

3. Сергеев Л.И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Москва : Юрайт, 2020. ISBN 978-5-534-13619-7.

**УДК 636.235.6**

**В.Н. Рогач**, *мл. научн. сотрудник,  
РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», г. Жодино*

## **ВЛИЯНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ И ПАРАТИПИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ВЫБИТИЕ КРАСНЫХ ДАТСКИХ КОРОВ, ЗАВЕЗЕННЫХ В РЕСПУБЛИКУ БЕЛАРУСЬ**

**Ключевые слова:** красная датская порода, голштинская порода молочного скота отечественной селекции, возраст выбытия, причины выбраковки, генетические факторы, паратипические факторы, возраст первого осеменение.

**Key words:** red Danish breed, holstein breed of dairy cattle of domestic breeding, age of retirement, reasons for culling, genetic factors, paratypical factors, age of first insemination.

**Аннотация.** Были проведены исследования по определению продолжительности хозяйственного использования и установлению причин выбытия коров красной датской породы, завезенной в Республику Беларусь, из дойного стада в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевического района Минской области. Исследования проводились в период с 2020 по 2023 года на завезенных чистопородных датских нетелях в сравнении с одновозрастными животными голштинской породы молочного скота отечественной селекции. На 01.01.2024 в хозяйстве из 300 завезенных чистопородных красных датских нетелей осталось 208 голов или 69,3 %, что свидетельствует о выносливости и о достаточно высокой адаптации животных. Из 238 голов одновозрастных сверстниц голштинской породы осталось 87 голов или 36,6 %. Выявлено, что в период с марта 2020 по 31 декабря 2023 года всего выбыло 86 голов коров красной датской породы (29,3 %), а выбытие голштинских одновозрастных сверстниц составило 151 голова (63,4 %). Основными причинами выбраковки красных коров из стада являлись не селекционные причины, а заболевания и травмы конечностей различной этиологии. По этой причине из стада выбыло 48,8 % животных.

**Abstract.** Studies were conducted to determine the duration of economic use and to establish the reasons for the disposal of cows of the red Danish breed imported to the Republic of Belarus from the dairy herd in the State Enterprise "Zhodinoagroplemelita" of the Smolevichy district of the Minsk region. The

research was conducted in the period from 2020 to 2023, on imported purebred Danish heifers in comparison with the same-aged animals of the Holstein breed of dairy cattle of domestic breeding. As of 01.01.2024, 208 heads or 69.3% remained in the farm out of 300 imported purebred red Danish heifers, which indicates the endurance and fairly high adaptation of the animals. Of the 238 heads of the same-age peers of the Holstein breed, 87 heads or 36.6% remained. It was revealed that in the period from March 2020 to December 31, 2023, a total of 86 heads of red Danish cows (29.3%) were eliminated, and the retirement of Holstein same-age peers amounted to 151 heads (63.4%). The main reasons for culling red cows from the herd were not breeding reasons, but diseases and limb injuries of various etiologies. For this reason, 48.8% of the animals dropped out of the herd.

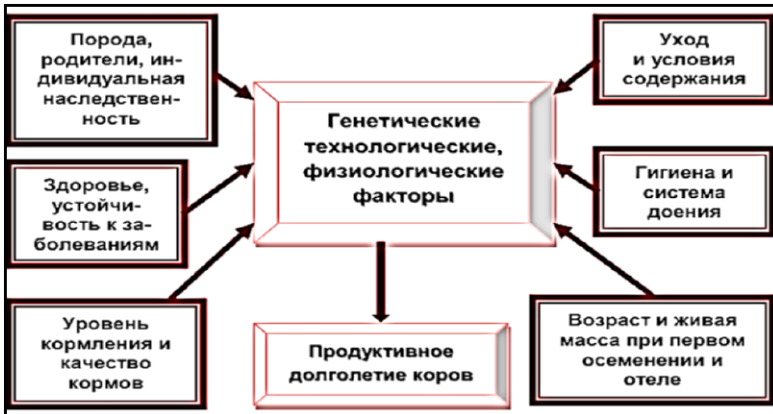
В Республике Беларусь сельское хозяйство является важной отраслью национальной экономики. Последние годы молочное и племенное животноводство развивается за счет интенсификации производственных процессов в условиях промышленной технологии. Данный процесс сопровождается ростом продуктивности коров при сокращении численности поголовья. При работе с крупным рогатым скотом молочного направления продуктивности селекционная и племенная деятельность сельскохозяйственных организаций строится в основном на продлении периода производственного использования стада, так как самую высокую продуктивность коровы проявляют к 4–5-й лактации. Генетический потенциал продуктивного долголетия коров достаточно высокий и составляет 12–15 лет или 10–12 лактаций и более. Большая доля выбытия молодых животных из стада обеспечивает высокую себестоимость производства молока, замедляя при этом интенсивный процесс ремонта молочных стад. Краткосрочное продуктивное использование молочной коровы отрицательно сказывается на рентабельности всего предприятия. Как правило, при удлинении периода продуктивного долголетия коров сокращается срок окупаемости затрат на выращивание животных в стаде [1–5].

