

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ УТРОБНОГО РАЗВИТИЯ ТЕЛОЧЕК НА ИХ ПОСЛЕДУЮЩУЮ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

У.А. Шергазиев, кандидат сельскохозяйственных наук
Кыргызский национальный аграрный университет
им. К. И. Скрябина
E-mail: uransher@mail.ru

Ключевые слова: высокопродуктивные коровы, условия утробного развития, лактация, потомство, молочная продуктивность, селекция

Реферат. У коров алатауской породы с удоями выше 4200 кг молочная продуктивность их дочерей снижается, если они развиваются в утробе матери в годы наивысших или близких к ним лактаций. Особенно это усиливается у коров с удоями свыше 6,0 тыс. кг молока. Установлено, что дочери, сформировавшиеся в утробе матерей в годы относительно невысокой лактации, имеют благоприятные условия утробного развития. Они отличаются более высокой молочной продуктивностью, чем коровы-дочери, зарождающиеся в годы наивысших лактаций. С увеличением удоя матерей в среднем наблюдается и некоторое повышение молочной продуктивности их дочерей, но в пределах каждой группы матерей полученные дочери, в зависимости от условий их утробного развития, различаются между собой по удою. Дочери, полученные от первотелок, по своим продуктивным качествам не уступают коровам-дочерям, которые были получены от матерей старших отелов, в некоторых случаях даже превосходят. Молочная продуктивность коров-полных сестер и полусестер в зависимости от условий их утробного развития различалась, при этом животные, которые имели благоприятный эмбриональный период развития, отличались повышенной молочной продуктивностью по первому отелу на 512–535, по всем отелам – на 418–471 кг, чем коровы второй группы, при достаточно высокой степени достоверности ($P < 0,01$).

В практике животноводства известно, что высокопродуктивные животные дают в среднем лучшее потомство, чем низкопродуктивные. На этом и основан отбор животных по происхождению как один из основных приемов улучшения продуктивных качеств молочного скота.

Однако не всегда удается получить ценное потомство от высокопродуктивных матерей, особенно от коров-рекордисток. В процессе изучения наследования продуктивных качеств у крупного рогатого скота алатауской породы в племязаводах обнаружено, что от многих высокопродуктивных коров наряду с хорошим потомством были получены и малоценные дочери, большинство которых выбраковывались после первого отела как низкопродуктивные [1].

До нас в этом направлении отдельными учеными [2, 3] проведены исследования, которые были еще недостаточно обоснованы.

Выяснение причин изменчивости племенных качеств коров и условий, при которых у них обеспечивается более полное наследование потомками полезных признаков, позволило бы повысить эффективность селекционной работы в молочном

скотоводстве. Данный вопрос является, пожалуй, главным во всей зоотехнической науке, так как от правильного его решения зависит эффективность ранней оценки племенной ценности животных.

Решению этой проблемы способствуют углубленные исследования по эмбриологии, ветеринарной патологии, биологии развития, молекулярной генетике и др. [4].

Причин изменчивости наследственных качеств коров и быков, как пишут ученые [3–6], очень много. Сюда входят, например, условия кормления и содержания, неустойчивость генов и генотипов, различные варианты подбора родителей, в том числе инбридинга и аутбридинга, различная сочетаемость линий и семейств, физиологическое состояние матерей в годы зарождения потомства, а также различные условия утробного развития животных и другие факторы [1].

Цель исследований – изучить продуктивные качества коров-полных сестер и полусестер в зависимости от условий их развития в эмбриональный период, связанный с величиной удоя матерей в годы зачатия дочерей.

**ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Объектом исследований являлась алатауская порода, разводимая в племенных хозяйствах Кыргызстана. На основе обширных первичных материалов, а также по заводским книгам, имеющимся в хозяйствах, были отобраны и сформированы группы коров.

Эти коровы-сестры родились от высокопродуктивных матерей с удоем за 305 дней по наивысшей лактации от 4657 до 6328 кг молока жирностью 3,71–4,03% со средней живой массой 551–610 кг по хозяйствам.

Всех коров-полных сестер и полусестер, разделили на две группы в зависимости от уровня молочной продуктивности их матерей в год утробного развития дочерей. К 1-й группе отнесены такие коровы-дочери, которые развивались в эмбриональный период в годы умеренной, относительно невысокой лактации матерей (индивидуально разной для каждой коровы), ко второй группе – их сестры, формировавшиеся в утробный период в годы наивысшей лактации матерей. Средний удой матерей в год эмбрионального развития дочерей 1-й группы во всех хозяйствах был относительно невысоким (4125–4350 кг) по сравнению с продуктивностью этих же матерей в год эмбрионального развития дочерей 2-й группы (5213–5670 кг).

