

животных контрольной группы. 2. Использование привязного содержания и доения коров с использованием доильной установки АДМ–8 позволило увеличить срок хозяйственного использования коров более чем на 2 лактации. 3. Основными причинами выбытия коров исследуемых групп являлись гинекологические заболевания – 27,2 и 14,4%, заболевание конечностей – 18,5 и 9,3%, а также болезни вымени – 16,1 и 7,3% соответственно.

Литература. 1. Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров / Н. Ф. Фенченко [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. – 2015. – № 4. – С. 74–81. 2. Шульга, Л. В. Влияние технологии машинного доения коров на качество молока / Л. В. Шульга, Д. П. Старовойтов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2014. – Т. 50, вып. 2. ч. 1. – С. 342–345. 3. Елисеев, А. Г. Доильное оборудование молочно-товарных ферм и комплексов / А. Г. Елисеев // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 2. – С. 10–11. 4. Резервы повышения эффективности молочного животноводства / М. Е. Журавлева [и др.]. // Молочное и мясное скотоводство. – 2015. – № 4. – С. 25–26. 5. Интенсификация производства молока: опыт и проблемы: монография / В. И. Смунев [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2012. – 483 с. 6. Качественные показатели молока коров белорусской черно-пестрой породы при разных способах содержания / Л. В. Шульга [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2015. – Т. 51, вып. 2. – С. 149–152. 7. Молочная продуктивность крс, факторы, влияющие на нее. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/6147929/page:16/>. – Дата доступа: 20.10.2016. 8. Старовойтов, Д. П. Влияние различных способов содержания дойного стада на качество молока / Д. П. Старовойтов // Молодость. Интеллект. Инициатива: материалы II Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов / Витебский государственный университет им. П. М. Машерова. – Витебск, 2014. – С. 124–125. 9. Статистический ежегодник Республики Беларусь 2015 / Национальный статистический комитет Республики Беларусь; ред. И. В. Медведева [и др.]. – Минск, 2015. – 524 с. 10. Суровцев, В. Н. Реализация эффекта масштаба в молочном скотоводстве: проблемы и подходы к их решению / В. Н. Суровцев, Ю.Н. Никулина // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – № 1. – С. 2–5. 11. Лебедев, С. Г. Характеристика коров-первотелок белорусской черно-пестрой породы и перспектива их использования в условиях СПК «Ольговское» / С. Г. Лебедев, Л. В. Шульга, С. М. Юрашевич // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2015. – Т. 51, вып. 1, ч. 2. – С. 65–68. 12. Шляхтунов, В. И. Скотоводство и технология производства молока и говядины / В. И. Шляхтунов. – Минск: Беларусь, 2005. – 390 с. 13. Жуков, А. Долгая и продуктивная жизнь коровы // Белорусское сельское хозяйство. – 2014. – № 6. – С. 54–56.

Статья передана в печать 16.02.2017 г.

УДК 636.2.082.14

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ПРИОБРЕТЕННЫХ НЕТЕЛЕЙ

Чинаров В.И., Сивкин Н.В., Чинаров А.В., Баутина О.В.

Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства им. Л.К. Эрнста,
г. Дубровицы, Российская Федерация

Важным аргументом для покупки племенных нетелей различных молочных пород на сегодняшний день является эффективная реализация государственных и региональных программ поддержки молочного животноводства и племенного дела. Достаточно большие собственные и заемные средства инвесторов направляются на строительство и реконструкцию молочных ферм и комплексов, окупаемость которых возможна только на стадах с высоким продуктивным потенциалом. Эта категория заказчиков племенного скота для выхода на проектную мощность единовременно нуждается в больших партиях скота, нередко завозят 1000 и более нетелей. Повышенный спрос оказал существенное влияние на повышение цен на племенной скот. Массовая покупка нетелей связана не только с ценовыми рисками, но и с экономическими потерями в процессе адаптации животных и связанными с этим проблемами при их дальнейшем использовании в новых условиях.

