

И.С., Лобан Н.А. Сочетаемость линий Минского заводского типа свиней крупной белой породы при чистопородном разведении // Зоотехническая наука Беларуси: Сб. научн. тр. – Мн.: Хата, 1999.– Т.34.– С. 119-126. 7. Шейко И.П., Загорельский В.И., Михайлов И.А. Совершенствование продуктивных качеств свиней крупной белой породы племхоза «Заднепровский» // Научные основы развития животноводства в Республике Беларусь: межвед. сб. Бел НИИЖ.- Вып. 25. – Мн., 1994. – С. 123-128. 8. Шейко И.П., Смирнов В.А. Свиноводство. -Мн.: Ураджай, 1997.- С.84-87.

УДК 636. 2.087.61

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ТЕЛЯТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ВЫПАИВАНИЯ МОЛОЧНЫХ КОРМОВ

Минаков В.Н.

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

В статье представлены данные исследований по изучению эффективности автоматического выпаивания молодняка крупного рогатого скота.

Study data are presented in article on study of efficiency of the automatic unsoldering the saplings of the large horned live-stock.

Введение. Современная технология выращивания ремонтного молодняка крупного рогатого скота направлена, прежде всего, на получение высоких продуктивных показателей с наименьшими затратами кормов, энергоресурсов и труда. В связи с этим предъявляются повышенные требования к организации технологического процесса, что не возможно без использования новейшего технологического оборудования и снижения затрат на выращивание [2].

С раннего возраста молодняку крупного рогатого скота необходимо обеспечить достаточное потребление молочных кормов порциями в строго заданном количестве, через определенные интервалы в течение суток с учетом биологических особенностей растущего теленка [4]. Теленок с матерью, находится в более комфортных условиях, которые соответствуют его биологическими особенностями. Создание таких условий при групповом содержании телят в молочный период является важной задачей. Наиболее приближенные условия можно обеспечить, используя автоматизированную выпойку телят. Автоматические поилки позволяют организовать выпойку телят по строго индивидуальным нормам в зависимости от возраста животных, их физиологического состояния и потребностей. Основные показатели которые необходимо и возможно контролировать это – температура, разовая доза, количество и чистота выпаиваемых молочных продуктов. На автопоилках смесь готовится автоматически и по мере необходимости, поэтому телята могут пить только свежее молоко, подогретое непосредственно перед употреблением, которое с поильной станции поступает в молокопровод, заканчивающийся соской.

Процесс выдачи корма каждому животному поставляется до полного употребления им запрограммированной суточной нормы. Следующую разовую дозу по аналогично описанному процессу конкретный индивидуальный номер животного может получить по истечению установленного промежутка времени, достаточного для полной переваримости съеденного объема корма. При этом общая суточная норма разбивается на количества доз выдачи, которые заносятся в память управляющего контроллера, одновременно оператор задает разовую порцию, выдаваемую весоизмерительным механизмом, которая заносится в память контроллера.

Материалы и методы. Экспериментальная часть работы выполнена в агрофирме «Лебедево» Молодечненского района Минской области. Подбор животных в контрольную и опытную группы (n = 15) осуществляли по принципу аналогов с учетом: живой массы, породы и породности, пола и возраста новорожденных телят, состояния здоровья. В период каждого опыта условия содержания всех телят были одинаковыми. С рождения и в течение 30 дней телят выпаивали фиксированным количеством молозива матери, молоком и ЗЦМ из ведра. С месячного возраста аналогов контрольной группы переводили в групповой станок и выпойку ЗЦМ производили из ведра. Телят опытной группы помещали в станок с использованием для выпойки автоматизированной установки УАВТ-60. Установка разработана РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» совместно с РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству».

Длительность молочного периода составляла 10 декад. По окончании молочного периода у 4 подопытных животных из каждой группы была взята кровь и исследованы ее основные показатели. Продолжительность исследований -180 дней.

Целью исследований было установление эффективности выращивания телят при использовании автоматизированной системы скармливания молочных кормов.

