

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ

Трофимов А.Ф., Музыка А.А., Шейграцова Л.Н.

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»
г. Жодино, Минская обл., Республика Беларусь, 222160

Аннотация. На основе познания закономерностей индивидуального развития и возрастных изменений биологических особенностей организма животных можно определить рациональные сроки их племенного и производственного использования.

Ключевые слова: коровы, продуктивность, сервис-период, болезни.

Актуальность проблемы. Эффективность молочного скотоводства в значительной степени зависит от интенсивности использования маточного поголовья. При этом, важное значение приобретает срок хозяйственного использования коров, который во многом определяет не только экономику производства, но и результативность селекционной работы в стадах. В настоящее время признак долголетия коров стал особенно актуален в связи со снижением среднего возраста коров в отелах. Средняя продолжительность использования коров в хозяйствах составляет 5-6 лет, или 2-3 лактации. Кроме того, преждевременное выбытие коров сдерживает процесс оптимального воспроизводства стада, приводит к значительному увеличению материальных затрат на выращивание и формирование основного поголовья, повышает себестоимость производства продукции.

Длительность использования любого сельскохозяйственного животного зависит от нескольких факторов. К ним относятся: биологическая продолжительность жизни, длительность периода, в течение которого животное сохраняет способность проявлять свои продуктивные (производственные) качества, условия кормления и содержания животных, устойчивость к заболеваниям, индивидуальная наследственная обусловленность продуктивного долголетия и др.

Для достижения успеха в условиях глобальной конкуренции необходимо построение эффективной системы управления факторами конкурентоспособности. Одним из важных факторов конкурентоспособного производства молока является оптимальный срок использования коровы как основного средства, так как он во многом определяет не только экономику производства, но и результативность совершенствования стад. От продуктивного долголетия коров зависят размер пожизненного надоя, количест-

венный и качественный рост стада, размер капиталовложений на его формирование и эффективность их использования [1,3].

Сложилось мнение, что срок продуктивного использования неизбежно уменьшается с ростом продуктивности коров, поэтому во многих сельскохозяйственных предприятиях смирились с тем, что выбраковка коров близка к 40 % (без учета племенной продажи) при среднем сроке продуктивного использования менее трех лактаций. В среднем по исследуемым хозяйствам выбраковка составила 33 %, в том числе первотелок - 25 %. Высокий уровень выбраковки отрицательно сказывается на рентабельности производства продукции, ведет к финансовым проблемам предприятий, препятствует реализации важнейшего конкурентного преимущества отечественных производителей по сравнению с европейскими - наличие достаточного количества сельскохозяйственных угодий для производства кормов.

Материал и методы исследований. Зоотехническая наука определяет, что коровы первого и второго отелов продуцируют за год соответственно на 30 и 15% меньше молока, чем полновозрастные коровы третьего отела и старше, причем удои у голштиinizированных черно-пестрых коров возрастают до пятой-шестой лактации.

Интенсификация молочного скотоводства привела к значительному сокращению эксплуатации коров. Из факторов, оказывающих основное влияние на сокращение их продуктивного долголетия, следует отметить прежде всего генетический прогресс роста продуктивности, потребовавшей высокой скорости обновления стад, и перевод отрасли на промышленную технологию, которая предъявила более жесткие требования к животным [4].

Физиологическое долголетие коров составляет 15-18 лет. Однако в большинстве хозяйств, где применяется промышленная технология, высокопродуктивных коров вынуждены выбраковывать уже после 3-4 лактаций, т.е. значительно раньше периода, когда они достигают наивысшей продуктивности (5-7 лактаций).

Для племенных хозяйств увеличение сроков продуктивного использования коров особенно актуально, поскольку позволяет уменьшить процент ввода первотелок в основное стадо, а значит, увеличить объем племенной продажи. Преждевременная их выбраковка в условиях практического производства чаще всего бывает вынужденной. По статистике лишь 20 % коров выбывают из стада по причине низкой продуктивности, а 80 % - в результате различных заболеваний.