Nowadays an important argument for purchasing of breeding heifers is the effective implementation of state and regional programs for dairy farming and livestock breeding supporting. Investors spend considerable own and borrowed funds for construction and reconstruction of dairy farms and complexes. Payback of these funds is only possible due to herds with high productive potential. This category of breeding cattle customers needs at a time large quantities of cattle for project capacity reaching and often imports 1,000 or more heifers. Keen demand has had a significant impact on price increasing for breeding cattle. Mass heifers buying is related not only to price risks but also to economic losses in process of animals' adaptation and to possible problems of new environment using.

Ключевые слова: молочное скотоводство, покупные нетели, адаптация, экономическая эффективность.

Keywords: Dairy cattle, adaptation of purchased heifers, economic efficiency.

Введение. За годы реализации «Государственных программ развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» продуктивность коров в сельскохозяйственных организациях выросла на 1200 кг и достигла в 2015г. 5233 кг в год. Среднегодовые темпы роста продуктивности молочного стада за последние 8 лет составили 3,8%. Основным фактором интенсификации производства молока являлась техническая модернизация, проводимая в отрасли молочного скотоводства. За этот период было построено, реконструировано, модернизировано и введено в эксплуатацию более двух тысяч молочных ферм и комплексов. Современные технологии и техническая оснащенность вновь построенных и реконструированных молочных комплексов рассчитаны на использование скота молочных пород с более высоким биопотенциалом.

Для выхода на проектную мощность и сокращения срока окупаемости инвестиционных вложений, новые объекты одновременно нуждаются в больших партиях скота, в которые заводят 1000 и более голов нетелей. Массовая покупка нетелей связана не только с известными рисками (новые болезни, стресс при транспортировке, неадекватность местных условий и др.), но и возможными проблемами при их использовании в новых условиях. Для успешного преодоления возникающих проблем хозяйство, в первую очередь, должно быть обеспечено полноценными комбикормами, помещениями с оптимальным микроклиматом, адекватной технологией содержания и доения коров и использовать современные методы воспроизводства и выращивания ремонтного молодняка. При этом технологические приемы и методы, применяемые в хозяйствах-поставщиках нетелей, должны быть изучены и оптимально использованы.

Процесс адаптации животных является одним из наиболее длительных и сложных биологических процессов, во время которого у особей, попавших в новые условия внешней среды, происходят существенные изменения биологических признаков, которые наследственно закрепляются и передаются потомству. На рост и развитие животных оказывают влияние как наследственные, так и другие факторы. Без сомнений, процесс адаптации к новым условиям содержания напрямую влияет на развитие плода нетели. Нарушения состояния адаптации проявляются с падением продуктивных качеств, воспроизводительных способностей, со снижением роста и развития животных. Недостатки при перемещении нетелей в другие природно-климатические условия отражаются на здоровье коров и сроках их продуктивного использования. Поэтому молочная продуктивность и качественные показатели молока, полученного от данных животных в период их акклиматизации и адаптации в новых технологических условиях, являются основными индикаторами.

Материалы и методы исследований. Изучение адаптационных качеств нетелей проведено нами на общем поголовье 970 голов методом сравнения трех пород на базе предприятия ООО «МосМедыньАгропром» Медынского района Калужской области во вновь построенном комплексе. Комплектование стада началось со второй половины 2009 года покупными нетелями айрширской породы российской (Ленинградская область) и финской селекции (Финляндия), а также шведской красной породой (Швеция). Для оценки адаптационных особенностей по эффективности использования корма, развитию животных и их продуктивности в период выращивания и по стадиям лактации, а также качества получаемой продукции и развития приплода сформированы три опытных группы по 27 нетелей, отобранных по принципу аналогов (возраст и период стельности). Методом сравнения трех пород была дана экономическая оценка целесообразности покупки племенных животных для товарных молочных ферм. По методике профессора И.И. Чинарова [1] проведена экономическая оценка пород крупного рогатого скота на основе комплекса показателей.