Результаты. В ходе наших исследований было установлено, что расход кормов у телочек опытной группы был выше, и со второго по шестой месяц опытного периода значительно отличался от сверстниц контрольной. При равном потреблении молочных кормов телята съели различное количество сена, сенажа, зеленой подкормки и комбикорма. Так, различия составили: 10 корм. ед., 13, 10, 9 и 6 корм. ед., соответственно во 2, 3, 4, 5 и 6 месяцах. Потребление небольшими порциями ЗЦМ является и стимулирующим к поеданию телятами других кормов. Это происходит вследствие того, что первая порция небольшая и не насыщает организм, а также по времени быстрее усваивается. Данный технологический прием выпаивания молочного корма позволяет создать условия, при которых животные стараются компенсировать потребность

организма в питательных веществах за счет других кормов.

Потребление в больших количествах растительных кормов положительно сказывалось на развитии пищеварительного тракта, увеличивало его пропускную возможность и способствовало лучшему усвоению корма с возрастом.

В целом за 6 мес. телята опытной группы в отличие от аналогов контрольной, потребили больше растительных объемистых и концентрированных кормов (сено, сенаж, зеленый корм и комбикорм) на 45,7 к. ед.

Разница в количестве съеденного корма отразилось на живой массе животных.

Живая масса телят опытной группы имела тенденцию к более значительному росту. В результате по данному показателю в 4 месяца установлена достоверная разница между аналогами, которая составила 7 кг (5,6%) при $P < 0,05$. В 5 месяцев отставание телят контроля от сверстников опытной группы по живой массе составляло 8 кг (5,5%) при $P < 0,05$. В 6 месяцев разница увеличилась до 9 кг (5,4%) при $P < 0,05$.

Анализ полученных результатов показывает, что телята опытной группы значительно увеличили прирост живой массы к концу опытного периода за счет большего потребления растительных объемистых и концентрированных кормов.

До месячного возраста несколько выше среднесуточный прирост живой массы был в контрольной группе, различие между группами составило 22 г (3,4%) при недостоверной разнице ($P > 0,05$). С 1 до 2 месяца анализируемый показатель был выше у телят опытной группы, различие составило 108 г (14,7%) при $P < 0,01$. Технологический прием автоматического выпаивания телят, даже с учетом адаптации к потреблению молочного корма из установки, способствовал повышению интенсивности роста животных. С 2 до 3 месяцев телочки опытной группы также характеризовались более высоким показателем среднесуточного прироста живой массы, чем сверстники контрольной группы на 89 г (11 %) при $P < 0,01$. Получение молочного корма из автоматической поилки, небольшими порциями в течение дня, более благотворно отразилось на энергии роста телят опытной группы. По-видимому, сывороточные белки молочного корма (белки ЗЦМ на 70 - 75% состоят из альбуминов и только 25 - 30% - из казеиновых фракций, [3]) не сворачивались в сычуге, а более мелкие порции в ЖКТ быстрее усваивались в течение 1,5 ч [4, с. 106], что стимулировало телят в течение дополнительного времени, после усвоения ЗЦМ, питаться растительными объемистыми и концентрированными кормами. Соответственно у аналогов контрольной группы усвоение было более длительным, что, вероятно, отразилось на потреблении других кормов. С 3 до 4 месяцев сохранялись различия по интенсивности роста между группами. Так, телочки опытной группы превосходили аналогов контрольной на 111 г (15,2%) при $P < 0,01$. Однако прекращение молочного питания в возрасте 100 дней явилось и причиной понижения среднесуточного прироста живой массы подопытных животных в этом месяце. Анализируемый показатель в контрольной группе снизился с 807 г до 728 г, а в опытной с 896 г до 839 г. Это свидетельствует о том, что телочки опытной группы более плавно перешли на растительные объемистые и концентрированные корма и сохранили высокую энергию роста. С 4 до 5 месяца телочки опытной группы опережали сверстников на 53 г (7,7%) при $P < 0,05$. В связи с переходом на растительные объемистые и концентрированные корма, следует отметить некоторую тенденцию к снижению среднесуточного прироста живой массы телят двух групп, так как их питательные вещества более трудно доступны, чем молочных. С 5 до 6 месяца интенсивность роста также была выше у телочек опытной группы на 32 г (4,7%) при $P > 0,05$, что связано с большим потреблением растительных объемистых кормов.

