

ОСОБЕННОСТИ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

Падерина Р.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

E-mail: paderinar@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Вятская государственная сельскохозяйственная академия», г. Киров, Россия

Аннотация.

В приведенных материалах излагаются результаты получения, выращивания и использования высокопродуктивных коров в племенном хозяйстве Кировской области. Детально охарактеризованы способы их получения. В динамике оценены показатели их живой массы, молочной продуктивности и продолжительности периода продуктивного использования. Проанализированы методы подбора и их эффективность в увеличении молочной продуктивности коров.

Ключевые слова: продуктивность, удой, лактация, долголетие, живая масса, подбор.

FEATURES OF HIGHLY PRODUCTIVE COWS

Paderina R.V., candidate of agricultural sciences, professor

E-mail: paderinar@mail.ru

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Vyatka state agricultural academy», Kirov, Russia

Annotation.

The article presents the results of production, cultivation and use of highly productive cows in breeding farms of the Kirov region in retrospect. The methods of obtaining them are described in details. The indicators of cows` body weight, milk productivity and duration of the period of productive use are estimated in dynamics. The methods of selection and their efficiency in increasing milk productivity of cows are analyzed.

Keywords: productivity, milk yield, lactation, longevity, body weight, selection.

В условиях интенсификации молочного скотоводства, импортозамещения каждое хозяйство стремится, в первую очередь, повысить продуктивность животных. Высокий уровень продуктивности животных свидетельствует об уровне развития отрасли и квалификации специалистов. Показатели лучших животных – о потенциале стада. Первостепенной задачей, стоящей перед



скотоводами является изучение особенностей лучших животных по таким критериям, как метод подбора, интенсивность роста и развития, динамика продуктивности, долголетие с целью создания высокопродуктивных стад [1, 2, 3, 4].

Целью исследования было изучение особенностей происхождения, роста, развития и продуктивности лучших животных стада.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- проанализировать результаты подбора,
- определить критерии получения высокопродуктивных животных.

Данная работа является актуальной, поскольку правительство области перед специалистами ставит задачу по увеличению объема валового производства молока.

Материал, методы и объект исследования. Одной из ведущих отраслей сельского хозяйства Кировской области является молочное скотоводство. За последние годы продуктивность животных заметно выросла и достигла в 2019 году 7996 кг молока на 1 корову, а средний удой по некоторым хозяйствам превышает 10000 кг. Это позволяет занимать области лидирующие позиции не только в масштабах ПФО, но и всей России.

Исследование было проведено в 2019 году в одном из лучших хозяйств Кировской области – в ООО «Новомедянское» - племзаводе по разведению крупного рогатого скота черно-пестрой породы. Статус племзавода получен в 2015 году (ПЖ77 №7941 от 14.04.2015 г.).

В данном хозяйстве в 2016 году по удою преодолен восьмитысячный рубеж, а в 2019 году от каждой из 400 коров было получено, в среднем, по 9066 кг молока. Особо важно, что животные стада сочетают высокие удои с высокими показателями жирно- (3,83 %) и белкомолочности (3,27 %). Выход телят за последние годы не опускался ниже 81 головы.

Стадо представлено высокоровными (91 %) помесными животными.

Объектом исследования явились 202 коровы современного стада, поделенные на 2 группы в зависимости от уровня максимальной



продуктивности: 1 группа – 74 коровы, от которых за 305 дней лактации было получено по 10000 кг молока и более; 2 группа (128 гол.) – коровы с удоём 8000-9999 кг молока.

По каждому животному анализировались данные о происхождении (линейная принадлежность, метод подбора, продуктивность предков), живая масса в разные возрастные периоды, динамика продуктивности (удой за 305 дней, МДЖ и МДБ в молоке). При расчете количественных показателей и обработке данных применяли математический и статистический методы, позволяющие получить объективные и достоверные результаты исследования.

Методологической основой данной работы является комплекс различных методов исследования в разведении, селекции и обобщение полученных результатов.

Результаты исследования. В ходе анализа данных о происхождении животных 1 группы установлено, что 70 из 74 были получены путем внутрилинейного разведения. Сравнение результатов этого метода подбора с кроссом линий не позволило выявить достоверных различий. 65 – представительницы линии В. Айдиала 933122 и 9 – линии Р. Соверинга 198998. Межлинейные различия по среднему удою не превышают 200 кг и недостоверны. Коэффициент инбридинга равен 0,02.

20 из анализируемых коров – дочери высококровных голштинизированных (94-96 %) быков черно-пестрой породы: Принца 339, Рома 1896, Кофейка 3754; 54 коровы – дочери голштинских быков: Химика 528, Дария 1620, Подбора 243, Зарифа 5284 и Блекмана 6206. Быки были получены в Ленинградской, Московской, Вологодской областях, Германии и Голландии. Все они принадлежали или принадлежат открытому акционерному обществу «Кировское» по племенной работе.

В целом потомки быков из Германии и Голландии оказались более продуктивны (таблица 1).