Шведская красная порода относительно скороспелая, так возраст первого отела составил 27,8 мес. и характеризовался относительной легкостью протекания отелов и низким уровнем послеродовых осложнений. Наблюдения за 46 нетелями показали отсутствие трудных отелов, а задержание последа отмечено у одного животного (2,1%), доля диагностированных эндометритов – у 10,8% животных. По уровню выбытия из стада коров на первой лактации шведская красная порода занимает промежуточное положение между айрширами российской и финской селекции. Положительным качеством красной шведской породы является низкая доля мертворожденных телят. Наибольший показатель затрат корма на голову скота имеет финская порода, шведская красная – на втором месте. При этом Шведская порода является лидирующей по молочной продуктивности (за лактацию – 6630 кг).

Результаты исследований. В процессе научно-хозяйственного опыта были зафиксированы сопоставимые значения в затратах и доходах при разведении пород красной шведской, айрширской финской и российской селекций. Современная технология комплекса «Романово», на которой находились опытные группы животных, позволяет производить молоко с рентабельностью выше 30%. За период лактации наивысшая рентабельность производства молока достигнута у айрширского скота российской селекции, а также у коров красной шведской породы. Эти различия в первую очередь связаны с разным уровнем продуктивности, с различиями качества состава молока (содержание белка и жира) и породными особенностями скота по эффективности использования корма. По нашим расчетам годовая прибыль на вновь введенную в основное стадо корову шведской

красной породы на 14,9% больше, чем на 1 голову айрширской, закупленной в Финляндии. При этом финские нетели имели более высокую контрактную цену и потребовали больших финансовых затрат во второй период стельности и подготовки животных к отелу. Поэтому расчетный период окупаемости вложений при покупке нетелей красной шведской породы составил 4,8 лактации, а нетелей, завезенных из Финляндии, – 6,5 лактации. При этом по данным бонитировки животных в Российской Федерации средний возраст выбытия коров во всех категориях хозяйств составил 3,58 отела.

Достаточно продолжительный срок окупаемости затрат на приобретение племенных животных однозначно указывает на неэффективность использования покупных нетелей для формирования товарных стад при высоких ценах на племенных животных и низких ценах реализации молока сельхозпроизводителями (таблица 1).

Таблица 1 - Экономическая оценка адаптации покупных нетелей разных пород на комплексе «Романово» в ОАО «МосМедыньАгропром» Калужской области

Показатели	Порода		
	Шведская красная	Айрширская	
		Финская селекция	Российская селекция
Стоимость нетели, руб.	100648	120190	92200
Затраты на содержания нетели, руб.	9539	9823	8745
в т.ч. корма, руб.	6723	7006	5929
Получено телят на одну нетель, гол.	0,96	0,92	0,93
Стоимость теленка, руб.	7810	7484	7566
Цена реализации 1кг молока, руб.	17,02	16,97	17,90
Рентабельность производства молока, %.	33%	31%	36%
Выбытие первотелок за 305 дней лактации, %.	4,1	3,6	5,2
Затраты на содержание первотелки за лактацию, руб.	81912	80195	78693
Затраты на покупку и содержание нетелей в расчете на первотелку, руб.	114898	134868	106482
Затраты на содержания коровы в сухостойный период, руб.	4770	4911	4373
Стоимость молока за 305 дней лактации, руб.	102041	97835	99706
Доход на введенную в основное стадо первотелку, руб.	110684	106003	108241
Затраты на введенную голову, руб.	86682	85106	83066
Прибыль на голову, руб.	24002	20897	25175
Срок окупаемости затрат на покупку и содержание племенных нетелей, лактаций.	4,8	6,5	4,2

Кроме того, импорт маточного поголовья в виде телок и нетелей часто сопровождается негативным опытом, связанным с проблемами адаптации и здоровья животных, а также существует большой риск завоза скота с новыми для нашей страны заболеваниями. Следует также отметить, что животные с высоким генетическим потенциалом нуждаются в особых условиях сбалансированного кормления. Несбалансированное кормление вызывает болезни продуктивности – ацидоз, кетоз и другие, на основе которых возникают болезни репродуктивной сферы, конечностей и так далее. Во избежание появления подобных угроз в международной практике ведения скотоводства обмен генофондом ведется только на уровне эмбрионов и спермы выдающихся быков.

