

РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ ЛИНЕЙНЫХ ПРИЗНАКОВ ЭКСТЕРЬЕРА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Для эффективного управления процессом селекции молочного скота, повышения его генетического потенциала, необходимо обеспечить соответствующий менеджмент на всех уровнях управления производством, особенно, наиболее полной, объективной, качественной и надежной информацией как об отдельном животном, так и о стаде в целом.

Из существующих в селекции сельскохозяйственных животных методов оценки генотипа наиболее объективный по качеству потомства. По развитию внешних форм и физиологических функций (фенотипа) потомства косвенно определяются наследственные задатки оцениваемого животного. Однако реализация генотипа происходит в конкретных условиях паратипических факторов, а фенотип животного является лишь нормой реакции генотипа на эти условия. Поэтому для более полной и самой объективной оценки генотипа особи целесообразно создавать оптимальные условия среды, которые обеспечивают на максимальном уровне реализацию генетического потенциала продуктивности животного и его потомства (Полупан Ю.П., 2007). При этом не представляется реальной полная, исчерпывающая, стопроцентная реализация генотипа ввиду огромного числа факторов окружающей среды обуславливающих норму его реакции. В любом случае, необходимо помнить практическую нереальность создания оптимальных условий для всей популяции. Изменение же условий среды может существенно исказить полученную в оптимальных условиях норму реакции, которая проявляется в фенотипе, и соответствующую оценку генотипа. Поэтому оценку по потомству желательно проводить в реальных условиях последующего племенного использования производителей, поскольку реальная селекция отображает и закрепляет в поколениях не собственно генотипы, а их “норму реакции”.

В аспекте этой особенности на основании исследований по линейной оценке быков-производителей по типу их дочерей проследили реализацию их наследственности по норме реакции потомства на протяжении онтогенетического развития животных через соотносительную изменчивость оценки экстерьерных признаков с надоем в возрастной динамике сравнительного анализа. Оценивались коровы-первотелки украинской красно-пестрой молочной породы племенных заводов АФ „Маяк” Золотоношского и “Проминь” Черкасского районов Черкасской области по двум системам линейной оценки: описанию признаков экстерьера по 9-бальной шкале и 100-бальной линейной классификации с учетом четырех комплексов экстерьерных признаков, каждый из которых оценивается независимо, имеет свой взвешенный коэффициент

в общей оценке животного и характеризует: молочный тип (15 %), туловище (20 %), конечности (25 %) и вымя (40 %).

Основная задача практического использования линейной классификации в селекции молочного скота – это оценка быков-производителей по типу их дочерей. Методологический аспект ограничивает процедуру массовой оценкой коров-первотелок, что логично мотивировано как из селекционно-организационной, так и с экономической точек зрения, потому исследования, которые касаются селекционно-генетических аспектов линейной классификации, также ограничиваются, в подавляющем большинстве, массивом животных оцененных в возрасте первой лактации.

Научными исследованиями установлено, что между оценкой экстерьера коров и основными хозяйственно-полезными признаками существует положительная корреляция вообще и с молочной продуктивностью, определенной в одном возрасте с оценкой, в частности.

Поскольку тип телосложения животного формируется как норма реакции его генотипа на условия внешней среды в их постоянном взаимодействии на протяжении онтогенетического развития (Полупан Ю.П., 2007) достаточно важно, с селекционной точки зрения, определить через соотносительную изменчивость, в каком направлении изменяется корреляция между генетически обусловленными признаками экстерьера и надоем в условиях паратипических факторов в процессе возрастного развития телосложения и морфологических признаков вымени оцененных по типу молочных коров.

Анализ приведенных в таблице коэффициентов корреляций между оцениваемыми признаками экстерьера и надоем коров украинской красно-пестрой молочной породы свидетельствует о существующей определенной закономерности полученных результатов за направлением, степенью и достоверностью связей в зависимости от принадлежности животных к соответствующему хозяйству и учтенным у них лактациям.

По результатам линейной классификации коров в возрасте первой лактации, проведенной с целью оценки быков-производителей по типу их дочерей, установлено, по большинству экстерьерных признаков, положительные корреляционные связи с величиной надоя, которые являются подтверждением определяющего фактора применения данного селекционного мероприятия как одного из составляющих в комплексном определении племенной ценности животных молочного скота во всем мире.

Характеризуя коэффициенты корреляций коров-первотелок между оценкой 100-бальной системой линейной классификации четырех комплексов экстерьерных признаков с надоем за первую лактацию наблюдаем высоко достоверную ($P < 0,001$) положительную связь, которая составляла в пределах подконтрольных групп животных племенных заводов “Маяк” и “Проминь”, соответственно за групповыми признаками, которые характеризуют молочный тип ($r = 0,440$ и $0,424$), туловище ($r =$

0,353 и 0,369), конечности ($r = 0,239$ и $0,197$), вымя ($r = 0,234$ и $0,193$) и по общей оценке экстерьерного типа оцениваемых животных ($r = 0,361$ и $0,330$).