За период опыта телочки опытной группы характеризовались более высокими приростами живой массы – 772 г и превосходили телят контрольной группы на 55 г (7,7%).

В послемолочный период и до 6 месяцев более существенным прирост живой массы сохранялся у аналогов II группы, который составил 765 г, против 700 г в I контрольной группе при разнице в 9,3%.

Важным показателем, характеризующим использование кормов животными, являются их затраты на 1 кг прироста живой массы.

В период с первого по второй месяц у телочек опытной группы этот показатель также одинаков с аналогами контрольной, однако на фоне большего потребления растительных объемистых (сено, сенаж) и концентрированных (комбикорм) кормов на 10 корм. ед. увеличился и их прирост живой массы. Это указывает на более высокую эффективность использования кормов животными опытной группы. В дальнейшем оплата корма приростом у телят контрольной и опытной групп существенно не отличалась, а за период с рождения до 6 мес. показатель был равным и составил 4,2 корм. ед.

Данные свидетельствуют: телочки опытной группы при одинаковом потреблении молочных продуктов, больше съели растительных объемистых (сено, сенаж, зеленый корм) и концентрированных (комбикорм) кормов и активно трансформировали их в прирост живой массы.

Изучение показателей крови имеет большое значение в оценке полноценности питания и продуктивных качеств животных, поскольку позволяет определить физиологическое состояние, направленность и динамику обменных процессов в организме.

Морфо-биохимические исследования крови не показали существенных отклонений в организме телочек (табл. 2).

Некоторые отличия в группах наблюдались по содержанию в крови эритроцитов и гемоглобина. Наибольшая концентрация эритроцитов отмечена у телочек опытной группы $8,2 \times 10^{12}/л$ и гемоглобина 110,2 г/л, что больше по сравнению со сверстниками на $0,55 \times 10^{12}/л$ (7,2%) и 6,8 г/л (6,6%) соответственно. Так как эритроциты и гемоглобин служат основными переносчиками кислорода и углекислого газа в организме, то повышение содержания их в крови телочек опытной группы свидетельствует об усилении окислительно-восстановительных процессов.

Несколько выше общего белка оказалось в сыворотке крови телят опытной группе на 5,3 г/л (8,3%) $P < 0,05$, чем в контрольной, что позволяет полагать о довольно высокой интенсивности течения процессов в мышечной ткани животных.

Уровень глюкозы в сыворотке крови телят соответствует нормам для более взрослых животных. Снижение данного показателя происходит в связи с развитием рубца и обусловлено особенностями обмена веществ у молодых животных

Таблица 2 - Показатели морфо-биохимического состава крови телят

Показатели	Группа	
	I контрольная	II опытная
Лейкоциты 10^9 / л	6,45 ± 0,85	6,67 ± 0,61
Эритроциты, 10^{12} /л	7,65 ± 0,41	8,2 ± 0,35*
Гемоглобин, г / л	103,4 ± 3,59	110,2 ± 5,02*
Общий белок, г/л	64,0 ± 1,68	69,3 ± 2,65*
Глюкоза, мМоль /л	3,31 ± 0,29	3,24 ± 0,21
Кальций, мМоль / л	2,39 ± 0,15	2,47 ± 0,10
Фосфор, мМоль / л	1,79 ± 0,12	1,72 ± 0,15
Мочевина, мМоль/ л	3,58 ± 0,27	3,31 ± 0,40*

Так, для взрослых животных характерно то, что микрофлора рубца почти полностью утилизирует сахара и преобразует их в ЛЖК, которые потом всасываются в кровь и могут использоваться как источник энергии для синтеза необходимого количества глюкозы в организме.