Результаты исследований. Во многих странах с развитым молочным скотоводством срок хозяйственного использования животных в стаде составляет 4-4,5 лактации. В России в хозяйствах с высокими показателя-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

ми по надоям срок службы коров не превышает 2,5-3 лактаций. Большинство хозяйственно полезных признаков - результат сложных физиологических функций организма, зависящих не только от наследственности, но и от условий среды [2]. Данные по численности животных, выбывшие из стада по различным причинам, отражены в таблице 1.

Таблица 1

Число коров, выбывших из стада по различным причинам, и продолжительность их хозяйственного использования (по литературным данным за период с 1996 по 2006 гг.)

Причины выбытия	Выбыло		Продолжительность использования, лет
	гол.	%	
Трудные роды и осложнения, гинекологические заболевания	646	33,0	2,03
Болезни вымени	223	11,4	2,04
Болезни конечностей	204	10,4	2,34
Низкая продуктивность	48	2,5	1,85
Прочие незаразные болезни	350	17,9	1,91
Инфекционные заболевания	112	5,7	2,62
Откорм, убой	141	7,2	1,82
Прочие причины	232	11,9	2,68
Всего...	1956	100	2,13

Данные табл. 1, свидетельствуют о том, что средний срок службы коров составил 2,13 года. При этом 33 % животных выбыло из-за гинекологических заболеваний, трудных отелов и осложнений после них, 11,4 % - по причине болезней вымени и 10,4 % - конечностей.

Ряд авторов утверждает, что продуктивное долголетие коров напрямую зависит от продолжительности сервис-периода после первого отела. Так, при продолжительности сервис-периода в 137 дней срок использования коров составил 3,98 лактации и пожизненная продуктивность - 26280 кг молока, а при продолжительности сервис-периода 274 дня - соответственно 2,81 лактаций и 24818 кг молока. На каждый день жизни приходилось 10,9 и 10,8 кг молока. Исследователи пришли к выводу, что наиболее оптимальным вариантом является использование коров с наибольшей продолжительностью жизни и с сервис-периодом в 137 дней, который еще не является критическим.

В период лактации, особенно при высоком уровне секреции молока, содержащего большое количество питательных веществ, происходит истощение организма коров. Если все внимание уделяется молочной продук-

тивности без учета функционального состояния организма в целом, это приводит к ранней выбраковке животных, в первую очередь высокоудойных (табл. 2).

Таблица 2

Причины выбраковки коров

Причины выбраковки	Доля, %
Низкая продуктивность	6,4
Бесплодие	27,4
Заболевания вымени	26,6
Заболевания копыт	16,0
Селекция	8,4
Прочие	12,2
Возраст	3,0

Установлено, что в ряде хозяйств республики с продуктивностью по стаду 6-7 тыс. килограммов молока на долю трех основных причин (бесплодие, заболевания вымени, заболевания копыт) приходится 70 % от всех выбракованных коров.

Долголетие животных - сложно обусловленное свойство, зависящее от комплекса генетических факторов и воздействия внешней среды.

Продуктивное долголетие животных прямо и косвенно связано с внешней средой. Под ее влиянием реализуются потенциальные возможности, заложенные в генотипе. Она благоприятствует или препятствует развитию и проявлению наследственно обусловленных качеств животных, повышает или снижает наследуемость долголетия. Она оказывает также непосредственное влияние на продолжительность жизни животных. При плохих условиях окружающей среды у животных рано угасают функции размножения и резко снижается продуктивность, что и служит причиной их преждевременной выбраковки из стада.

Жизнь коровы можно условно разделить на три периода: первый (до первого отела) - затратный; второй - период компенсации затрат; третий - период работы на прибыль. От рождения телки до первого отела проходит 30 месяцев. За это время от животного ничего не получают, а только вкладывают. Далее корова должна отработать затраты на ее выращивание, чтобы скотоводство было хотя бы неубыточным. После этого она начинает работать на прибыль (третий период).

Но и слишком затянутое обновление поголовья обходится животноводам очень дорого.

Оптимальной по продолжительности продуктивного использования можно считать молочную корову, которая в течение 6 лактаций в среднем

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

дає по 6 тис. кілограмів молока, зберігаючи при цьому нормальну плодовитість, т.е. дає одного телятка в рік, має хороше здоров'я і міцну конституцію.