По нашему мнению в Россию экономически целесообразно завозить импортный племенной скот в ограниченных количествах и только в целях его дальнейшего разведения. В молочном скотоводстве необходимо руководствоваться не сиюминутной задачей увеличения продуктивности и повышения качества скота, а совершенствовать подходы по организации селекционно-племенной работы и воспроизводству стада. При создании соответствующих условий для реализации генетического потенциала импортных животных в племенных заводах и репродукторах для дальнейшего формирования товарных стад с продуктивностью 7500-8000 кг молока за лактацию.

Совершенствование молочных пород в большей части должно основываться на лучших генетических ресурсах отечественного скота. В исследованиях ВИЖ показано, что в стадах, где продуктивное долголетие низкое, следует в подборах пойти на снижение доли голштинской крови. Для этого рекомендовано шире использовать быков-улучшателей, выведенных на материнской основе российского черно-пестрого скота и дающих дочерей с высокой устойчивостью к болезням вымени, конечностей, органов размножения. В ряде стад необходимо под контролем федерального и региональных МСХ осуществить прилитие крови других пород голштинизированным животным с низким долголетием. Такими породами могут быть симментальская, монбельярдская и ярославская. Использование импортного племенного материала для улучшения продуктивных качеств коров целесообразно сочетать с продуктивным долголетием и воспроизводительными качествами местного

адаптированного к агроклиматическим и технологическим условиям содержания скота. При комплектовании стад вновь построенных ферм, кроме величины удоев, состава молока, необходимо учитывать показатели продуктивной жизни и воспроизводительных качеств пород скота.

В тех же производственных условиях в результате длительного научно-производственного опыта была изучена эволюция вновь формируемых покупными нетелями стад черно-пестрой и симментальской породы. В течение короткого промежутка времени стада комплектовались покупными нетелями черно-пестрого скота (2089 гол.) из Германии и Ленинградской области, а также немецкой симментальской породой (1460 гол.). Адаптация скота к условиям содержания и кормления ферм была сопряжена с технологическими факторами; так как потребность в скотоместах для цеха воспроизводства, профилакториев и телятников увеличивалась волнообразно. В этот период наблюдалось существенное снижение сохранности телок на выращивании и коров за первую и последующие лактации, а также количество отелов и рожденных телочек на корову за продуктивную жизнь.

В породном аспекте, по годам, отмечается преимущество симментальской породы по сохранности животных за первую лактацию - от 7,3% до 16,4%, числу отелов и рожденных телочек за продуктивную жизнь - на 4,5...33,3%. При этом симментальские телочки, по сравнению с черно-пестрыми, более требовательны к условиям содержания и кормления; характеризуются пониженной резистентностью и сохранностью за период выращивания.

Таким образом, в эволюции стада происходят разнонаправленные процессы: генерационный интервал дочери-матери сокращается, а дочери-отцы увеличивается; фенотипический эффект селекции дочь-мать по удою первотелок изменяется с отрицательного на положительный на фоне положительной динамики раздоя и сохранности коров на первой и второй лактациях. При этом взаимодействие генотип-среда сдерживают раздой коров до максимальной продуктивности. В эволюции стада сохранность телят и коров имеет существенно большее значение, нежели отбор по признакам селекции, однако отмечена стабилизация.

В целом, симментальские коровы за период продуктивного использования характеризовались удовлетворительными воспроизводительными качествами: число отелов достигает 3,5, а родившихся телочек на голову достигает 1,5. Однако, низкая сохранность ремонтных телок в период выращивания, стельности и первого отела ведет к постепенному сокращению поголовья дойных коров, ограничивает племенную продажу.