При грамотной селекционной работе в благоприятных условиях выращивания возраст выбытия коров из стада составляет более 6 лет, так как является наследственным признаком. Причины ранней выбраковки животных из стада достаточно разнообразны, но основными являются болезни. Многие исследователи сокращение сроков использования коров связывают с заболеваниями и повреждениями вымени.

В современных условиях интенсивных технологий в сельскохозяйственных предприятиях молочной промышленности уделяется особое внимание технологическим характеристикам скота, таким как морфофункциональные свойства вымени и экстерьер, а также предрасположенности коров к маститу,

которая несет, в том числе, и генетический характер. Следовательно, при интенсивных технологиях производства молока специалисты ставят перед собой задачи формирования и развития типов крупного рогатого скота, способных к продолжительной производственной эксплуатации.

Отдельного особого внимания заслуживают паратипические факторы, влияющие на возраст выбытия коров, к которым относятся живая масса и возраст первого плодотворного осеменения животных. На рисунке 1 представлены основные факторы, влияющие на продуктивность коров и их хозяйственное использование.



**Рисунок 1. Основные факторы, влияющие на продуктивность коров и их хозяйственное использование**

Изучение вопросов, связанных с повышением возраста выбытия молочных коров из стада, является актуальным и требует постоянного анализа.

Цель исследований – изучение возраста выбытия коров красной датской породы из стада в зависимости от различных генетических и паратипических факторов.

Исследования проводились в период с 2020 по 2023 годы в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Минской области Смолевического района. Для проведения исследований были взяты чистопородные красные датские нетели в количестве 300 голов, завезенные в 2020 году в хозяйство и одновозрастные сверстницы голштинской породы молочного скота отечественной селекции, растелившиеся в этот же временной период что и завезенные животные. Вся информация предоставлена на 1 января 2024 года.

У исследуемых животных были изучены срок их использования для

производства продукции (лактации), а также были установлены причины, повлекшие выбытие исследуемого поголовья из основного стада данного хозяйства. Полученные результаты были обработаны по общепринятым в зоотехнии методикам в табличном процессоре Microsoft Excel 2010.

На первом этапе исследований производилось изучение возраста выбраковки коров из основного стада. В условиях Республики Беларусь наиболее целесообразно ежегодно выбраковывать из основного стада не более 20 – 25 % коров, а в некоторых стадах, где недостаточно хорошо поставлена работа по выращиванию, проверке и раздону первотелок, выбраковка животных не должна превышать уровня, равного 20 %. Ежегодная выбраковка 20 – 25 % от общего числа коров означает, что за 4 – 5 лет обновится все основное стадо.

Результаты проведенных исследований, свидетельствующие о выбытии коров из дойного стада в разные периоды производственного использования в условиях ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Выбытие коров красной датской и голштинской пород в разные периоды производственного использования**

Порода	Возраст животных, год рождения	Период отела	Кол-во растелившихся коров, гол.	Выбыло на 01.01.2024 г., голов	% к растелившимся
красная датская	2018	с 18.05.2020 – 01.12.2020 гг.	294	86	29,3
голштинская	2018	с 18.05.2020 – 01.12.2020 гг.	238	151	63,4

В период с 2020 года по 2023 года на 1 января 2024 года всего выбыло чистопородных красных датских коров 86 голов или 29,3 % к общему количеству растелившихся. Голштинских сверстниц за данный период времени выбыло на 65 голов больше (или на 34,1 % к растелившемуся). Полученные результаты исследования говорят о высокой адаптационной способности и выносливости скота, завезенной красной датской породы в Республику Беларусь.

На втором этапе исследований, в соответствии с поставленной целью проводилось установление причин, повлекших выбытие исследуемого поголовья из стада ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита».

Знание основных причин выбраковки дойных коров из основного стада позволяет снизить ее уровень за счет проведения мероприятий организационного, технологического и ветеринарного характера. Результаты определения факторной структуры причин выбытия коров из стада ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» на 01.01.2024 года, представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Структура причин выбытия красных коров из стада  
в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» на 01.01.2024 года**

Наименование причин выбытия	Количество выбывших животных	
	голов	%
Заболевания и травмы конечностей	42	48,8
Заболевания органов пищеварения	2	2,3
Заболевания вымени	4	4,7
Гинекологические заболевания	5	5,8
Падеж	4	4,7
Туберкулез	1	1,2
Прочие причины	28	32,5
Всего выбыло животных из стада	86	100

Данные исследований, обобщенные и представленные в виде цифрового материала в таблице, говорят о том, что на 01.01.2024 года в период с 2020 по 2023 года всего выбыло 86 голов красных датских коров или 29,3 %. Основной причиной, по которой происходило выбытие красных из основного стада ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» являлись заболевания и травмы конечностей различной этиологии. По этой причине из стада выбыло 48,8 % животных. Второй по значимости причиной, сократившей срок продуктивного использования коров, являлись прочие причины (32,5 %) к этим причинам относятся различные сердечные заболевания, почечная и печеночная недостаточность и т.д., а на третьем месте среди причин выбытия находилась гинекологические заболевания (5,8 %).