В ряді країн Євросоюзу годують племінних телиць так, щоб до часу першого запліднення в 15-місячному віці була досягнута жива маса не менше 70 % від дорослого тварини і до отелу в 24 місяці - 80-85 % від маси дорослого тварини, але не менше 525 кг.

При отелі в віці раніше 24 місяців на 5% зменшується удої молока за першу лактацію. При отелі нетелей в більш пізні терміни господарство буде нести додаткові витрати (табл. 3).

Таблиця 3

Залежність віку при отелі і грошових витрат

Вік при отелі, міс.	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Додаткові витрати, дол. США	0	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720

Формування корови з новонародженої телички триває більше двох років і включає в себе 7-8 різних фаз. З урахуванням міжотельного циклу самої корови на фермі одночасно утримуються тварини, що перебувають в 14-15 різних фазах. Кожна з цих фаз пред'являє свої особливі вимоги до технологій утримання, обслуговування, годівлі, поєння, видалення навозу і т.п.

Задача полягає в тому, щоб сформувавши такі технології утримання і обслуговування, які в найбільшій мірі відповідають фізіологічним потребам тварин в кожній з фаз їх біологічного циклу і забезпечують умови для підвищення продуктивності праці і зменшення собівартості продукції. Задача ця представляється дуже складною, так як існує декілька сотень можливих комбінацій елементів, зв'язаних між елементами поки не формалізовані, а самі ці елементи в більшості випадків не мають кількісних характеристик.

Обобщення досвіду господарств республіки і проведені дослідження дозволили визначити основні фактори. До них відносяться:

- вік і жива маса при першому плідному осемененні;
- вік першого отелу;
- проведений раздой коров і продуктивність за першу лактацію;
- тривалість сервіс-періоду;
- тривалість сухостийного періоду;
- умови утримання тварин;
- повноцінність і якість годівлі.

Для того чтобы потенциальные возможности, заложенные в генотипе, были реализованы, для животных необходимо создавать такие оптимальные зоогигиенические условия, которые соответствуют их физиологическим потребностям. Условия должны обеспечить нормальное физиологическое состояние животных, воспроизводительные функции, высокую продуктивность в течение многих лет, что должно предотвращать преждевременное выбытие их из стада. На развитие, хозяйственные качества и долголетие животных наибольшее влияние оказывают кормление и общие условия их содержания и использования.

В условиях промышленной технологии производства продукции животноводства организация биологически полноценного кормления животных имеет особое значение. Высокая концентрация скота в одном месте, ограниченность свободы его передвижения, насыщение ферм и комплексов большим количеством машин и механизмов увеличивают возможность возникновения стрессов у животных. В том случае, когда возрастает число факторов, отрицательно действующих на продуктивность и воспроизводство стада, животные становятся особо чувствительными к погрешностям в кормлении. В молочном скотоводстве это ведет к увеличению случаев нарушений обмена веществ у животных, яловости, вынужденной выбраковке и наносит хозяйствам существенный экономический ущерб из-за сокращения сроков использования коров и снижения молочной продуктивности.

Недостаток или избыток в рационе протеина, углеводов, минеральных солей и микроэлементов, несбалансированность рационов приводят к нарушению обмена веществ. Высококонцентратный тип кормления в сочетании с гиподинамией способствует заболеванию копыт у высокопродуктивных коров. У них снижается упитанность и продуктивность, восстановление которых происходит очень медленно и зачастую не достигает прежнего уровня. В результате поражения копыт удлиняется сервис-период, уменьшается выход телят в течение года. Выбраковка в отдельных хозяйствах достигает 37 % [6, 7].

Практика последних лет подтвердила закономерность возрастания физиологических нагрузок, вызывающих повышение напряженности обменных процессов у высокопродуктивных животных, чрезвычайно требовательных к условиям внешней среды.

Поэтому любые отклонения в обеспеченности животных важнейшими питательными и биологически активными веществами усиливают предрасположенность к нарушению обмена веществ, которая может принимать массовый характер в стадах с высокой продуктивностью.