Телята второй и последующих репродукций к технологическим условиям ферм приспособлены лучше, так за период выращивания сохранность достигла 76,1%, хотя и недостаточна для расширенного воспроизводства стада.

В стаде по выбывшему поголовью пожизненный удои коров отставал от целевых значений в 30,0 тонн на 11,3...13,2 тонны, при этом симментальские коровы имели преимущество на 10,2...15,7%, уступая по интенсивности производства на день продуктивной жизни на 2,1...31,7%. Фенотипический эффект селекции по удою за первую лактацию в поколении мать-дочь коров, вновь поступивших в стадо, принимал отрицательные значения.

Прогресс симментальской породы за период, сопоставимый со сменой двух поколений коров (9 лет) по удою, за первую лактацию составил 582 кг, или 11,7%. В черно-пестрой породе надой молока от коров-первотелок по годам изменялся разнонаправленно, в итоге за указанный период снизился на 78 кг (1,2%) молока. Соответственно наследственный потенциал молочной продуктивности сдерживался условиями содержания и кормления, об этом свидетельствует интенсивность раздоя коров на второй лактации. Симментальские коровы на второй лактации наращивали удои от 7,4% до 16,5%.

Заключение. Таким образом, в эволюции стада симментальской породы происходят разнонаправленные процессы: генерационный интервал дочери-матери увеличивается, в основном из-за невысокой сохранности телок за период выращивания. На фоне положительного фенотипического эффекта селекции в поколении дочь-мать увеличиваются удои первотелок, при положительной динамике раздоя и сохранности коров на первой и второй лактациях. В стаде черно-пестрого скота генерационный интервал дочери-матери сокращается, а дочери отцы увеличивается; фенотипический эффект селекции дочь-мать по удою первотелок изменяется с отрицательного на положительный на фоне положительной динамики раздоя и сохранности коров на первой и второй лактациях. В эволюции вновь формируемых стад сохранность телят и коров имеет существенно большее значение, нежели отбор по признакам селекции.

Важным элементом повышения эффективности работы животноводческих ферм и комплексов в части сохранности поголовья нетелей и коров является увеличение материальной заинтересованности работников через введение дополнительной премии за исполнительскую дисциплину в размере 100% от начисленной за данный период времени премии за сохранность поголовья. Мы рекомендуем ежеквартально премировать не только работников комплекса, но и руководящий состав, при соблюдении следующих условий: отсутствие падежа и вынужденного забоя телок и нетелей; отсутствие продажи телок и нетелей на мясо и прочего необоснованного выбытия телок и нетелей. Одновременно, ввести ответственность по возмещению ущерба от падежа телят, превышающего нормативные требования, пропорционально степени вины и размера заработной платы виновных лиц.

Литература. 1. Экономические основы оценки пород крупного рогатого скота / И. И. Чинаров. - М. : «Колос», 1974. - 184 с. 2. Молочные породы крупного рогатого скота: племенные ресурсы / Н. В. Сивкин, Н. И. Стрекозов, В. И. Чинаров // Молочная промышленность. – 2011. - № 6. - С. 62–64. 3. Оценка перспективности разведения шведской красной породы в России / Н. В. Сивкин, О. В. Баутина // Проблемы биологии продуктивных животных. - Боровск: ВНИИФБиП, 2011. - № 4. - С. 129-131. 4. Экономическая оценка адаптационных качеств импортного скота / В. И. Чинаров, Н. В. Сивкин, О. В. Баутина // Материалы международной научно-практической конференции ФГБОУ РАМЖ. - 2012. - Выпуск 18. - С.38-41. 5. Адаптационные качества скота симментальской, черно-пестрой, айрширской и красной шведской пород на комплексе промышленного типа / Н. В. Сивкин, В. И. Чинаров, Н. И. Стрекозов, С. И. Волков, О. Б. Неживова // Зоотехния. - 2012. - № 12. - С. 5-7. 6. Методические рекомендации по адаптации импортного крупного рогатого скота к технологическим условиям хозяйств Калужской области / Н. И. Стрекозов [и др.]. - Дубровицы, 2014. 7. Эволюция вновь формируемых стад черно-пестрой и симментальской пород / Н. В. Сивкин, В. И. Чинаров // Современные достижения и проблемы биотехнологии сельскохозяйственных животных : материалы 10-й Всероссийской конференции-школы молодых ученых с международным участием. - Изд-во ВИЖ им. Л.К. Эрнста, 2015. - С. 137-145 8. Стратегические направления развития отрасли молочного скотоводства / Н. И. Стрекозов, В. И. Чинаров, А. В. Чинаров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. - № 4. - С.11-14.

