

больных вирусными пневмоэнтеритами, по органолептическим показателям уступает мясу здорового скота, в значительной мере обсеменено микроорганизмами, в нем нарушаются биохимические процессы созревания и снижается биологическая ценность.

УДК 636.082

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТДЕЛЬНЫХ ПОЛИМОРФНЫХ СИСТЕМ И ФЕРМЕНТОВ КРОВИ С МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ КОРОВ

Шацкий А.Д., Пилько В.В., Черникевич И.П., Андалюкевич В.Б.
Гродненский СХИ, Витебская ГАВМ, Институт биохимии НАН)

При ведении крупно-масштабной селекции невозможно получить точную и в полном объеме информацию о селекционном давлении в конкретных популяциях, предназначенных для воспроизводства производителей с высоким генетическим потенциалом. Целенаправленная селекция ведёт к интеграции генных систем на основании которых могут формироваться связи между хозяйственно – полезными признаками и генетическими факторами.

Многие исследователи (Б.П. Завертяев, 1986; Л.С. Жебровский, 1987 и др.) считают, что включение маркерных генов в поэтапную оценку племенной ценности животных может привести к дополнительному генетическому прогрессу в конкретной популяции по сравнению с общепринятой селекцией по количественным признакам. По данным С.W. Beattie (1994), отбор маркеров с аллелями, ассоциирующимися в положительной зависимости с отдельными продуктивными качествами животных, позволяет увеличить точность предсказания их племенной ценности, а также особенностей наследуемости признаков более слабых уровней.

Целью данных исследований явилось установление взаимосвязи полиморфных систем белков крови трансферина (Тf) и церулоплазмينا (Ср), а также ферментов: пируват, лактат, транскаталаза, лактатдегидрогеназа, пентозов и глюкозы с молочной продуктивностью коров.

В объект изучения были подобраны высокопродуктивные животные племзавода «Красная звезда» Минской области в количестве 49 голов со средним удоем $6752 \text{ кг} \pm 227 \text{ кг}$ и жирностью молока – $3,94 \pm 0,003\%$.

Исследования показали, что наиболее высоким удоем характеризуются животные с типом трансферина DD (7169 кг), которые превосходят особей с типом AA на 5,7%, а коров с типом AD – на 8,8% ($P < 0,05$). По жирности молока с более высокими показателями (3,97%) выделяются коровы с типом трансферина AD и AA, превосходство которых над животными с типом DD и AA составило соответственно 0,5 и 2,3 % при статистически достоверной разнице ($P < 0,01$) по отношению к последним.

По полиморфной системе церулоплазмина более высокие показатели молочности имели гетерозиготы - типа АВ с удоем 7146 кг, которые превосходят коров с типом АА на 6,6% и с типом ВВ – на 15,8% ($P < 0,01$). По жирности молока лучшими были гомозиготы типа АА с показателем признака 3,98 % при статистически недостоверной разнице по отношению к другим типам данной полиморфной системы.

Изучение взаимосвязей продуктивных качеств матерей с полиморфными системами белков крови их дочерей показало, что в системе трансферина с лучшей молочностью (6501 кг) выделялись коровы от которых получены дочери типа DD, а с более высокой жирностью молока – сверстницы с типом AD.

В полиморфной системе церулоплазмина более высоким удоем (6512 кг) характеризуются матери, дочери которых имели тип ВВ, превосходство которых по отношению к животным типа АА составило 3,1%, а к сверстницам типа АВ – 6,3%. По жирности молока лучшими (3,95%) были особи с типом АА у дочерей, которые превосходили остальные типы по этому показателю на 2,8%.

Изучение ферментов крови подопытных животных позволило рассчитать коэффициенты корреляции (r) между этими показателями и молочной продуктивностью. В полиморфных системах трансферина и церулоплазмина коэффициенты корреляции между ферментом транскаталазой и удоем составили 0,325...0,339 и отрицательными по отношению с глюкозой $-0,486...-0,514$ при статистически достоверной разнице $P < 0,05$. Положительной оказалась взаимосвязь жирности молока с ферментом лактатдегидрогеназы (0,418...0,516) и отрицательной с лактатом ($-0,480...-0,546$). В обоих случаях разница статистически достоверна при $P < 0,05$. По ферментам пируат и пентозы сопряженность с показателями молочной продуктивности оказалась незначительной и недостоверной.

Таким образом, проведенные исследования показывают, что изученные полиморфные системы белков крови можно использовать в качестве дополнительных тестов при углубленной селекции молочного скота: по удою – типы трансферина АА и DD, церулоплазмина – АА и АВ, по жирности молока, соответственно, типы DD, AD и типы АА.

Наиболее приемлемыми ферментами в качестве показателей сопряженности с удоем коров можно считать транскаталазу, пентозы и глюкозу, а с жирностью молока – лактат и лактатдегидрогеназу.

Литература

1. Жебровский Л.С. Селкционная работа в условиях интенсификации. // Л. Агропромиздат, Ленинградское отд-ние, 1987. – 246 с.
2. Завертязев Б.П. Генетические методы оценки племенных качеств молочного скота. // Л. Агропромиздат, Ленинградское отд-ние, 1986. – 256 с.
3. Craig W. Beatti. Livestock genome maps.// Genetics - September 1994. P. 334-338.