Животноводство на Европейском Севере: фундаментальные проблемы и перспективы развития. – Петрозаводск, 1996. – С. 222-223.

7. Трофимов, А. Ф. Особенности выращивания телят в раннем возрасте / А. Ф. Трофимов, В. Н. Тимошенко, А. А. Музыка // Бел. сельское хозяйство. – 2011. – № 4. – С. 41-44.

8. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа / И. В. Брыло [и др.]. – Минск, 2014. – 108 с.

9. Республиканские нормы технологического проектирования новых, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов : РНТП-1-2004. – Минск, 2004. – 92 с.

10. Абрамов, С. С. Определение естественной резистентности и пути её повышения у молодняка сельскохозяйственных животных / С. С. Абрамов, А. Ф. Могиленко, А. И. Ягучевич. – Витебск, 1989. – 35 с.

11. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Минск : Выш. шк., 1967. – 328 с.

Поступила 11.03.2022 г.

УДК 636.2.083.37

<https://doi.org/10.47612/0134-9732-2022-57-2-184-191>

А.А. МОСКАЛЁВ

ПРОДУКТИВНОСТЬ И ОЦЕНКА КОМФОРТНОСТИ ТЕЛЯТ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ИХ СОДЕРЖАНИЯ В ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМИКАХ

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

Этап профилакторного содержания телят играет важную роль в становлении защитных сил организма. В статье представлены результаты исследования, целью которого было изучить влияние продолжительности содержания телят в индивидуальных домиках на их продуктивность и комфортность. Установлено, что при увеличении продолжительности содержания телят в индивидуальных домиках до 30 дней среднесуточные приросты живой массы повысились за первые три месяца жизни на 3,8 %, при увеличении продолжительности содержания телят в индивидуальных домиках до 45-90 дней – на 5,1-6,7 % по сравнению с телятами, которых содержали в индивидуальных домиках в течение 20 дней. При переводе телят в групповые секции в возрасте 20-45 дней они сравнительно быстро адаптировались к внешним условиям, активно двигались. Так, перевод