При исследовании вопроса, сохраняется ли существующая связь между оценкой по групповым признакам экстерьера и надоем коров, которая получена в возрасте первой лактации, и между этими же признаками и надоем в последующие, было установлено, что в пределах сравниваемых групп животных отдельные коэффициенты корреляций, которые были получены в возрасте первой лактации, повторяются во второй.

Корреляция между показателями линейной оценки коров-первотелок и надоем за третью лактацию не повторяет уровень аналогичных связей полученных в возрасте первого и второго отелов, хотя определенная закономерность относительно их направленности наблюдается как по отдельным групповым, так и по описательным признакам экстерьера. Следует отметить характерную и важную особенность, по которой экстерьерные стати, которые коррелируют с надоем в возрасте первой лактации и повторяют эти связи с надоем во второй, относятся к тем групповым и описательным признакам, которые характерны для животных молочного типа и являются надежными показателями удойности коров.

Например, тесная корреляция между группами статей телосложения, которые характеризуют молочный тип коров, с надоем повторилась в первотелок обоих хозяйств, хотя с несколько меньшей величиной коэффициентов ($r = 0,202$ и $0,318$), но с достаточно высокой достоверностью в возрасте второй лактации.

Вообще, если сравнить повторяемость корреляций в пределах лактаций и хозяйств, то в племенном заводе “Проминь” почти во всех случаях высоко достоверные корреляции по данным первой лактации аналогично, но с меньшей величиной, повторились по данным второй, особенно это относится к таким важным в селекции коров по экстерьеру групповым признакам, которые характеризуют развитие туловища и морфологических статей вымени и к общей оценке типа.

Повторяемость корреляций в возрасте первой и второй лактаций в пределах двух хозяйств совпадает и по многим важным по селекционной ценности описательным статьям телосложения молочных коров.

Один из описательных признаков – высота коров, является интегрированным показателем общего развития тела животных и по показаниям исследований (Л.И. Кузякина, 2005; Л.М. Хмельничий, 2003) коррелирует с надоем. В наших исследованиях положительная корреляция высота-удой одинаково достаточно высокая и достоверная у коров племенных заводов „Маяк” и “Проминь” в первую ($r=0,372$ и $0,338$; $P<0,001$) и вторую ($r=0,228$ и $0,260$; $P<0,01$ и $P<0,001$) лактации.

Глубокое туловище коровы свидетельствует о хорошем развитии у нее внутренних органов, особенно пищеварения, которые обеспечивают

возможность поедания большого количества грубых кормов. Данный признак также положительно коррелирует с величиной надоя. В проведенных исследованиях коэффициенты корреляций между селекционированными признаками глубина туловища – удой у коров подконтрольных хозяйств по данным первой лактации соответственно составляли 0,288 и 0,464 ($P<0,001$), второй 0,145 ($P<0,1$) и 0,238 ($P<0,001$) тогда как в возрасте третьей лактации корреляция между оцениваемыми признаками исчезла и даже поменяла направленность на отрицательное значение.

**Корреляция между оценкой экстерьера коров-первотелок
украинской красно-пестрой молочной породы и величиной
удоя за учетные лактации**

Признак экстерьера	ПЗ “Маяк”			ПЗ “Проминь”		
	лактация					
	первая	вторая	третья	первая	вторая	третья
Количество животных	231	160	78	322	184	84
Признаки характеризующие: молочный тип	0,440 ⁴	0,202 ³	0,095	0,424 ⁴	0,318 ⁴	0,095
туловище	0,353 ⁴	0,070	0,020	0,369 ⁴	0,116 ²	0,001
конечности	0,239 ⁴	0,051	-0,056	0,197 ⁴	0,074	-0,029
вымя	0,235 ⁴	0,019	0,001	0,193 ⁴	0,153 ²	0,104
Общая оценка	0,361 ⁴	0,080	0,003	0,330 ⁴	0,204 ³	0,066
Высота в крестце	0,372 ⁴	0,228 ³	0,104	0,338 ⁴	0,260 ⁴	0,085
Глубина туловища	0,288 ⁴	0,145 ¹	-0,119	0,464 ⁴	0,238 ⁴	-0,076
Положение зада	0,068	0,151 ²	0,022	0,036	0,183 ³	0,019
Ширина зада	0,240 ⁴	0,145 ¹	-0,015	0,085	0,064	-0,013
Угол скакательного сустава	-0,045	0,172 ²	0,314 ³	-0,178 ⁴	0,105	0,292 ³
Копыта	0,136 ²	0,084	0,046	0,103 ¹	0,092	0,048
Переднее прикрепление вымени	0,031	0,051	-0,044	0,030	0,171 ²	0,008
Заднее прикрепление вымени	0,203 ⁴	0,114	0,146	0,137 ²	0,056	0,158
Центральная связка	0,016	-0,020	-0,115	0,011	0,011	-0,130
Глубина вымени	-0,118 ¹	-0,086	-0,067	-0,319 ⁴	-0,236 ⁴	-0,132
Размещение сосков	-0,064	-0,115	-0,012	-0,225 ⁴	-0,176 ²	-0,066
Длина сосков	-0,064	-0,067	-0,056	-0,032	0,029	-0,039
Крепость	0,258 ⁴	0,162 ²	0,111	0,325 ⁴	0,116 ¹	0,137
Молочный характер	0,607 ⁴	0,253 ⁴	0,133	0,627 ⁴	0,419 ⁴	0,154
Удой за лактацию, кг	4789	5043	5285	4380	4759	5206

