

СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

МРНТИ 68.39.19

**Б. И. Мусабаев, А. А. Спанов, Д. Т. Султанбай,
Д. М. Бекенов**

Казахский НИИ животноводства и кормопроизводства
г. Алматы, Казахстан

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ У КОРОВ И ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ ПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА

Аннотация. В статье описаны основные технологические аспекты повышения молочной продуктивности животных молочно-товарных ферм и завозного скота. Предложена правильная организация системы ведения молочного скотоводства для эффективного использования продуктивного потенциала коров молочной породы.

Ключевые слова: рацион, кетоз, репродуктивная система, стельность, искусственное осеменение.



Түйіндеме Мақалада сүт-тауар фермалардың және өзге мемлекеттерден екелінген малдардың сүтті өнімділігін көбейтудегі технологиялық аспектер, және де асыл тұқымды сүт бағытындағы сиырлардың өнімділік потенциалын тиімді қолданудағы сүтті мал шаруашылығының дұрыс ұйымдастырылуы көрсетілген.

Түйінді сөздер: рацион, кетоз, репродуктивтік жүйе, буаздық, қолдан ұрықтау.



Abstract. The article describes the main technological aspects of raising dairy productivity of animals of dairy farms and of imported cattle, as well as the proper organization of management system of dairy cattle breeding for efficient use of the productive potential of dairy breed cows .

Key words: diet, ketosis, reproductive system, pregnancy, artificial insemination.

Введение. По данным статистики за 2012 г., в Казахстане средний надой молока на 1 корову составил 2219 кг. При этом 85 % общего объема молока произведено в личных подсобных хозяйствах. В сравнении: 50 % – в России, 14 % – в Беларуси, что позволяет не только обеспечить страну молочной продукцией, но и экспортировать. Данный фактор во многом связан с тем, что продуктивность коров сельхозпредприятий относительно выше, чем в подворьях в среднем на 50 %, где, по статистике РК, надои в сельхозпредприятиях составили в среднем 3847 кг, 2236 кг – в подсобных хозяйствах и 1807 кг - в крестьянских и фермерских хозяйствах.

Успешное решение продовольственной программы по дальнейшему увеличению производства молока и мяса во многом зависит от улучшения работы по воспроизводству стада. В число основных факторов, определяющих воспроизводительную способность коров, входит уровень кормления и содержания крупного рогатого скота. Вместе с тем большое значение имеет технология работы специалистов в отношении воспроизводства стада. Успехи селекционной работы позволили добиться значительного увеличения продуктивности местного молочного скота, отличительными свойствами которого является их высокая приспособленность к местным условиям среды [1]. На основе использования генетического потенциала крупного рогатого скота местных пород создаются новые высокопродуктивные породы, линии и гибриды животных. В настоящее время в Казахстане разводятся алатауская, аулиеатинская, красная степная, черно-пестрая, голштино-фризская, симментальская и другие высокопродуктивные породы. Однако до сих пор в целом уровень племенной работы не соответствует растущим потребностям отечественного производства. Существует необходимость в разработке научных основ сохранения генофонда местных и создания новых пород крупного рогатого скота, что требует освоения и реализации современных биотехнологических методов.

Относительно высокие надои коров в сельхозпредприятиях в большинстве случаев связаны с более высоким продуктивным потенциалом животных (породность), что обусловлено

использованием в воспроизводстве генетического материала в зарубежной селекции и относительно более налаженной кормовой базой.

Если с фактором продуктивного потенциала животных все относительно ясно, то вопросы полноценной заготовки кормов и кормления, в том числе составление и балансирование рациона для дойных коров, еще не решены. Так, широкое применение в воспроизводстве семени зарубежных быков не привело к интенсивному росту молочной продукции. Продуктивность завозного молочного скота находится в пределах 5-6 тыс. кг за лактацию при продуктивном потенциале в среднем 8-10 тыс. кг, что подтверждается наличием недочетов в вопросах их воспроизводства, кормления и содержания. Тем более, что уровень продуктивности прежде всего определяется полноценностью кормления, где, как известно, на долю кормления приходится в среднем 59 %, на долю условий содержания и технологии – 17 %.

Методы исследований. Установлено, что низкое качество основных кормов приводит к большому перерасходу концентратов при кормлении молочного скота, особенно дойных коров. При этом для получения удоя в 20 кг при кормлении коров сеном I, II, III класса затраты концентрированных кормов на 1 кг молока соответственно составляют 270, 365 и 500 г. Следовательно, по мере ухудшения качества объемистых кормов расход концентратов на получение одной и той же продуктивности повышается в 1,85 раза. Низкое качество основных кормов вынуждает к балансированию рациона путем повышения концентрированных кормов, что вызывает дополнительный риск заболевания ацидозом рубца, конечностей, воспроизводства и, конечно же, к перерасходу концентрированных кормов, которая является наиболее дорогостоящей из всех составляющих рациона [1, 2].