На основании данных материнских предков очевидно превосходство быков из Голландии. В среднем, дочери быков этой группы достоверно ($P>0,95$) улучшили показатели своих матерей на 22 % и на 102 % реализовали потенциал матерей отцов (МО).

Коровы 1 группы оказались продуктивнее коров 2 группы, полученных от тех же быков также преимущественно путем внутрилинейного подбора: по среднему удою – на 1369 кг, по максимальному удою – на 1837 кг; при разнице в удоях МО в 196 кг, удоев матерей – 249 кг. Во всех случаях превосходство доказано статистически ($P>0,95$). Процент реализации потенциала во 2 группе 4 и 86 %, соответственно.

Таблица 1 – Продуктивность коров в связи с происхождением, $M\pm m$

Показатели	2 группа в среднем	1 группа			
		в среднем	Регион		
			Россия	Германия	Голландия
Голов	128	74	29	5	40
Удой, кг: средний	8101±56	9470*±64	9331±101	9526±227	9565±87
максимальный	8985±52	10822*±71	10680±101	10704±197	10941±104
матери,	8599±130	8848*±16	8493±299	9630±664	9000±191
матери отца	10420±72	10616*±73	10407±172	10079±0	10835±0

Примечание: * в данной и других таблицах достоверно при $P>0,95$

Анализ показателей живой массы животных 1 группы в разные возрастные периоды показал, что с живой массой при рождении, равной 36 кг, к 12-месячному возрасту коровы имели массу 296 кг, при достижении 390 кг (16 мес.) они были впервые осеменены. Возраст первого отела составил 25,8 мес.

Незначительное превосходство над животными 2 группы (максимальное превосходство по живой массе 5 кг (в возрасте 12 месяцев), возраст 1 осеменения меньше на полгода) статистически не достоверно.

Важно отметить, что высокопродуктивные животные обладают не только хорошей способностью к раздою, значительно увеличив свои удои к 3 лактации



на 30,4 %, но и сохраняют высокие показатели на протяжении 9 лактаций, что особенно ценно (рисунок 1, таблица 2).

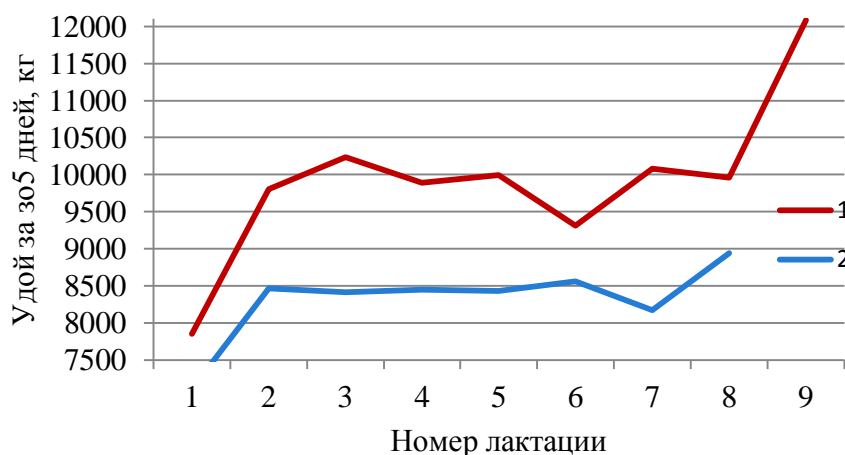


Рисунок 1 – Динамика удоев коров в связи с возрастом

Таблица 2 – Динамика продуктивности коров в связи с возрастом, М±m

Показатели	Лактация		
	1	3	5
	1 группа		
Голов	74	63	15
удой, кг	7853±100*	10239±129*	9994±270*
МДЖ, %	3,81±0,03	3,66±0,03	3,59±0,06
Молочный жир, кг	299±3	375±4	359±16
МБД, %	3,14±0,02	3,20±0,02	3,07±0,05
Молочный белок, кг	247±2	328±3	307±14
	2 группа		
Голов	128	42	31
удой, кг	7111±95	8417±12	8427±163
МДЖ, %	3,96±0,03	3,84±0,03	3,91±0,05
Молочный жир, кг	282±3	323±0,4	329±8
МБД, %	3,24±0,02	3,29±0,02	3,25±0,03
Молочный белок, кг	230±2	277±0,2	274±5

Их превосходство по удою над коровами 2 группы увеличилось с 10 % (первая лактация) до 18,5 % (пятая лактация) и составляет в среднем 16,9 %. При этом менее продуктивные коровы отличаются большей стабильностью удоя: процент раздоя к третьей лактации у них был ниже – 18,9.



Рост удоев отражается на качестве молока: содержание МДЖ и МДБ снижается. Коэффициенты корреляции, вычисленные на основании данных по первой лактации, ($r = -0,32$ и $-0,17$, соответственно) это подтверждают. В перспективе, выявленную тенденцию можно корректировать путем подбора.

