

Resume

This article gives the results of studying of the influence of species (Simmental and Kazakh white headed) for superovulation and gaffing of embryos.

УДК 636.32/38.082

**К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

Т.К. Бексеитов

Павлодарский государственный университет им. С.Торайгырова

Основная цель, которая преследуется племенным отбором, - это выделение из всей массы таких животных, которые сами отличаются лучшими качествами и, что еще более важно, дают лучшее потомство в сравнении со средними показателями по стаду. Некоторые специалисты допускают возможность за счет отбора баранов по племенным качествам обеспечить 80% общего эффекта по породному улучшению стада.

Математические методы в селекции животных дают значительные возможности для оценки племенных качеств производителей. В специальной литературе имеются различные методы для определения препотентности. Одни из них характеризуют препотентность по индивидуальному сходству дочерей производителя с их матерями, другие по степени однородности потомства, по улучшающей препотенции. Многие из них давая количественную характеристику препотентности, не дают четкой градации препотентности по категориям племенной ценности [1].

Вместе с возможностью применения для оценки племенной ценности производителей по известным ранее методам, предлагаем методику определения племенной ценности производителей по индексу племенной ценности, который сочетает в себе вместе с простотой расчёта и улучшающую препотенцию, и характеристику однородности потомства, и даёт качественную градацию категорий племенной ценности производителей [2].

$$\text{ИПЦ} = \frac{D - M}{\delta_d}$$

где D – выраженность признака у дочерей;

M – выраженность признака у матерей в том же возрасте;

δ_d – среднее квадратическое отклонение признака в группе дочерей.

Здесь числитель (Д-М) характеризует улучшающий эффект производителя, а знаменатель (δ_d) – амплитуду изменчивости признака в натуральных величинах. Чем больше улучшающий эффект производителя и чем меньше изменчивость признака у дочерей (потомки более однородны), тем выше индекс племенной ценности производителя. В случае когда ИПЦ равен или больше единицы, т.е. дочери превышают матерей по развитию признака на одну сигму и более, то производителя считаем препотентным улучшателем. ИПЦ меньше единицы до 0,4 характеризует производителя как улучшателя широкоамплитудного, что вытекает из следующих расчетов: согласно инструкции по оценке баранов по качеству потомства разница в средних показателях между потомством отдельных баранов и потомством всех проверяемых баранов может считаться достоверной только в том случае, если она не менее чем в 2 раза превышает свою ошибку ($Д-М \geq 2m$), т.е. когда критерий достоверности разности (td) равен 2 и более. Ошибка средних показателей (m) рассчитывается по формуле:

$$m = \frac{d}{\sqrt{n}},$$

где δ – среднее квадратическое отклонение признака;

n – количество потомков при оценке.

Из формулы следует, что при количестве потомков при оценке равном в среднем 25 среднее квадратическое отклонение $\delta = 5m$, тогда индекс племенной ценности улучшателя $1 > ИПЦ \geq 0,4$ характеризует его как улучшателя широкоамплитудного.

Индекс племенной ценности производителя меньше 0,4 и до 0 характеризует его как нейтрального, и меньше 0 – как ухудшателя.

Значение индекса племенной ценности	Категория племенной ценности производителя
ИПЦ ≥ 1	Улучшатель препотентный
$1 > ИПЦ \geq 0,4$	Улучшатель широкоамплитудный
$0,4 > ИПЦ \geq 0$	Нейтральный
ИПЦ < 0	Ухудшатель

Наиболее эффективна, считаем, оценка производителей по предложенному нами индексу племенной ценности, сочетающая в едином индексе и улучшающую потенцию производителя и однородность его потомства. Оценка по этому методу показала, что среди испытанных баранов лишь 10,7% признаны препотентными улучшателями, тогда как вообще препотентных баранов при расчёте коэффициента корреляции «дочери-матери» было установлено 42,9%.

Для раннего выявления ценных производителей можно использовать различные биологические маркеры.

Диапазон поиска методов прогнозирования следует расширять в различных направлениях. Одно из них- прогнозирование наследственных качеств производителей по индивидуальным биологическим особенностям, которые могут быть связаны с генотипом. Такой прием мог бы устранить или в какой-то мере ослабить влияние недостатков, присущих сравнительной оценке по качеству потомства.

Накоплены и опубликованы данные исследователей, установивших зависимость качества потомства от качества половых клеток.