Во многих молочно-товарных хозяйствах с низкой молочной продуктивностью коров основным недочетом в кормлении все-таки является недостаток энергии в рационе, основанной не только на низком качестве кормов, но и на элементарной экономии концентрированных кормов. уменьшая таким образом затраты на кормление, руководители, управляющие среднего и высшего

звена молочно-товарных комплексов собственноручно снижают рентабельность ферм, так как общеизвестно, что чем выше молочная продуктивность, тем меньше себестоимость молока. Но данный факт не только снижает выход продукции, но и в большинстве случаев приводит в первую очередь к падежу наиболее высокоудойных коров на первой фазе лактации по причине отрицательного энергетического баланса или так называемого кетоза пищеварительной системы. Кетоз, вызываемый отрицательным энергетическим балансом рациона или элементарным дефицитом энергии в корме, образуется на фоне интенсивного использования жировых запасов (резерва) организма, когда свободные жирные кислоты, поступая в большом количестве в печень для преобразования их в летучие жирные кислоты, не справляется с ними. В результате происходит накопление их в печени, а значит, имеют место жировая дистрофия печени и накопление кетоновых тел в крови. Данная болезнь особо актуальна для коров первого отела, когда наряду с пониженным аппетитом (потребление кормов в небольшом объеме после отела) происходит быстрое увеличение среднесуточных надоев при потребности дополнительной энергии для увеличения живой массы. Отрицательный энергетический баланс корма может привести к массовому падежу новотельного скота, что наглядно можно наблюдать при массовом завозе нетелей молочного направления из-за рубежа, в особенности голштино-фризской и голштинской породы на фоне туровых отелов, когда происходит до 100-150 отелов в месяц [3].

Результаты и рекомендации. При составлении рационов целесообразно достоверное определение величины энергетической питательности корма в рационе и соответственно определение чистой или нетто энергии лактации в 1 кг сухого вещества корма в рационе. Определив данный показатель, возможно более объективно охарактеризовать по переваримости, поедаемости и в конечном итоге его продуктивное действие. Поскольку чистая энергия лактации связана с молочной продуктивностью, и зная содержание НЭЛ (NEL) в корме и долю этого корма в рационе, можно рассчитать, сколько молока будет получено при

его скармливания. Естественно, важно учитывать эти данные при конкретном рационе, живом весе коров и планируемой продуктивности дойного стада или группы. При этом особую роль играет группировка по продуктивности, в том числе и по фазам лактации по единым кормовым рационам. Так, потребность нетто энергии лактации для коров с живой массой 600 и 650 кг составляет на поддержание организма 35,5 и 37,7 МДж и на каждый литр молока при жирности 3,5 и 4 % 3,1 и 3,3 МДж нетто энергии. При этом немаловажным является расчет потребности переваримого или усвояемого протеина, где на поддержание организма коровы при массе 600 кг необходимо 470 г, при массе 650 кг – 520 г и в среднем по 85 г на каждый литр молока. При более детализированном подходе требуется полный химический анализ всех видов кормов, используемых в кормлении дойных коров, в том числе сухое вещество, сырой и усвояемый протеин, азотный баланс в рубце, сырой жир, сырая клетчатка, обменная и нетто энергия лактации [4].

При составлении рационов кормления в зависимости от продуктивности дойных коров следует придерживаться следующих параметров:

- содержание сена в суточном рационе - не менее 10 % живого веса коров;
- общая масса кормов - не более 50 кг;
- сухого вещества - в среднем 21 кг;
- соотношение сухих веществ концентратов к основным кормам – не более 55 %;
- количество концентрированного корма на каждый литр молока - в среднем по 400 г в зависимости от структуры рациона, т. е. содержание высокобелковых и энергоемких концентрированных кормов и содержание клетчатки - не менее 16 %, а сырого протеина – не менее 15 % в 1 кг сухого вещества рациона. Балансирование и восполнение витаминов, а также макро- и микроэлементов в рационе наиболее рационально путем добавления витаминно-минеральных добавок (премиксов) для дойных коров в зависимости от уровня продуктивности в пределах 0,1-0,2 кг и концентрации действующих веществ или специальных

витамино-минеральных лизунцов для дойных коров.

Следует отметить, что наиболее важным аспектом сохранения здоровья дойных коров, получения высоких надоев и рентабельности производства молока является группировка по продуктивности, основанная на ежесуточном контроле надоев. При этом перевод коров желательно осуществлять через каждые 10-15 дней по показателям надоя последних 5-7 суток. Так, в высокопродуктивную группу отбираются животные в основном из группы новотельных коров, т.е. группы на пике молочной продуктивности. При этом животные со спадом продуктивности или стельные переводятся в группу с более низкими надоями. Формирование групп по продуктивности и перегруппировка коров позволяют избежать ожирения, ацидоза, кетоза и соответственно более рентабельно использовать кормовые ресурсы.

