

нами обнаружено в восточной зоне и наименьшее (48,52%) в юго-западной зоне. Используя эти данные фракционного состава каротина кукурузного силоса с учетом почвенно-климатических зон можно более точно балансировать рационы кормления жвачных животных в самый напряженный зимне-стойловый период по каротину (витамину А). Для этого используют в балансе рационов по каротину не общее его количество в силосе, а только его биологически активную β- фракцию, которая полностью превращается в витамин А в организме.

УДК 619:575

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И ВОСПРОИЗВОДСТВА ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ КОРОВ

А.Ю. Винокуров, кандидат с.-х. наук

Изучение взаимосвязи хозяйственно-полезных признаков имеет важное значение для селекционной работы, поскольку лежит в основе косвенного отбора, а также позволяет вскрыть связь количественных признаков с приспособленностью животных. В рамках наших исследований мы изучили взаимосвязь показателей молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров по 1-й лактации и усредненных по лактациям показателей, используя методы корреляционного анализа.

Материал и методика исследований

Материалом исследования послужили данные карточек племенных коров 1-го отделения учебно-опытного хозяйства УГСХА (205 голов) и молочного комплекса ПСК "Красная Звезда" Ульяновского района (453 головы). Корреляционные матрицы рассчитывались на ЭВМ с применением программного пакета Statistica 99.

Результаты исследований и их обсуждение

Корреляционные матрицы показателей молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров 1 отделения учхоза УГСХА приведены в таблицах 1 и 2, а по стаду молочного комплекса ПСК "Красная Звезда" - в таблицах 3 и 4.

При анализе коррелятивных связей между показателями молочной продуктивности коров наибольший интерес представляет связь между удоем и жирномолочностью. Как видно из таблицы 1, по 1-й лактации корреляция между этими показателями оказалась отрицательной, но очень низкой и статистически недостоверной. В среднем по лактациям, как видно из таблицы 2, отрицательная корреляция между удоем и жирномолочностью статистически достоверна, хотя и не очень высока. Следовательно, при отборе по усредненным показателям на повышение удойности в данном стаде следует ожидать некоторого снижения жирномолочности коров.

1. Корреляционная матрица показателей продуктивности и воспроизводительной способности коров 1 отделения учхоза УГСХА (1 лактация)

Признаки	Удой	% жира	Количество жира	Количество осемененных	Возраст 1 отела	Сервис-период	Межотельный период	Живая масса
Удой	1,000	-0,071	0,930	-0,148	-0,281	0,166	0,176	0,108
% жира	-0,071	1,000	0,287	0,075	0,003	0,100	0,105	0,027
Количество жира	0,930	0,287	1,000	-0,106	-0,269	0,197	0,209	0,119
Количество осемененных	-0,148	0,075	-0,106	1,000	0,593	0,094	0,067	0,098
Возраст 1 отела	-0,281	0,003	-0,269	0,593	1,000	-0,130	-0,124	0,146
Сервис-период	0,166	0,100	0,197	0,094	-0,130	1,000	0,956	0,038
Межотельный период	0,176	0,105	0,209	0,067	-0,124	0,956	1,000	-0,004
Живая масса	0,108	0,027	0,119	0,098	0,146	0,038	-0,004	1,000

Примечание: подчеркнутые коэффициенты статистически достоверны

3. Корреляционная матрица показателей продуктивности и воспроизводительной способности коров ПСК "Красная Звезда" (1 лактация)

Признаки	Удой	% жира	Количество жира	Межотельный период	Сервис-период	Живая масса	Возраст 1 отела
Удой	1,000	0,279	0,918	0,235	0,272	0,240	0,086
% жира	0,279	1,000	0,632	-0,039	-0,028	0,216	0,186
Количество жира	0,918	0,632	1,000	0,174	0,208	0,289	0,145
Межотельный период	0,235	-0,039	0,174	1,000	0,921	0,001	0,123
Сервис-период	0,272	-0,028	0,208	0,921	1,000	0,042	0,101
Живая масса	0,240	0,216	0,289	0,001	0,042	1,000	0,154
Возраст 1 отела	0,086	0,186	0,145	0,123	0,101	0,154	1,000

Примечание: подчеркнутые коэффициенты статистически достоверны

Как видно из таблиц 1 и 2, между показателями молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров 1 отделения учхоза УГСХА как по 1-й, так и в среднем по лактациям имеется значительное число статистически достоверных коррелятивных связей. Следует отметить, что по сравнению с 1-й лактацией, количество достоверных корреляций между усредненными по лактациями показателями молочной продуктивности и воспроизводительной способности несколько возрастает.

Определенный практический интерес представляет изучение взаимосвязи показателей молочной продуктивности с живой массой коров. Как видно из таблицы 1, корреляции между удоем, жирномолочностью, количеством молочного жира и живой массой коров по 1-й лактации статистически недостоверны. В среднем по лактациям, как видно из таблицы 2, наблюдается достаточно высокая статистически достоверная положительная корреляция между удоем, количеством молочного жира и живой массой коров. Следовательно, в данной популяции более крупные коровы характеризуются в среднем по лактациям большей удоиностью.