Примечание. Достоверно при: ¹ - $P<0,1$; ² - $P<0,05$; ³ - $P<0,01$; ⁴ - $P<0,001$

Из экстерьерных статей, которые характеризуют морфологические качества вымени, достоверно, но с отрицательным значением, коррелирует с надоем глубина вымени, что вызвано снижением оценки за опускание вымени под весом большего количества молока.

В группы коров племенного завода “Проминь” высоко достоверная отрицательная корреляция между глубиной вымени и надоем в первую лактацию ($r=-0,319$; $tr=6,37$) повторилась с высокой достоверностью, но с наполовину меньшим значением, во второй ($r=-0,216$; $tr=3,17$) и даже в возрасте третьей лактации сохранилась аналогичная закономерность при двукратном уменьшении коэффициентов корреляции и достоверности ($r=-0,132$; $tr=1,24$).

Стати экстерьера, которые характеризуют крепость животного, не только обеспечивают их выносливость в условиях промышленной технологии, но и положительно коррелируют с надоем в возрасте первой ($r=0,258$ и $0,325$), второй ($r=0,162$ и $0,116$) и третьей лактаций ($r=0,111$ и $0,137$).

Однако наивысшие коэффициенты корреляций в сравнениях показателей двух хозяйств получены между оценкой у коров-первотелок признаков молочного характера и надоем в возрасте первой ($r=0,319$ и $0,627$), второй ($r=0,253$ и $0,419$) и третьей ($r=0,113$ и $0,154$) лактаций соответственно.

Основываясь на результатах собственных экспериментальных исследований следует отметить, что изучения изменений соотносительной изменчивости показателей линейной классификации с молочной продуктивностью коров в возрастной динамике лактаций объективно мотивированно, поскольку установление отсутствия повторяемости корреляций между линейной оценкой экстерьера коров в возрасте первой лактации и надоем в возрасте второй и третьей свидетельствует о необходимости самого тщательного подбора препотентных быков-улучшателей оцененных по типу их дочерей с учетом при этом реальной ситуации относительно состояния экстерьера коров конкретного стада в котором проводится подбор.

Таким образом, при отборе быков для улучшения экстерьера и продуктивности молочных коров, в первую очередь следует учитывать показатели линейной оценки групповых признаков телосложения, которые коррелируют с молочной продуктивностью, поскольку сосредоточиваясь на наследовании каждого отдельно взятого описательного признака, иногда проблематично найти быка с желаемым развитием всех статей, хотя такие быки существуют и использование их в воспроизводстве было бы идеальным вариантом.

Выводы. Установлена по результатам исследований корреляционная связь между линейной оценкой большинства признаков экстерьера и надоем коров-первотелок исчезла по отношению показателей этой же оценки к надоем в возрасте второй и третьей лактаций. Этот факт объясняется естественным увеличением возрастной изменчивости статей экстерьера под воздействием онтогенетических закономерностей развития и паратипических факторов.

Литература

1. Буркат В.П., Полупан Ю.П., Йовенко І.В. Лінійна оцінка корів за типом. – К.: Аграрна наука, 2004. – 88 с.
2. Кузякина Л.И. Изменения экстерьера и продуктивности коров черно-пестрой породы при голштинизации стад // Зоотехния. – 2005. - №12. – С. 12-13.
3. Полупан Ю.П. Суб'єктивні акценти з деяких питань основ селекції та породоутворення // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний збірник. – К.: Аграрна наука. – 2007. – Вип.41. – С. 194-208.
4. Хмельничий Л. Екстер'єрний тип та продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи // Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва. – Харків. – 2003. – Вип. 84. – С. 142-146.