Немаловажное значение имеет кратность раздачи кормов. К примеру, при переводе с трехкратной (после каждой дойки) на двукратную раздачу (утром и вечером) среднесуточные удои коров, по результатам собственных исследований, понижаются в среднем на 1,5-2 л. Содержание жира валового суточного надоя стада падает в среднем на 0,2-0,3 % с повышением белка на 0,2 %. Причем коэффициент соотношения показателей жира и белка в молоке может оказаться менее 1,2, тогда имеет место риск возникновения ацидоза рубца. В этой связи наиболее эффективно увеличение кратности раздачи кормов для постоянного обеспечения свежими кормами в целях лучшей поедаемости и снижения разовых доз потребления коровами концентрированных кормов. Нарушение рН рубца, вызванное излишней дачей концентрированных кормов, приводит к гибели микрофлоры рубца расщепляющих клетчатку, что, в свою очередь, преобразуется в уксусную кислоту, которая является предшественником молочного жира.

Основа повышения и стабильного получения молочной продукции от дойных коров помимо полноценного кормления зависит и от обеспечения технологического ритма воспроизводства стада, где, как известно, нужно ежемесячно получать 10-11 % отелов, проводить 14-16 % осеменений при 45-55 %-ной плодо-

творности и 8-9 %-ной закладке стельности от поголовья на начало года. Для такого ритма воспроизводства требуется грамотный подход при подборе быка в зависимости от общего состояния стада и уровня фертильности и соответствующие ветеринарные мероприятия, в том числе и профилактические мероприятия против акушерско-гинекологических заболеваний. По результатам исследований в данном направлении, средние показатели акушерско-гинекологических заболеваний в подопытных молочных стадах регистрируются у 5 % в форме фолликулярных и лютеиновых кист яичников, у 6,5 % – овариальной дисфункции в форме их гипофункции и у 8,7 % – в виде послеродовых воспалений слизистой оболочки матки. В некоторых хозяйствах данные показатели превышают в несколько раз, что связано с результатами проведения планомерных профилактических и лечебных мероприятий ветеринарными специалистами хозяйствующих субъектов и уровнем молочной продуктивности стада.

В этой связи наиболее эффективным для восстановления половых циклов, в особенности новотельных коров при гипофункции яичников, являются варианты использования гормонов прогестерона (прогестагеновый пессарий или растворы прогестерона), ГСЖК и препаратов группы PG F2a. При их совместном использовании результативность осеменения достигает 60 %, а проявление признаков половой охоты у обработанных животных - 70-100 %. Отмечено, что у опытных коров половой цикл восстанавливается полностью вплоть до их плодотворного осеменения. Данный аспект является наиболее значимым, так как основная проблема молочно-товарных комплексов в особенности с завозным скотом зарубежной селекции в первом году эксплуатации стада заключается в нарушении половых циклов дойных коров в форме гипофункции яичников, достигающей 40 % и более общего поголовья, где в некоторых случаях проявление половой охоты по естественному циклу может проявиться с задержкой до 6 мес. и более, что естественно приведет не только к потере ежегодного получения приплода, но и снижению плановых надоев.

Еще один фактор снижения плодовитости крупного рогатого скота связан с часто выявляемыми у животных такими функциональными расстройствами органов репродуктивной системы, как воспаление слизистой оболочки матки, в том числе и послеродовые эндометриты. Данная патология наиболее распространена в высокопродуктивных стадах, и их эффективное лечение возможно только при использовании масляных антибиотиков широкого спектра действия. Наиболее результативно его однократное внутриматочное введение в течение 5-10 дней после отела, где, по результатам собственных исследований, лечебный эффект по первому курсу составляет 68-80 %, и методы профилактики акушерских заболеваний пенообразующими внутриматочными таблетками с эффективностью 63 % и более.

Выводы

Результаты исследований авторов, а также работы многих отечественных и зарубежных ученых убедительно показывают, что имеются огромные возможности для ускорения селекционного процесса по совершенствованию животных молочных пород скота на основе использования достижений традиционной науки по селекции, современных разработок в области генетики и биотехнологии, внедрения прогрессивных технологий производства продуктов животноводства на основе достижений в области кормления, содержания и доения животных, оптимизации приемов оценки, отбора и разведения сельскохозяйственных животных для комплектования высокопродуктивных стад.

Таким образом, анализ современной передовой практики и результаты наших исследований подтверждают: при правильно организованной системе ведения молочного скотоводства возможно в относительно короткие сроки повысить генетический потенциал качеств животных молочно-товарных ферм, увеличить степень его реализации для рентабельного производства молока и создать высокопродуктивное племенное стадо с молочной продуктивностью более 8000 кг на 1 корову в год.

Список литературы

1 Юрков А.П. Полиморфизм популяции павловской люцерны хмелевидной по показателям продуктивности, микоризации и эффективности симбиоза с *Glomus intraradices* // Сельскохозяйственная биология. – 2011. – № 3. – С. 65-71.

2 Schubler A., Schwarzott D., Walker C. A new fungal phylum, the Glomeromycota: phylogenetic devolution // Mycol. Res. – 2001. – V. 105, № 12. – P. 1413-1421.

3 Al-Karaki G.N. McMichael B. Zak. J. Field response of wheat to arbuscular mycorrhizal fungi and drought stress // Mycorrhiza. – 2004. – V. 14. – P. 263-269.

4 Перекальский Ф. М. Яровая пшеница. – М.: Сельхозгиз, 1985. – 280 с.