Условия кормления и содержания коров-сестер обеих групп были сравнительно одинаковыми. По росту и развитию коровы-сестры 1-й и 2-й групп между собой существенно не различались.

Во второй серии исследований была изучена молочная продуктивность 159 дочерей, полученных в племенном заводе им. Стрельниковой от 126 коров-матерей. Все эти дочери разделены на 5 групп в зависимости от поставленных задач: 1-я группа – коровы-дочери, полученные от первотелок; 2-я группа – коровы-дочери, полученные от взрослых коров, но развивавшиеся в утробный период в год, предшествующий наивысшей лактации матерей; 3-я группа – коровы-дочери, развивавшиеся в утробный период в год наивысшей лактации матерей; 4-я группа – коровы-дочери, развивавшиеся в год, последовавший за наивысшей лактацией матерей; 5-я группа – коровы-дочери, полученные от матерей, имеющих относительно одинаковые высокие удои (на уровне 6000 кг молока) в предшествующий год, в год эмбрионального развития плода, а также после рождения приплода (в данном случае изучаемых коров-дочерей).

Отцы этих групп дочерей по племенным качествам между собой в целом существенно не различались.

**РЕЗУЛЬТАТЫ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Следует отметить, что во всех хозяйствах, где проводились работы, средняя молочная продуктивность коров-матерей после рождения их дочерей 1-й группы повысилась (на 523 кг) по сравнению с предыдущей лактацией, а после рождения дочерей 2-й группы, наоборот, снизилась (на 519 кг), что свидетельствует о различных условиях эмбрионального развития этих групп животных.

Как показывают полученные результаты (таблица), полные сестры в количестве 84 голов имели молочную продуктивность по первому отелу 3380 кг, тогда как полусестры дали на 512 кг меньше, т.е. в среднем по группе 2868 кг молока при жирности 3,77%. При анализе и обработке данных по полусестрам также выявлено, что коровы 1-й группы имели более высокую молочную продуктивность, чем их сестры 2-й группы. Разница в удоях по первому отелу составила 535 кг, а по всем аналогичным отелам 418 кг при достаточно высокой степени достоверности ($P < 0,01$).

Полученные результаты мы решили проверить во второй серии исследований на материалах по неродственным между собой коровам. Одновременно с этим ставилась задача – изучить характер наследования молочности матери потомками, развивавшимися в эмбриональный период в год первой стельности, до и после получения наивысшей продуктивности, а также в период трех равномерных последовательных лактаций, характеризующихся высокими удоями.

Результаты обработки данных по этим группам показали, что продуктивность матерей первых трех групп была почти одинаковой, а дочери 1-й и 2-й групп имели больше удой по всем лактациям в среднем на 586–570 кг по сравнению с дочерьми 3-й группы, развивавшимися в утробе матерей в год наивысшей лактации.

Дочери, полученные от первотелок (1-я группа), по своим продуктивным качествам не уступают коровам-дочерям, которые были получены от матерей старших отелов и даже превосходят дочерей 3-й группы.

Самыми низкопродуктивными оказались дочери 5-й группы, которые имели удой по пер-

Изменчивость молочной продуктивности коров – полных сестер и полусестер в зависимости от условий их утробного развития

Показатели	Группы коров по условиям эмбрионального развития		Разница в удоях в пользу 1-й группы, кг	Уровень значимости (Р)
	1-я (благоприятные)	2-я (неблагоприятные)		
	Полные сестры			
Количество животных, гол.	84	84	-	-
Удой по первому отелу, кг	3380 ± 82	2868 ± 95	+512	P < 0,01
Содержание жира в молоке, %	3,80 ± 0,03	3,77 ± 0,02	+0,03	-
Удой по всем аналогичным (2,9) отелам, кг	3930 ± 100	3459 ± 39	+471	P < 0,01
Содержание жира в молоке, %	3,78 ± 0,02	3,77 ± 0,04	+0,01	-
	Полусестры			
Количество животных гол.	261	213	-	-
Удой по первому отелу, кг	3613 ± 50	3078 ± 60	+535	P < 0,01
Содержание жира в молоке, %	3,77 ± 0,03	3,82±0,01	-0,05	-
Удой по всем аналогичным (2,6) отелам, кг	3996 ± 36	3578 ± 39	+418	P < 0,01
Содержание жира в молоке, %	3,78 ± 0,05	3,84±0,02	-0,06	-

вой лактации только 3292 кг молока жирностью 3,78% и 3543 кг в среднем за все имеющиеся лактации. Между тем их матери характеризовались наиболее высокой молочной продуктивностью (свыше 6,0 тыс. кг).