По содержанию кальция и фосфора в сыворотке крови молодняка контрольной и опытной групп значительных различий не выявлено.

Концентрация мочевины в сыворотке крови телочек опытной группы была выше по сравнению аналогами контрольной группы на 0,27 мМоль/л (8,2 %) $P < 0,05$. Более низкий показатель мочевины в крови телочек контрольной группы при более высоком содержании белка, после перехода на растительные корма, связан с лучшей усвояемостью аммиака микроорганизмами рубца в процессе их роста. Из этого следует, что уровень рубцового пищеварения у телят опытной группы, исходя из показателей содержания белка и мочевины, был выше, по сравнению со сверстниками контрольной группы.

Таблица 3 - Показатели гуморальных и клеточных факторов защиты подопытных телят

Показатели	Группа	
	I контрольная	II опытная
Лизоцимная активность, %	3,11 ± 0,82	3,28 ± 0,75
БАСК, %	39,0 ± 0,25	42,5 ± 0,17
Фагоцитарная активность, %	58,4 ± 0,96	62,2 ± 1,84

При изучении показателей иммунологических свойств крови телочек выявлено, что лизоцимная, бактерицидная и фагоцитарная активность была выше у животных опытной группы, различия недостоверны.

Различная интенсивность роста, использование кормов оказали существенное влияние на экономические результаты выращивания.

За период выращивания, от рождения до 6-месячного возраста, телятами I группы было расходувано 543 корм. ед., а II группы - 589 корм. ед., что больше на 8,5% по сравнению со сверстниками контрольной группы. Переваримого протеина на 1 голову телятами контрольной группы потреблено 61 кг, а опытной 66 кг или на 8,2% больше. В связи с этим установлены различия по среднесуточному приросту живой массы в контрольной и опытной группах. Так, анализируемый показатель во II группе был выше по сравнению с I на 7,7%. Соответственно, и стоимость кормов суточного рациона была выше в опытной группе - на 2,9%.

Однако, ввиду более высокого среднесуточного прироста у телочек опытной группы, себестоимость 1 ц прироста живой массы оказалась ниже по сравнению с аналогами контроля на 5,5 усл. е. (4,5 %). Прибыль от реализации 1 ц прироста живой массы была выше в опытной группе - на 5,5 усл. е. или 83,3 %. Однако, за период опыта телочки подопытных групп по затратам кормов на 1 кг прироста живой массы не отличались, что существенно отразилось на полученной прибыли во II группе и на 1 голову было получено прибыли больше на 8,3 усл. е. (97,6 %). В результате на опытном поголовье разница с контролем составила 266554 руб. (в ценах 2006 г.) или 124,5 усл. е.

Заключение. Использование автоматизированной установки позволяет скармливать молочные корма

дробными порциями, адекватно биологическим особенностям телят, способствует их лучшему усвоению, соответственно положительно сказывается на росте и здоровье телят. Следует отметить, что технологический прием выпаивания молочного корма с использованием автоматической поилки способствует повышению энергии роста молодняка в молочно-растительный период кормления и способствует формированию животных с более высоким физиологическим статусом.

Таким образом, получение молочного корма из автоматизированной установки имеет существенное преимущество по сравнению традиционным способом выпойки.

Литература. 1. Бронштейн, А.Я. Автопоилки для телят заработали в СПК «Кобраловский» / А.Я. Бронштейн // *Сельскохозяйственные вести.* – 2002. – №1. – С.8 - 9. 2. Молчанов, М.В. Организационно-технологические условия выращивания здоровых телят / М.В. Молчанов // *Экономическая эффективность интенсификации животноводства / Бюллетень научных работ ВАСХНИЛ.* – Вып. 98. – Дубровицы, 1990. – С. 66 - 70. 3. Ли, В. Использование ЗЦМ залог успешного выращивания молодняка / В. Ли // *Животноводство России.* – 2003. – №6. – С. 18 - 19. 4. Хазиахметов, Ф.С. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие. / Ф.С. Хазиахметов, Б.Г. Шарифьянов, Р.Г. Галлямов; под ред. Ф.С. Хазиахметова. – 2-е изд. – СПб.: «Лань», 2005. – 272 с.

