

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра генетики

МАСЛЯНИЦА

Яна Валерьевна

**АНАЛИЗ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИЙ КРУПНОГО
РОГАТОГО СКОТА ПО ПОЛИМОРФИЗМУ ГЕНОВ
БЕЛКОВОМОЛОЧНОСТИ**

Аннотация

к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент М.Е. Михайлова

Минск, 2014

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 44с., 4 рис., 4 табл., 29 источников.

БЕЛКИ МОЛОКА, КАППА-КАЗЕИН, АЛЬФА-ЛАКТАЛЬБУМИН, β -ЛАКТОГЛОБУЛИН, ГЕН КАППА-КАЗЕИНА, ГЕН АЛЬФА-ЛАКТАЛЬБУМИНА, ГЕН БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИНА, КРУПНЫЙ РОГАТЫЙ СКОТ.

Объект исследования: быкопроизводящие коровы двух пород молочного направления, составляющих основное поголовье КРС Республики Беларусь: голштинской и белорусской черно-пестрой, а также племенные быки.

Цель : провести генотипирование популяций крупного рогатого скота по локусам генов белкомолочности, с целью выявления ценных аллелей.

Методы исследования - молекулярно-генетические методы (выделение ДНК, полимеразная цепная реакция, рестрикционный анализ, секвенирование).

В результате ДНК-типирования 49 племенных быков Несвижского филиала РУСП «Минское племпредприятие» по гену каппа-казеина выявлены 23 особи , обладающие повышенным генетическим потенциалом, и представляющие значительный интерес для дальнейшей селекции, поскольку содержат ценный аллель В, так как установлено, что данный аллельный вариант каппа-казеина имеет связь с повышенным удоем молока.

В результате ДНК-типирования КРС по гену альфа-лактальбумина выявлено 87 быкопроизводящих коров с предпочтительным генотипом АА. Поскольку данный генотип является наиболее предпочтительным , ассоциированным с повышенным содержанием лактозы в молоке, данные животные были рекомендованы для использования в маркер-зависимой селекции, направленной на увеличение удоя.

При ДНК-типировании КРС по локусам гена бета-лактоглобулина выявлено 74 носителя аллеля В, представляющего ценность для получения гипоаллергенных молочных продуктов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 44 с., 4 мал., 4 табл., 29 крыніц.

БЯЛКІ МАЛАКА , КАПА - КАЗЕІН , АЛЬФА - ЛАКТАЛЬБУМИН, БЕТА- ЛАКТАГЛАБУЛИН, ГЕН КАППА - КАЗЕІНА, ГЕН АЛЬФА - ЛАКТАЛЬБУМИНА, ГЕН БЭТА- ЛАКТАГЛАБУЛИНА, БУЙНАЯ РАГАТАЯ ЖЫВЁЛА.

Аб'ект даследавання: быкавырабляльныя каровы двух парод малочнага напрамку, якія складаюць асноўнае пагалоўе буйной рагатай жывёлы Рэспублікі Беларусь : галштынскі і беларускай чорна – пярэстай, а таксама племянныя быкі .

Мэта : правесці геныпаванне папуляцый буйной рагатай жывёлы па локусам генаў белковамолочности, з мэтай выяўлення каштоўных алеляў. Метады даследавання - малекулярна - генетычныя метады (вылучэнне ДНК, палімеразная ланцуговая рэакцыя, рестрыкцыённы аналіз, секвеніраванне)

У выніку ДНК- тыпавання 49 плямянных быкоў Нясвіжскага філіяла РУСП « Мінскае племпрадпрыемства » па гену каппа- казеіну выяўлены 23 асобіны, якія валодаюць падвышаным генетычным патэнцыялам, і якія прадстаўляюць значную цікавасць для далейшай селекцыі, паколькі ўтрымліваюць каштоўны алель В, так як устаноўлена, што дадзеныя аллельны варыянт каппа-казеіну мае сувязь з павышаным удоем малака.

У выніку ДНК- тыпавання буйной рагатай жывёлы па гену альфа - лактальбумина выяўлена 87 быкавырабляльных кароў з пераважным генатыпам АА. Паколькі дадзеныя генатып з'яўляецца найбольш пераважным, асацыяваным з павышаным утрыманнем лактозы ў малаке, дадзеныя жывёлы былі рэкамендаваныя для выкарыстання ў маркер- залежнай селекцыі, накіраванай на павялічэнне надою.

Пры ДНК- тыпаванні буйной рагатай жывёлы па локусам гена бэта - лактаглабулина выяўлены 74 носьбіта алеляў В , які прадстаўляе каштоўнасць для атрымання гіпааллергенных малочных прадуктаў.

ABSTRACT

Diploma work 44c., 4 Fig., Table 4., 29 source.

Milk protein , the kappa-casein , alpha- lactalbumin , beta- lactoglobulin, the gene of kappa-casein, gene of alpha-lactalbumin , gene of beta-lactoglobulin.

Object of study: two bullproductions cow dairy breeds that make up the main herd of cattle the Republic of Belarus and the belarusian holstein and black- white, as well as producing bulls.

Purpose: To conduct genotyping cattle populations loci proteinmilkins genes in order to identify valuable alleles.

Research methods - molecular-genetic techniques (DNA extraction, PCR, polymerase chain reaction in real time, restriction analysis, molecular cloning, sequencing).

As a result, DNA typing 49 breeding bulls Nesvizhsky branch RUSP "Minsk breeding enterprise " by the kappa-casein gene identified 23 individuals have an increased genetic potential and are of considerable interest for further breeding , because they contain valuable allele B , as established that the allelic version of the kappa-casein has a connection with a higher milk yield .

As a result, DNA typing cattle gene alpha- lactalbumin detected 87 proteinmilkins cows preferred the AA genotype . Since this is the most preferred genotype associated with increased levels of lactose in milk, these animals have been recommended for use in marker -dependent selection aimed at increasing milk yield .

When DNA typing loci cattle beta-lactoglobulin gene revealed 74 allele B, of value to obtain hypoallergenic dairy products.