Коровы-дочери, развивавшиеся в утробный период в последовавший за максимальной лактацией год (4-я группа), имеют лучшую продуктивность, чем в 3-й группе, но судя по продуктивности их матерей, они все же хуже по сравнению с животными 1-й и 2-й групп. Это обусловлено, очевидно, тем, что нарушение обмена веществ (кетоз) у коров наблюдается не только в годы наивысшей лактации, но и после.

Для выяснения вопроса, как влияет уровень молочной продуктивности матерей на продуктивные качества дочерей в связи с различными условиями эмбрионального развития последних, мы обработали материалы по коровам-полусестрам. Выяснено, что с увеличением удоя матерей в среднем наблюдается и некоторое повышение молочной продуктивности их дочерей, но в пределах каждой группы матерей полученные дочери, в зависимости от условий их утробного развития, различаются между собой по удою. Разница в удоях в пользу 1-й группы в среднем на каждую голову составляет по первому отелу от 340 до

411 кг (P<0,01). Аналогичные результаты были получены в исследованиях О. Дуйшекеева [5].

ВЫВОДЫ

1. Молочная продуктивность коров – полных сестер и полусестер в зависимости от условий их утробного развития различалась, при этом животные 1-й группы, которые имели благоприятный эмбриональный период развития, отличались повышенной молочной продуктивностью по первому отелу на 512–535, по всем отелам – на 418–471 кг, чем коровы 2-й группы, при достаточно высокой степени достоверности (P<0,01).
2. У коров алатауской породы с удоями выше 4200 кг молочная продуктивность их дочерей снижается, если они развиваются в утробе матери в годы наивысших или близких к ним лактаций. Особенно это усиливается у коров с удоями свыше 6,0 тыс. кг молока, что связано, возможно, с неполноценным кормлением и недостаточной отселекционированностью коров, а также с нарушением обмена веществ в организме (кетоз) и эмбриопатией у коров-матерей в годы утробного развития дочерей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дуйшекеев О.Д. Физиогенетика и селекция молочного скота. – Бишкек, 2011. – 283 с.
2. Баранова К.В. О связи между продуктивными и племенными качествами крупного рогатого скота // Докл. ТСХА. – 1959. – Вып. 5. – С. 57–64.
3. Эрнст Л.К., Чемм В.А. Современные методы совершенствования молочного скота. – М.: Колос, 1972. – 375 с.

4. Прохоренко П.И. Прошлое, настоящее и будущее генетики селекции в животноводстве // Зоотехния. – 2008. – № 1. – С. 8–10.
5. Дуйшеев О.Д. Новое в селекции молочного скота. – Фрунзе: Кыргызстан, 1990. – 97 с.
6. Смирнов В.Н., Руденко О.В. Влияние инбридинга на продуктивные и воспроизводительные качества коров // Зоотехния. – 2008. – № 3. – С. 3–6.

THE INFLUENCE OF INTRAUTERINE HEIFER DEVELOPMENT CONDITIONS UPON THEIR FURTHER MILK PRODUCTIVITY

U.A. Shergaziev

Key words: high productive cows, intrauterine development conditions, lactation, offspring, milk productivity, breeding

Summary. Milk productivity in the daughters of Alatau cows, whose milk yields are over 4200 kg, goes down if their intrauterine development runs in the years when the mothers lactate the most and the closest to them. This becomes particularly intensive in the cows yielding milk over 6.0 tsd. kg. It is established that the daughters being formed in their mother's womb during the years of relatively small lactations have favorable conditions of intrauterine development. They are distinguished by higher milk productivity than the daughter-cows born in the years of the highest lactations. With the mothers' growing milk yields, on average, some increase in their daughters' milk productivity is observed, but within each group of mothers the produced daughters' milk yields are different, the yields vary with the conditions of the daughters' intrauterine development. Regarding productive traits, the daughters delivered by heifers do not yield to the daughter-cows that were born by older calving mothers, in some cases they even exceeding. Milk productivity of full sister-cows and half-sisters was different varying with their intrauterine development conditions, the animals of favorable embryo development period being distinguished by 512–535 kg higher milk productivity for the first calving and the productivity was by 418–471 kg more for all the calvings as compared to group II cows, the degree of significance being reliable enough ($P < 0.01$).