В связи с высказываемым многими исследователями мнением, что несоответствие возросшего потенциала молочной продуктивности голштинизированных коров условиям среды ведет к снижению показателей их воспроизводительной способности, большой практический интерес представляет изучение взаимосвязей между показателями молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров. Как видно из таблиц 1 и 2, в популяции 1 отделения учхоза УГСХА наблюдаются достоверные положительные корреляции между удоем коров и индексом осеменения, продолжительностью сервис- и межотельного периодов. Это подтверждает мнение, что с повышением удоев воспроизводительные качества коров снижаются. С возрастом 1 отела удои как по 1-й, так и в среднем по лактациям коррелирует отрицательно, то есть коровы, отелившиеся в более раннем возрасте, характеризуются более высокими удоями. Этим мы и объясняем тот факт, что отрицательная корреляция между удоем и индексом плодовитости, в расчет которого включается и возраст 1 отела, статистически недостоверна.

Как видно из таблиц 1 и 2, статистически достоверные корреляции между жирномолочностью и показателями воспроизводительной способности коров 1 отделения учхоза УГСХА отсутствуют. Это свидетельствует о незначительной связи жирномолочности с показателями воспроизводства коров.

Как видно из таблиц 3 и 4, в популяции молочного комплекса ПСК "Красная Звезда", так же, как и в популяции 1 отделения учхоза УГСХА имеется большое количество статистически достоверных корреляций между показателями молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров.

3. Корреляционная матрица показателей продуктивности и воспроизводительной способности коров ПСК "Красная Звезда" (1 лактация)

Признаки	Удой	% жира	Количество жира	Межотельный период	Сервис-период	Живая масса	Возраст 1 отела
Удой	1,000	0,279	0,918	0,235	0,272	0,240	0,086
% жира	0,279	1,000	0,632	-0,039	-0,028	0,216	0,186
Количество жира	0,918	0,632	1,000	0,174	0,208	0,289	0,145
Межотельный период	0,235	-0,039	0,174	1,000	0,921	0,001	0,123
Сервис-период	0,272	-0,028	0,208	0,921	1,000	0,042	0,101
Живая масса	0,240	0,216	0,289	0,001	0,042	1,000	0,154
Возраст 1 отела	0,086	0,186	0,145	0,123	0,101	0,154	1,000

Примечание: подчеркнутые коэффициенты статистически достоверны

4. Корреляционная матрица показателей продуктивности и воспроизводительной способности коров ПСК "Красная Звезда" (в среднем по лактациям)

Признаки	Удой	% жира	Количество жира	Межотельный период	Сервис-период	Живая масса	Возраст I отела	Количество жира	Инд. плод.
Удой	1,000	0,083	0,869	0,269	0,299	-0,038	0,100	0,050	-0,188
% жира	0,083	1,000	0,553	-0,013	0,002	-0,049	-0,027	0,138	-0,100
Количество жира	0,869	0,553	1,000	0,221	0,252	-0,052	0,074	0,096	-0,195
Межотельный период	0,269	-0,013	0,221	1,000	0,802	0,147	-0,013	0,086	-0,703
Сервис-период	0,299	0,002	0,252	0,802	1,000	0,068	0,017	0,095	-0,575
Сухостойный период	-0,038	-0,049	-0,052	0,147	0,068	1,000	0,211	0,079	-0,153
Живая масса	0,100	-0,027	0,074	-0,013	0,017	0,211	1,000	0,102	0,004
Возраст I отела	0,050	0,138	0,096	0,086	0,095	0,079	0,102	1,000	-0,769
Инд. плод.	-0,188	-0,100	-0,195	-0,703	-0,575	-0,153	0,004	-0,769	1,000

Примечание: подчеркнутые коэффициенты статистически достоверны

Анализируя взаимосвязь между удоем и жирномолочностью коров, следует отметить, что, в отличие от популяции 1 отделения учхоза УГСХА, в ПСК "Красная Звезда" имеется статистически достоверная положительная взаимосвязь между удоем и жирномолочностью коров по 1-й лактации. В среднем по лактациям эта корреляция также положительна, но статистически недостоверна. Следовательно, при отборе на повышание удои в данном хозяйстве следует ожидать и одновременного повышения жирномолочности.

Анализируя взаимосвязь показателей молочной продуктивности и живой массы коров в ПСК "Красная Звезда", следует отметить, что по 1-й лактации наблюдаются статистически достоверные положительные корреляции между удоем, жирномолочностью, количеством молочного жира и живой массой коров. В среднем по лактациям статистически достоверной является только положительная корреляция между жирномолочностью и живой массой коров.

Анализ корреляций между показателями молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров молочного комплекса ПСК "Красная Звезда" показывает, что и по 1-й лактации, и в среднем по лактациям наблюдается достоверная положительная корреляция между удоем коров и продолжительностью сервис- и межотельного периодов. Индекс плодовитости с удоем коррелирует отрицательно. Следовательно, и в этом хозяйстве с повышением удоиности коров наблюдается снижение их воспроизводительных качеств. Следует отметить, что, как и в учхозе УГСХА, в ПСК "Красная Звезда" отсутствуют статистически достоверные корреляции между жирномолочностью и показателями воспроизводства. Жирномолочность в данном хозяйстве положительно коррелирует только с возрастом 1 отела, в то время, как удои с этим показателем не коррелирует.

Вышеуказанные взаимосвязи показателей молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров следует учитывать в практической племенной работе с изученными стадами, что позволит значительно повысить эффективность селекционного процесса.

Литература

Винокуров А.Ю. Сравнительный анализ отдельных линий голштинской породы по корреляции между удоем и жирномолочностью//Вестник УГСХА. – 2001. – №1. – С. 12-13.