Уровень продуктивности коровы, особенно по первой лактации, является одним из факторов, обуславливающих ее продуктивное долголетие. Результаты проведенного исследования доказывают наличие между ними отрицательной связи ($-0,61$) и согласуются с аналогичными исследованиями, проведенными в других хозяйствах [4].

Необходимо так организовать раздой животных, чтобы не только достичь рекордной продуктивности, но и обеспечить продуктивное долголетие.

Из 1408 коров всей базы данных стада (с учетом выбывших) высокопродуктивные животные (от 10 тыс. кг) составляют 10,7 % (150 гол.). Их средний удой по первой лактации равен 7067 кг. Средний возраст 76 выбывших из них коров – 4,64 лактации. При этом ни одно животное не показало максимального удоя по первой лактации.

Вышеуказанное позволяет сделать вывод о том, что в данном хозяйстве правильно налажена работа по раздую.

Средний возраст коров в выбранной группе равен 3,69 лактаций. При этом возраст проявления максимального удоя колебался от второй до шестой и более лактаций (в основном это были вторая и третья лактации) и в среднем составил 3,19 лактаций (таблица 3). По одному животному проявили максимальный удой в шестой, седьмой, восьмой и в девятой лактации.

Тот факт, что коровы, показавшие лучшие удои по четвертой лактации, оказались самыми продуктивными, доказывает важность раздоя коров не только по первой лактации, но и в более старшем возрасте. Это также будет способствовать увеличению продуктивного долголетия.



Таблица 3 – Продуктивность высокопродуктивных коров в связи с возрастом проявления максимального удоя, $M \pm m$

Показатели	Возраст проявления максимального удоя, лактация				
	2	3	4	5	6 и бол.
Голов (%)	26(35,1)	31(41,9)	5(6,8)	7(9,5)	5(6,8)
Номер ПЗЛ	2,6	3,5	4,2	5,7	7,4
Удой, кг: за 305 дней 1 лакт.	8314±153	7704±122	8317±422	7307±271	6684±339
средний	9631±92	9438±98	9857±310	9075±170	9006±219
максимальный	10699±105	10927±113	11306±291	10629±213	10605±321

Вычисленные коэффициенты корреляции указывают на то, что продуктивность матери ($r = 0,25$) и матери отца ($r = 0,2$) могут являться шансом высоких удоев потомков.

Оценка потенциала животного на основании данных за первую лактацию может стать надежным критерием для создания высокопродуктивного стада: коэффициент повторяемости удоя равен 0,21-0,63. При этом необходимо помнить, что для реализации заложенного потенциала необходимо создавать оптимальные условия. В ООО «Новомедянское» такие условия созданы.

Общеизвестно, что уровень продуктивности коровы отрицательно влияет на ее воспроизводительную способность. При удое по последней законченной лактации (ПЗЛ), равном 10434 кг молока (содержание жира 3,60 %, белка 3,20 %), продолжительность сервис периода составляет 160 ± 10 дней, сухостойного периода – 66 ± 1 день; индекс осеменения $2,71 \pm 0,2$. Для улучшения состояния воспроизводства некоторые хозяйства применяют стимуляцию половой охоты. В данном хозяйстве пока решают эту проблему, не прибегая к гормональной стимуляции.

Выводы. Технология выращивания телочек черно-пестрой породы должна способствовать их осеменению в возрасте 16 месяцев.

В целях повышения продуктивного долголетия не следует форсировать раздаивание коров по первой лактации, а уделить этому больше внимания после 3-4 отела [4].



Для создания высокопродуктивного стада необходимо проводить тщательную оценку и отбор животных в племенное ядро, правильно спланировать подбор, отдавая приоритет внутрилинейному разведению. При выборе быков ориентироваться не только на их происхождение, а на индивидуальные качества. Правильная организация раздоя способствует не только полной реализации заложенного потенциала, но и продуктивному долголетию.

Результаты проведенного исследования могут быть использованы специалистами хозяйств для разработки мероприятий по созданию высокопродуктивных стад.

Литература

1. Виноградова Н. Д. Продолжительность использования молочных коров в зависимости от интенсивности роста и продуктивности в первую лактацию / Н. Д. Виноградова, Р. В. Падерина // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 40. – С. 82-862.
2. Кузякина Л. И. Влияние живой массы при выращивании ремонтных телок на их продуктивность по первой лактации животноводства / Л. И. Кузякина, М. А. Нохрина // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии : материалы международной научно-практической конференции. – Киров : ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, 2013. – С. 148-151.
3. Кузякина Л. И. Влияние быков-производителей разного происхождения на молочную продуктивность их дочерей / Л. И. Кузякина, М. А. Ивойлова, А. Г. Арасланов // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии : материалы международной научно-практической конференции. – Киров : ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, 2013. – С. 114.



4. Падерина Р. В. Характеристика высокопродуктивных коров в «СХПК им. Кирова» Кировской области / Р. В. Падерина, Е. Н. Верещагина, Н. Д. Виноградова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2018. – № 2 (51) . – С. 134-139.