Статья передана в печать 02.05.2016 г.

УДК 637.04/05:637.5'65

ВЛИЯНИЕ НУТРИЦЕВТИКОВ НА АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

*Яценко И.В., *Головкин Н.П., **Забарная И.В.

*Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков, Украина

**Подольский государственный аграрно-технический университет, г. Каменец-Подольский, Украина

В статье обосновано и экспериментально подтверждено влияние нутрицевтиков цитрата наномолибдена в концентрации 0,24 мг/дм³ и кормовой добавки «Пробикс» на аминокислотный состав мяса цыплят-бройлеров. Установлено, что нутрицевтики способствуют повышению биологической ценности мяса за счет увеличения содержания незаменимых аминокислот в грудных мышцах и мышцах бедра по сравнению с контрольными образцами.

The article grounded and experimentally confirmed the effect of nutraceutical citrate of nanomolibden which concentration is 0.24 mg/dm³ and food additive "Probiotics" to amino acid composition of meat of broiler chickens. It was found that nutraceutical causing increasing biological value of meat by increasing the content of essential amino acids in the pectoral muscles and hip muscles compared with control samples.

Ключевые слова: аминокислоты, цыплята-бройлеры, цитрат наномолибдена, комплексная кормовая добавка «Пробикс», биологическая ценность мяса.

Keywords: amino acids, broiler chickens, citrate of nanomolibden, food additive "Probiotics", biological value of meat.

Введение. Аминокислотный состав является важной характеристикой белков мяса, а также критерием его пищевой ценности [1]. Получение мясной продукции высокого качества – главная задача отрасли птицеводства. Сейчас в странах Евросоюза, а также в Украине введен запрет по применению кормовых антибиотиков и гормональных препаратов как стимуляторов роста животных, в том числе цыплят-бройлеров [1, 2]. Поэтому поиск безвредных нутрицевтиков для улучшения роста и развития цыплят-бройлеров, а также повышение показателей качества и обеспечения безопасности продуктов убоя птицы является актуальным вопросом.

Цель работы – определить влияние цитрата наномолибдена и кормовой добавки «Пробикс» на аминокислотный состав мяса цыплят-бройлеров во время их откорма.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на цыплятах-бройлерах кросса Росс 308 убойного возраста 42 суток. Для проведения эксперимента сформировали две опытные и одну контрольную группы по 5 цыплят в каждой группе. Для исследований использовали цитрат наномолибдена (ЦНМ), полученный методом Каплуненко-Косинова [3], который выпаивали с водопроводной водой в дозе 0,24 мг/дм³ воды 3 суток подряд с интервалом 3 суток до конца опыта. Цыплятам второй опытной группы к основному рациону добавляли кормовую добавку «Пробикс». Добавку вносили в корм из расчета 600 г/т корма с 5 по 27 сутки и 300 г/т – с 28 по 42 сутки. Цыплята контрольной группы получали только основной рацион.

Содержание заменимых и незаменимых аминокислот в грудных мышцах и мышцах бедра цыплят-бройлеров определяли на ионообменном хроматографе-анализаторе аминокислот (ААА 339-м)