Экономическая эффективность использования кормовой добавки «Эраконд-В» базируется на повышении продуктивности и улучшении качества продукции.

Проведенные расчеты показали, что при повышении выхода мяса первой категории экономически эффективно и окупаемость дополнительных затрат составляет 4,2 раза.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Андреева Н.И. Разработка фармакологических средств и методов, повышающих продуктивность птиц: Дис.на соискание уч.степени доктора биол.наук. Л. – 1992. – 281 с.
2. Гаджиев Р., Фаррахов А. Эраконд стимулирует рост гусят // Птицеводство. - № 15. – 2002. – с.21.
3. Джонсон Т. Фитобиотики в кормах животных и птицы // Комбикорма. – 2004. - № 3. – С. 15.
4. Левин П.И. Экстракты растительного конденсирования – эраконд. // Материалы конференции Троицкого ветеринарного института – 1994.-с. 15-16.
5. Соколов А.Р. Иммунокоррегирующее иммуностимуляторов при искусственном иммунодефиците цыплят // Экспрессинформация «Новые лекарственные препараты и кормовые добавки». – С.-Петербург, 1995. – С. 28.
6. Сунагатуллин Ф.А. Фармакологическая характеристика «Эраконда». // Ветеринария. – 1995, № 3. – С. 38-40.

УДК 636.2.082.2

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОСАТЕЛЛИТНЫХ МАРКЕРОВ ДНК В КОНТРОЛЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

**Глинская Н.А., Дубенецкая О.М.**
УО «Полесский государственный университет»
г. Пинск, Республика Беларусь

Метод контроля происхождения крупного рогатого скота (КРС) по генетическим маркерам широко используется во всех развитых странах и является обязательным элементом первичного зоотехнического учета. Благодаря открытию наследственного полиморфизма нуклеотидных последовательностей ДНК появилась возможность надежной генетической идентификации племенных животных с достижением максимальной эффективности контроля происхождения [3].

Наряду с проведением генетической экспертизы в племенной работе возникает необходимость в генетическом контроле направленности селекционных процессов в популяциях крупного рогатого скота, а также в паспортизации отдельных животных для установления их племенной ценности.



РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ

С этой целью в мировой практике широко используются микросателлитные последовательности ДНК, которые играют доминирующую роль в качестве неисчерпаемого источника генетических маркеров. В настоящее время выделено и описано более 2000 микросателлитов в геноме крупного рогатого скота (база данных INRA, Франция) и их количество увеличивается с каждым днем [1, 2].

Генетическая экспертиза происхождения КРС по микросателлитам ДНК имеет ряд преимуществ, главное из которых – высокая эффективность. Рекомендуемые для генетической экспертизы нуклеотидные последовательности ДНК распределены по всему геному и характеризуются сравнительно высоким уровнем полиморфности.

На базе УО «Полесский государственный университет» в научно-исследовательской лаборатории промышленной биотехнологии разработана импортозамещающая технология для проведения генетической экспертизы происхождения крупного рогатого скота, которая позволяет подтвердить происхождение племенных животных с точностью до 99,999% и исключить покупку дорогостоящих наборов, являющихся основной статьей затрат при проведении генотипирования.

Проведено генетическое тестирование 318 животных крупного рогатого скота черно-пестрой породы, разводимых в РСУП «Шикотовичи», ГУСП ПЗ «Муховец», ПЗ «Красная звезда», СПК «Агрокомбинат Снов», ОАО «1-я Минская птицефабрика», РСУП «Брестплемпредприятие» по 11 микросателлитным локусам: TGLA53, TGLA227, ETH3, SPS115, BM2113, TGLA122, BM1824, INRA023, ETH10, TGLA126, ETH225.

Полимеразная цепная реакция была проведена на амплификаторе TProfessional basic с использованием реакционной смеси в объеме 15 мкл, содержащей: ПЦР буфер – 1,5 мкл, $MgCl_2$ (25 mM) – 1,8 мкл, dNTP mix (10-12 mM) – 1,5 мкл, праймеры (mix) – 3 мкл, Taq-полимераза – 1 ед, вода $H_2O$ – до 15 мкл, ДНК 1 мкл (конц. 100-200 нг/мкл)

Режим амплификации состоял из следующих шагов: «горячий старт» – 3 мин при $95C^0$; $97C^0$ – 20 сек; 32 цикла: денатурация – 30 сек при $95C^0$, отжиг – $65C^0$ – 1 сек и $59C^0$ – 1мин 15 сек; синтез 30 сек при $68C^0$; достройка 30 сек – $70C^0$ и охлаждение $4C^0$.

Анализ амплифицированных участков ДНК каждого микросателлитного локуса определяли путем разделения продуктов ПЦР на генетическом анализаторе «ABI Prism 3130».

Определение длин выявленных генотипов ДНК в исследуемых локусах проводили при помощи программы GenneMapper Software Version 4.0.



РЕПОЗИТОРИЙ ГАУ

В группе исследованных животных КРС наибольшее количество аллельных вариантов выявлено в локусах TGLA122 (37) и TGLA227 (36), количество генотипов:117 и 126 соответственно, наименьшее – в локусах ETH3 (18), TGLA126 (22) и SPS115 (22), количество генотипов:74, 75 и 80 соответственно.

Для оценки генетической изменчивости популяции была проведена оценка их гетерозиготности. Установлено, что уровень наблюдаемой и ожидаемой гетерозиготности в среднем по 11 локусам составил 92%, что свидетельствует о высоком полиморфизме изучаемых микросателлитных маркеров и целесообразности их использования для оценки генетического разнообразия популяции и достоверности происхождения животных с высокой степенью точности.

Нами была рассчитана величина информативной ценности использованных маркеров (PIC). Чем больше величина PIC для данного локуса, тем информативнее оказывается он в качестве маркера. Принято следующее разделение величин PIC: при PIC>0,5 локус очень информативен, при 0,5>PIC>0,25 достаточно информативен и при PIC<0,25 слегка информативен (Свердлов, 1995). В проведенных нами исследованиях было установлено, что все изученные микросателлитные последовательности имели PIC>0,5. Следовательно, совокупность полученных данных указывает на целесообразность использования этих маркеров в дальнейшем поиске с локусами хозяйственно-полезных признаков.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Vilkki H.J., Koning D.J., Elo K. et al. Multiple marker mapping of quantitative trait loci of Finnish dairy cattle by regression. J. Dairy Sci., 1997, 80, 1: 198-204.
2. Williams J., Usha A.P., Urquhart B.G., Kirloy M. Verification of identify of bovine semen using DNA microsatellite markers. Vet. Rec. 1997, 140: 446-449
3. Шмидт Т.Ю., Шевченко В.Г. Микросателлиты - маркеры локусов хозяйственно-полезных признаков крупного рогатого скота // Сб. науч. тр. / ВНИИФБиП. - 2000. - Т. 39. - С. 81.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