

больных животных можно только снизить в популяции концентрацию генов лейкоза, а не избавляться от них.

УДК 636.2.082.2

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ
ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МОЛОЧНОГО СТАДА
А.Ю. Винокуров, аспирант**

Определение селекционно-генетических параметров таких, как наследуемость, повторяемость и корреляции между хозяйственно-полезными признаками является необходимым элементом современной селекционной работы с племенным стадом. В данной работе мы использовали генетико-статистические параметры для совершенствования селекционно-значимых показателей в конкретной популяции крупного рогатого скота.

Исследования проводились на базе учхоза УГСХА. В задачи исследования входило определение следующих параметров: наследуемости и повторяемости показателей молочной продуктивности и степени скоррелированности показателей продуктивности и воспроизводительной способности. Объектом исследования было стадо коров 1 отделения учхоза УГСХА общей численностью 250 особей (учитывались только животные с известным происхождением). Первичным материалом послужили племенные карточки коров. Наследуемость, определялась параллельно двумя способами - через удвоенные коэффициенты корреляции и регрессии между показателями удоев и содержания жира в молоке матерей и дочерей. Повторяемость (w) определялась через коэффициент корреляции между показателями удоя и содержания жира в молоке по 1,2,3 и наивысшей лактациям. Обработка данных проводилась на ЭВМ, с использованием специально разработанных программ.

По результатам проведенных исследований достоверной связи показателей при расчете коэффициента наследуемости не выявлено, h^2 оказался статистически недостоверным.

Мы пришли к заключению, что селекция на повышение молочной продуктивности на массиве данного стада будет неэффективной. Нельзя исключить, что причина этого явления обусловлена неблагоприятными условиями содержания и кормления животных, хотя не исключено влияние и других факторов: сильного влияния отцов, взаимодействия генов при поглотительном скрещивании, и т.д.

Результаты расчета повторяемости приведены в таблице 1. Данные, представленные в таблице 1, свидетельствуют, что по удою в стаде наблюдается достаточно высокая повторяемость (w - от 0,399 между 1-й и 3-й лактациями, до 0,755 между 1-й и наивысшей лактациями).

Полученные результаты свидетельствуют: что на массиве данного стада по удою за 1 лактацию можно с большой вероятностью прогнозировать потенциал наивысшей продуктивности конкретной особи.

Повторяемость по удою и жирномолочности

| Лактации | Повторяемость (w) | |
|-----------------|-------------------|--------------------|
| | по удою | по жирномолочности |
| 1-я и 2-я | 0,445±0,061 | 0,273±0,071 |
| 1-я и 3-я | 0,399±0,092 | 0,305±0,1 |
| 2-я и 3-я | 0,475±0,085 | 0,316±0,098 |
| 1-я и наивысшая | 0,755±0,033 | 0,713±0,038 |
| 2-я и наивысшая | 0,79±0,029 | 0,508±0,057 |
| 3-я и наивысшая | 0,729±0,051 | 0,465±0,085 |

По содержанию жира в молоке показатели повторяемости в целом несколько ниже, однако и они позволяют достоверно оценивать коров по жирномолочности уже по 1-й лактации.

Парадоксальную, на первый взгляд, картину, при которой повторяемость между 1-й и 2-й лактациями значительно ниже, чем между 1-й и наивысшей, легко объяснить, если учесть, что у многих коров 1-я лактация является наивысшей, далее же идет спад молочной продуктивности по различным причинам.

Следует отметить, что как по удою, так и по содержанию жира в молоке высокая повторяемость наблюдается не только между 1-й и наивысшей лактациями, но и между 2-й, 3-й, и наивысшей лактациями, что позволяет использовать данные по этим лактациям для прогноза наивысшей продуктивности особей.

На следующем этапе исследований рассчитывались коэффициенты корреляции (r) между показателями продуктивности и воспроизводительной способности коров. Полученные результаты приведены в таблице 2.

Результаты, представленные в табл. 2, свидетельствуют, что в изучаемой популяции имеется большое количество достоверных корреляций между показателями продуктивности и воспроизводительной способности.