УДК 636.597.082.26

СОЧЕТАЕМОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ЛИНИЙ УТОК ПЕКИНСКОЙ ПОРОДЫ

*Петрукович Т.В., Линник Л.М., **Косьяненко С.В.

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,

**РУП «Опытная научная станция по птицеводству», Республика Беларусь

Установлено, что по живой массе в отцовской линии гибридные утята превосходили чистолинейных на 4,0 - 8,6 %, в материнской – на 1,8-2,5 % соответственно. В тушках гибридных утят содержалось на 2,7 - 6,5 % меньше жира по сравнению с утятами отечественного кросса «Темп».

Growth rate and meat qualities of ducklings the 1- st generation of various linear combinations have been studied. It has been established that hybrid ducklings of male line surpassed pure lined ones in live weight by 4.0-8.6%, ducklings of female line – by 1,8 – 2,5 % correspondingly. The carcasses of hybrid ducklings contained 2,7-6,5% of fat less compared to ducklings of home cross-bred «Temp».

Введение. Птицеводство – одна из эффективно развивающихся отраслей сельского хозяйства Республики Беларусь. Одним из основных и наиболее выгодных источников производства мяса птицы, наряду с выращиванием цыплят-бройлеров, является выращивание утят.

В процессе одомашнивания и направленной селекционной работы утки приобрели высокие продуктивные качества. Их мясо отличается хорошими пищевыми качествами, нежностью, сочностью, биологической полноценностью, а также специфическим вкусом, отличающим его от мяса других видов сельскохозяйственной птицы. Показатель биологической полноценности мяса уток равен 87%, что на 18-20% выше говядины. Сбалансированность аминокислот в утином мясе близка к оптимальной формуле.

Утки относятся к быстрорастущей птице. Живая масса утят с суточного до 7-недельного возраста увеличивается в 55 раз и достигает 2,8-3,2 кг, при затратах корма около 3 кг на 1 кг прироста живой массы. Утята неприхотливы и более жизнеспособны, чем цыплята и индюшата.

Высокие темпы интенсификации отрасли птицеводства предопределили необходимость непрерывной, целенаправленной селекции, совершенствования существующих, выведения новых линий и создания кроссов птицы с высоким генетическим потенциалом и требуют стабильного уровня реализации этого потенциала [3].

Одним из приемов повышения мясной продуктивности уток является использование эффекта гетерозиса при скрещивании различных пород, линий, популяций. Создание сочетающихся линий для получения скороспелых гибридных утят с хорошими мясными формами, высоким качеством мяса при убое и высокой плодовитостью взрослых особей является актуальным вопросом в плане повышения их хозяйственно-полезных и продуктивных качеств. Систематический поиск новых сочетаний, используемых в качестве родительских форм или финального гибрида, позволяет за более короткий период времени и при меньших затратах совершенствовать существующие и создавать новые кроссы птицы. Селекционная работа с птицей предусматривает разнообразие генетического материала [2]. «Прилитие крови» нового материала с более высоким генетическим потенциалом продуктивности к адаптированным отечественным линиям позволяет ускорить селекционный процесс по созданию новых экономически эффективных селекционных форм.

В настоящее время в республику завезены утки пекинской породы немецкой популяции. Они представляют интерес для селекции, поскольку отличаются повышенной живой массой и мясными качествами, за счет развития грудных мышц. Ожидаемое снижение жирности тушек позволит обеспечить более высокую конкурентоспособность утиного мяса, что позволит повысить эффективность разведения данного вида сельскохозяйственной птицы в республике.

С целью дальнейшей селекции на повышение живой массы и мясных качеств утят отечественного кросса «Темп», мы проводили скрещивание немецкой популяции уток с утками пекинской породы, разводимыми в нашей республике.

В связи с этим, в задачу исследований входила сравнительная оценка гибридных утят первого поколения различных линейных сочетаний по скорости роста и мясным качествам.