В настоящее время в сельскохозяйственных предприятиях широко используется концентратный тип кормления, в котором основное место занимают высокоэнергетические комбикорма. Такой тип кормления обеспе-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

чивает достаточно высокую молочную продуктивность.

В то же время известно, что здоровье коров напрямую связано с состоянием их рубцового пищеварения, которое невозможно оптимизировать без наличия в рационах достаточного количества объемистых кормов хорошего качества. Поэтому для решения проблем, связанных с продолжительностью жизни, повышением воспроизводительных способностей и снижением себестоимости продукции, особое внимание следует уделять качеству объемистых кормов собственного производства.

На пожизненную молочную продуктивность и продуктивное долголетие животных значительно влияет интенсивный их раздой в первую лактацию. Выявляя в определенной мере потенциальные возможности разновозрастных коров, он может стать причиной сокращения сроков их продуктивного использования из-за больших нагрузок на продолжающийся развиваться организм.

Нами установлено, что в оптимальных условиях хозяйства, при хорошем кормлении и содержании, обеспечивающих годовой удой от первотелки 5-5,5 тыс. килограммов, у нее сохраняется высокая положительная связь между этим уровнем и последующим удоем при максимальной продолжительности жизни и продуктивном долголетии.

Все приведенные факты свидетельствуют о несостоятельности вывода некоторых авторов, что высокопродуктивные коровы быстро изнашиваются и выбывают из стада. Наоборот, при высокой продуктивности в течение многих лет жизни у коров все физиологические процессы протекают нормально.

Заключение. Поэтому при благоприятных условиях жизни, если не допускать очень раннего покрытия телок и удой по первому отелу не связаны с чрезмерным напряжением организма (если они не выше 70-80 % удоя взрослых животных), у коров вполне возможно успешное сочетание нормальной воспроизводительной способности, высокой продуктивности и длительного использования. Чтобы установить, до какого возраста животные сохраняют на высоком уровне хозяйственно полезные качества, надо познать закономерности индивидуального развития и возрастные изменения биологических особенностей организма.

На основе познания этих закономерностей можно определить рациональные сроки племенного и производственного использования животных, при которых получается наибольший зоотехнический и экономический эффект [5, 8].

Литература

1. Барышев, А. А. К вопросу о системах летнего содержания и долголетия коров костромской породы / А. А. Барышев // Интенсификация производства и использования коров: тезисы науч. конф. Горный, 1988. С.

76.

2. Влияние условий кормления на проявления генетического потенциала молочной продуктивности у коров черно-пестрой породы / В. И. Волгин, Н. И. Курылева [и др.] // Методы повышения генетического потенциала в молочном скотоводстве: сб. науч. тр. Л., 1985. С. 80.

3. Данкверт, С.А. Производство и мировой рынок молока в начале XXI века / С. А. Данкверт, М. М. Дунин. М., 2002. С. 24-27.

4. Логинов, Ж.Г. Продолжительность хозяйственного использования черно-пестрых голштинизированных коров с различной молочной продуктивностью / Ж. Г. Логинов, Н. Р. Рахматуллина // Современные методы генетики и селекции в животноводстве: материалы Междунар. науч. конф. СПб., 2007. С. 55-59.

5. Маркушин, А. П. Сроки использования сельскохозяйственных животных / А. П. Маркушин. М.: Россельхозиздат, 1983. 135 с.

6. Солдатов, А. П. Влияние скрещивания на продуктивность использования коров / А. П. Солдатов, М.М. Эртуев // Селекция сельскохозяйственных животных на устойчивость к болезням, повышение резистентности и продуктивного долголетия: сб. науч. тр. Вып. 9. М., 1992. С. 41.

7. Долголетие использования высокопродуктивных коров / Л. Н. Эрнст, К. В. Маркова, Н. П. Селянин, В. Т. Салохин. М.: Россельхозиздат, 1985. 210

INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON PRODUCTIVE LONGEVITY OF COWS

Trofimov A.F., Muzyka A.A., Sheigratsova L.N.

Summary. On the basis of study of regularities of individual development of age changes of animals biological peculiarities may tional terms ofpedigree and production usage of animals may be determined.

Key words: cows, productivity, service-period, illnesses.