Общий итог может быть выражен заключением, сделанным по этому поводу акад.А.В. Квасницким, который считает, что “от качества слившихся половых клеток возможны разные степени биологической ценности и зигот, а в дальнейшем бластоцит, эмбрионов, плода и наконец, родившегося приплода”.

М.Д. Чамуха заинтересовал вопрос возможной зависимости выдающихся наследственных качеств производителя (препотентности) от степени специализации половых клеток в отношении соматической системы того же организма.

Известно, что после образования гамет, дающей начало новому организму, развитие зародыша происходит простым делением клеток до стадии половой закладки, когда среди образующих ее массу мезодермальных клеток появляются видоизмененные-первоначальные половые клетки. Следовательно, на определенной стадии развития зародыша гомогенная его масса начинает дифференцироваться на половые и соматические клетки, причем последние образуют затем основную массу организма- соматическую систему. В ходе формирования плода половые клетки все более уклоняются от соматической системы по биологическим особенностям, заключающимся в передаче генетической информации новому поколению.

Вполне допустимо, что клеточные преобразования происходят с некоторыми различиями у разных индивидуумов, что связано с их индивидуальными физиологическими особенностями, в том числе и обуславливающими синтез белка в ходе дифференциации клеток и систем. Последнее может определить различную степень этой дифференциации.

Известно, что сперматозоидам присуща низкая видовая специфичность. Поэтому для доказательства различной степени специализации половых клеток относительно соматической системы у разных индивидуумов они предприняли титрование сперматозоидов аутоиммунной сывороткой, то есть ввели в иммунологическое взаимодействие изучаемые биологические объекты одного и того же животного половые клетки (сперматозоиды) и соматическую систему (сыворотку крови).

В опыте антигеном служила суспензия из трехкратного отмытого семени и физиологического раствора (1:1). Каждого из десяти подопытных баранов иммунизировали его же семенем трехкратно, через семь дней, подкожным введением суспензии.



На седьмой день после последней инъекции из яремной вены животных брали кровь для приготовления сыворотки. Для определения титров пользовались реакцией агглютинации по методике, рекомендованной Шульманом и Гетманом. Для постановки реакции брали капилляры диаметром 1,5-2 мм и длиной 1000 мм, в которые всасывали по две капли суспензии сперматозоидов и смешивали их с двумя каплями антисыворотки соответствующих разведений. Затем капилляры ставили в штатив, в котором они с обоих концов зажимались резиновой прокладкой. Читка реакции проводилась после одно-двухчасовой инкубации при температуре 4°C. При комнатной температуре сперматозоиды склеиваются довольно быстро, и поэтому трудно провести границу между положительными и отрицательными результатами.

При отрицательной реакции наблюдается однородное помутнение всей жидкости, при положительной хорошо видны сгустки, агломераты, разделенные четкими границами прозрачной жидкости. Более четкие результаты получаются в реакции с неподвижными сперматозоидами, поэтому использовали хранившиеся в холодильнике при 4°C.

В реакции были получены весьма различные, с колебаниями от 1:8 до 1:128, титры у разных баранов, что выражает степень биологического различия между их половыми клетками и соматической системой, или степень специализации первых - от наименьшей (1:8) до наибольшей (1:128).

Поскольку всякая специализация органов, тканей и клеток связана с повышением их функционального назначения, они предположили, что и более специализированные половые клетки полнее будут выполнять свою основную функцию - передачу наследственной информации от отца потомству.

Для проверки этого положения был проведен опыт, в котором сопоставляли результаты испытания наследственных качеств девяти баранов-производителей породы северо-казахский меринос по качеству потомства с их иммунобиологическими показателями. Все бараны были 3,5 летнего возраста, относились к классу элита. При свободной выборке в одной отаре ими осемено по 30-50 маток 1 класса. Поскольку матки были аналогами по породности и продуктивности, разница в качестве потомства могла возникнуть от различия признаков наследственности производителей.

Данные оценки потомства сопоставили с титрами агглютинации путем вычисления ранговой корреляции (Таблица 1).

