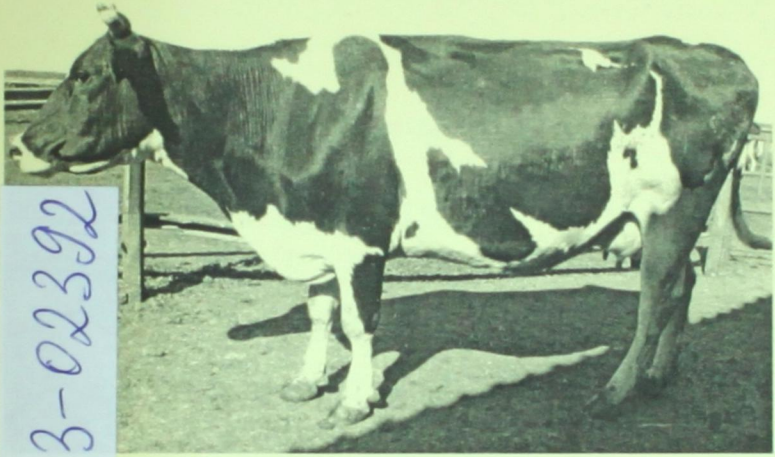
23-2392
НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Е.В. ЕГОРАШИНА, Р.В. ТАМАРОВА



23-02392

ПОВЫШЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ

Ярославль, 2022

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»
(ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА)

Е. В. Егорашина, Р. В. Тамарова

ПОВЫШЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ

Монография

Ярославль
Издательство ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА
2022

УДК 636.2.082.2:636.2.034
ББК 41.3
Е 30

Рецензенты:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия», кафедра частной зоотехнии, разведения и генетики, заведующая кафедрой Надежда Сергеевна Баранова;

кандидат сельскохозяйственных наук, и.о. заведующего кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы Николай Геннадьевич Ярлыков.

Е 30 **Егорашина, Е. В. Повышение молочной продуктивности коров с использованием генетических маркеров** : монография / Е. В. Егорашина, Р. В. Тамарова. – Ярославль : Издательство ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2022. – 116 с.
ISBN 978-5-98914-256-9

В монографии представлены результаты обширных и глубоких научных исследований по повышению молочной продуктивности коров разводимых в Ярославской области пород, с использованием самых современных методов зоотехнической науки – ДНК-тестирования и генетического маркирования, для улучшения качества молока и молочных продуктов, повышения эффективности и рентабельности отрасли.

Исследования проведены в одном из лучших племзаводов – ЗАО «Агрофирма «Пахма», на поголовье коров племядра айрширской, голштинской и ярославской улучшенной пород, с изучением частоты встречаемости генетических маркеров признаков удоев и белковомолочности коров, их взаимосвязей, реализации генотипов животных разных пород в единых средовых условиях, продуктивного долголетия коров.

Впервые выявлены наиболее эффективные сочетания комплексных генотипов по белкам молока каппа-казеину и бета-лактоглобулину. Намечены перспективы дальнейшей селекции по качественному совершенствованию стада ЗАО «Агрофирма «Пахма».

Монография предназначена для научных сотрудников, преподавателей вузов, аспирантов, магистрантов, руководителей и специалистов племенной службы, может использоваться в учебном процессе и практической работе с племенными стадами молочного скота.

УДК 636.271.082.2
ББК 45.3

ISBN 978-5-98914-256-9 © ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2022
© Егорашина Е. В., Тамарова Р. В., 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6
Глава 1. БЕЛКИ МОЛОКА, ИХ СТРУКТУРА И ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОРГАНИЗМА. ГЕНЕТИЧЕСКОЕ МАРКИРОВАНИЕ БЕЛКОВОМОЛОЧНОСТИ 12
1.1 Состав белков молока и их основные функции 12
1.2 ДНК-диагностика полиморфизма генов молочных белков методом ПЦР-ПДРФ. Сущность генетического маркирования методом ДНК-тестирования 15
1.3 Практический опыт применения ДНК-исследований в племенных хозяйствах Ярославской области 17
Глава 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ДНК-ТЕСТИРОВАНИЯ КОРОВ ПЛЕМЯДРА В ЗАО «АГРОФИРМА «ПАХМА» 21
2.1 Краткая характеристика хозяйства и разводимых в стаде пород молочного скота 21
2.2 Цель, задачи и методика исследований 30
2.3 Результаты исследований 32
2.3.1 Молочная продуктивность подконтрольных коров ЗАО «Агрофирма» «Пахма» 32
2.3.2 Частота встречаемости аллельных вариантов гена каппа-казеина 34
2.3.3 Пригодность молока для получения сыра и творога в зависимости от генотипов по каппа-казеину 43
2.3.4 Частота встречаемости гена бета-лактоглобулина, взаимосвязь его аллельных вариантов с таковыми каппа-казеина 48
2.3.5 Комплексное влияние генов CSN3 и LGB на показатели молочной продуктивности 57
Глава 3. РЕАЛИЗАЦИЯ РОДИТЕЛЬСКИХ ИНДЕКСОВ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОДКОНТРОЛЬНЫХ КОРОВ 71
3.1 Методика расчета родительных индексов молочной продуктивности коров и их реализация в потомстве 71
3.2 Фактические результаты реализации РИК и факторы, ее обуславливающие 72
3.3 Продуктивное долголетие подконтрольных коров 80
Глава 4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВЕДЕНИЯ КОРОВ РАЗНЫХ ПОРОД В СТАДЕ ПЛЕМЗАВОДА ЗАО «АГРОФИРМА «ПАХМА» 86
4.1 Рентабельность производства молока от коров разных пород 89
4.2 Рентабельность производства творога из молока подконтрольных коров с разными генотипами каппа-казеина 91
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 93
БИБЛИОГРАФИЯ 98
ПРИЛОЖЕНИЕ А 106