Наибольший интерес в молочном скотоводстве представляют корреляции между удоем и содержанием жира в молоке, имеющие большое значение в практической селекции крупного рогатого скота. Результаты исследований, приведенные в таблице 2, позволяют заключить, что корреляции между удоем и содержанием жира в молоке в данной популяции отрицательны. Следовательно, при отборе на повышение удоев среднее содержание жира в молоке будет снижаться.

Большой интерес представляют корреляции между показателями молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров. Нами установлено (табл. 2), что имеется положительная корреляция между удоем и коэффициентом воспроизводства, в то время, как с жирномолочностью этот показатель коррелирует отрицательно, что, видимо, объясняется отрицательной корреляцией между удоем и содержанием жира в молоке.

Коэффициенты корреляции между признаками продуктивности и воспроизводительной способности.

| Корреляции | г | Корреляции | г |
|---|--------|-------------------------------------|--------|
| Удой - %жира по 1-й лакт. | -0,158 | Индекс плодовит.- возр. 1-го отёла | -0,273 |
| Удой - %жира по 3-й лакт. | -0,214 | Индекс плодовит.-коэффиц. воспр. | 0,771 |
| Удой - %жира по наив. лакт. | -0,282 | Индекс плодовит.- межотельн. период | -0,915 |
| Удой по 1-й лакт.-возр.посл. отёла | 0,569 | Козффиц. воспр.- возр. 1-го отёла | -0,396 |
| Удой по наив.лакт. возр. посл. отёла | 0,634 | Козффиц. воспр.- возр.посл. отёла | 0,453 |
| %жира по 1-й лакт.- возр. посл. отёла | -0,258 | Козффиц. воспр.- межотельн. период | -0,628 |
| %жира по наив. лакт.- возр. посл. отёла | -0,278 | Индекс плодовит.-серв.-пер. | -0,653 |
| Удой по 1-й лакт.-коэффиц. воспр. | 0,258 | Козффиц. воспр.-серв.-пер. | -0,534 |
| Удой по наив. лакт. - коэффиц. воспр. | 0,322 | Межотельн. период-серв.-пер. | 0,663 |
| %жира по 1-й лакт.-коэффиц. воспр. | -0,246 | Межотельн. период- сухост.пер. | 0,205 |
| %жира по наив. лакт. – коэффиц. воспр. | -0,216 | Серв.-пер.- сухост.пер. | 0,254 |
| Удой по наив. лакт. - межотельн. период | 0,156 | | |

Ряд выявленных достоверных корреляций между показателями воспроизводительной способности и продолжительностью периодов технологического цикла позволил выявить взаимосвязь этих показателей. Так, высокая положительная корреляция отмечена между продолжительностью сервис- и межотельного периодов ($r=0,663$). Между продолжительностью межотельного и сухостойного периодов также отмечена положительная корреляция, но значительно более низкая ($r=0,205$). Следовательно, именно продолжительность сервис-периода является лимитирующим фактором, оказывающим наибольшее влияние на продолжительность межотельного периода в целом.

Из таблицы 2 видно, что наблюдаются высокие отрицательные корреляции индекса плодовитости и коэффициента воспроизводства с продолжительностью сервис- и межотельного периодов, что вполне естественно, так как продолжительность межотельного периода используется при расчете и индекса плодовитости, и коэффициента воспроизводства.

Наблюдаемая высокая положительная корреляция между индексом плодовитости и коэффициентом воспроизводства ($r=0,771$) свидетельствует о сопоставимости этих показателей при использовании в селекции.

ЗООТЕХНИЯ

Выявленная высокая положительная корреляция между удоем коров и возрастом их на дату последнего отела объясняется, скорее всего, тем, что более старые коровы лактировали еще в период начала 90-х годов, когда условия кормления и содержания коров в хозяйстве были более благоприятными. Отрицательная же связь между возрастом последнего отела и жирномолочностью также можно объяснить отрицательной корреляцией между удоем и жирномолочностью.

На основании полученных результатов мы пришли к выводу, что полученные селекционно-генетические параметры стада 1-го отделения учхоза УГСХА являются достаточно информативными показателями и их использование в практической селекционной работе способно качественно улучшить показатели продуктивности стада.