Таблица 1

Сравнительная оценка баранов-производителей по качеству потомства и титрам агглютинации семени аутоиммунной сывороткой

Номер баранов	Учтено голов	Живая масса (кг)			Настриг шерсти				Ранги титров
		М	М-М ср	ранг	учтено голов	М	М-М ср	ранг	
36579	16	2,2	-0,35	4,5	16	3,41	+0,14	2	1
35591	16	0,8	-1,75	8	16	3,04	-0,23	9	-
35622	18	1,6	-0,95	6	20	3,23	-0,04	5,5	6
35627	12	1,5	-1,05	7	11	3,29	+0,02	4	3
35639	12	0,7	-1,85	9	11	3,11	-0,16	8	8
35649	20	4,3	+1,75	2	21	3,5	+0,23	1	4
35660	10	2,2	-0,15	3	11	3,3	+0,03	3	2
35674	13	2,2	-0,35	4,5	12	3,23	-0,04	5,5	5
39734	20	4,4	+1,85	1	19	3,21	-0,06	7	7
среднее		2,55				3,27			

Из приводимой таблицы следует, что места баранов в ранжированных рядах при разных способах оценки меняются. Смещения рангов в зависимости от оцениваемых хозяйственно-полезных признаков различны. В большей степени с рангами титров агглютинации совпадают ранги настригов шерсти. Коэффициент ранговой корреляции оказался положительным и довольно высоким (+0,85). Значительно меньшим (+0,17), но тоже положительным был коэффициент между рангами титров агглютинации и живой массы.

Таким образом, исследования показали возможность прогнозирования развития высоконаследуемых хозяйственно-полезных признаков у потомства в связи с наследственными особенностями их отцов, установленными по напряженности титра агглютинации сперматозоидов аутоиммунной сывороткой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Басовский Н.З., Попов А.П. Сравнительная оценка методов выявления препотентности быков. // Сельскохозяйственная биология, 1970, Том 5. № 3. - с. 449 – 454.
2. Бексеитов Т.К. Рекомендации по оценке племенной ценности производителей. – Павлодар, 2002. – 19 с.
3. Бексеитов Т.К. Антигенный спектр крови баранов-производителей и их препотентность. // Биологические науки Казахстана, 2003. № 1. - С. 60-64.

Түйіндеме

Аталықтардың асыл тұқымдық қасиеттерін бағалайтын жаңа әдіс ұсынылған.

Resume

It is suggested a new method of the estimation of the producers tribal value.

УДК 595.772 (574.25)

**МУХИ (DIPTERA, CYCLORRHARNA) НЕКОТОРЫХ
МЕСТ ПАВЛОДАРСКОГО ПРИИРТЫШЬЯ**

Ж.М. Исимбеков, К.М. Мадиева, Г.М. Утенова

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Ф.С. Насыров

*Семипалатинский государственный университет им. Шакарима,
г. Семипалатинск*

Муши представляют большой практический интерес, так как в течение пастбищного сезона сильно беспокоят животных. Особенно страдают животные от мух-жигалок из-за постоянного беспокойства, потери крови и токсикоза. В результате, в летние месяцы среднесуточные удои молока от каждой коровы сокращаются в среднем на 0,5 л (10-20%) и за сезон каждая корова недодает до 100 л, а масса тела откормочных животных уменьшается от 50 до 300 г сутки (10-15 %) [1].

Для населения муши опасны как переносчики и резервенты возбудителей болезней различной этиологии (микробной, вирусной, гельминтозной и др.). Так, по данным Е.Н. Павловского (1948) от мух выделены более 63 патогенных микроорганизмов, среди которых имеются особо опасные возбудители болезней (чумы, проказы, дизентерии, холеры, туберкулеза и др.) [2].

Учитывая эпидемиологическую и эпизоотологическую значимость мух ранее было проведено изучение их в пойме Иртыша и Баянаульском горно-лесном массиве.

Установлено распространенные в пойме среднего течения реки Иртыш 32 и Баянаульском горно-лесном массиве – 60 видов, раскрыты их экологические особенности и закономерности распространения [3,4].

В данном сообщении приводим сведения по видовому составу синантропных мух, связанные с жильем и бытом человека, представляющие санитарно-эпидемиологическое значение.

Работа проводилась в летний сезон 2009 г. в городах Павлодар, Экибастуз, в Баянтау, с. Чигириновка Шарбактинского района. Сборы мух проводились в жилых домах, скотных дворах, птичниках, на пастбище с животного (крупный рогатый скот) по общепринятым методикам [1].

Отлов взрослых мух осуществляли стандартным энтомологическим сачком. Учет численности мух производили в течение 20 минут.