Для сравнения была изучена структура причин выбытия одновозрастных сверстниц голштинской породы молочного скота отечественной селекции в период с 2020 по 2023 года на 1 января 2024 года. Полученные результаты представлены в таблице 3.

**Таблица 3. Структура причин выбытия голштинских  
одновозрастных сверстниц из основного стада  
в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» на 01.01.2024 года**

Наименование причин выбытия	Количество выбывших животных	
	голов	%
Заболевания и травмы конечностей	36	23,8
Заболевания органов пищеварения	5	3,3
Заболевания вымени	19	12,6

Наименование причин выбытия	Количество выбывших животных	
	голов	%
Гинекологические заболевания	5	5,8
Падеж	3	2
Низкая продуктивность	3	2
Прочие причины	58	38,4
Всего выбыло животных из стада	151	100

На 01.01.2024 года в период с 2020 по 2023 года всего выбыло голштинских коров 151 голова или 63,4 %. Основной причиной, по которой происходило выбытие голштинских коров из основного стада ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» являлись прочие причины (различные сердечные заболевания, почечная и печеночная недостаточность и т.д.) 38,4 %, второй причиной выбытия явились заболевания и травмы конечностей различной этиологии. По этой причине из стада выбыло 23,8 % животных.

На 01.01.2024 года из 300 завезенных в Республику Беларусь по импорту красных датских нетелей и в период с 2020 по 2023 выбыло 86 голов или 29,3 %, а выбытие одновозрастных сверстниц голштинской породы молочного скота отечественной селекции составило 151 голову или 63,4 %. Основными причинами выбытия красных и голштинских коров из основного стада являлись заболевания и травмы конечностей различной этиологии, и составили соответственно 48,8 % и 23,8 % а также прочие причины к которым относятся различные сердечные заболевания, почечная и печеночная недостаточность и т.д. Из 294 голов отелившихся красных датских нетелей на 1 января 2024 года осталось 208 голов, а это 70,7 % от общего числа растелившихся, в то время как голштинских сверстниц из 238 отелившихся осталось всего лишь 87 голов или 36,6 % .

Таким образом, изучение генетических и паратипических факторов, влияющих на возраст выбытия коров из основного стада, а также грамотное применение полученных результатов могут давать возможность в будущем повышать срок производственного использования молочного стада.

### Список использованной литературы

1. Возраст выбытия коров из стада в зависимости от генетических и паратипических факторов / О. С. Чеченихина [и др.] // Agrarian Bulletin of the Urals. – 2021. – № 6 (209). – С. 71-76.

2. Мищенко, В. А. Современное состояние и направления повышения эффективности производства продукции животноводства в Республике Беларусь / В. А. Мищенко, Л. В. Мищенко // Вестник Брянской ГСХА. – 2018. – № 2 (66). – С. 51-57.

3. Боголюбова, Л. П. Причины выбытия коров из основного стада в 2018 году / Л. П. Боголюбова, А. В. Дюльдина, Е. Е. Тяпугин // Зоотехния. 2020. – № 2. – С. 14-16. DOI: 10.25708/ZT.2020.71.93.005.

4. Тулинова, О. В. Взаимосвязь интенсивности развития телок с долголетием и причинами выбытия коров айрширской породы / О. В. Тулинова, С. В. Анистенок // Молочное и мясное скотоводство. – 2020. – № 4. – С. 17-21. – DOI 10.33943/MMS.2020.52.77.005.

5. Лебедько, Е. Я. Хозяйственное использование молочных коров в зависимости от влияния ряда факторов / Е. Я. Лебедько // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2007. – № 5 (31). – С. 47-49.

**УДК 377.5**

**А.И. Попов**, канд. пед. наук, доцент,  
**Н.В. Майстренко**, канд. техн. наук, доцент,  
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический  
университет», г. Тамбов

## **ОРГАНИЗАЦИЯ УСКОРЕННОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ДЛЯ АПК**

**Ключевые слова:** подготовка кадров, агропромышленный комплекс, среднее профессиональное образование, компетентностный подход, образовательная траектория.

**Key words:** personnel training, agro-industrial complex, secondary vocational education, competence-based approach, educational trajectory.

**Аннотация.** Обоснована актуальность ускоренной подготовки кадров для АПК и выявлены тенденции в организации профессионального обучения. Описаны личностно-компетентностная и ценностно-ориентационная модели специалиста АПК. Предложена модель ускоренной подготовки, включающая три этапа: теоретического очного обучения, дуальной подготовки и заочного обучения, интегрированного с профессиональным совершенствованием в сельскохозяйственных организациях.

**Abstract.** The relevance of accelerated personnel training for the agro-industrial complex is substantiated and trends in the organization of professional education are identified. The personality-competence and value-orientation models of the agroindustrial complex specialist are described. A model of accelerated training is proposed, which includes three stages: theoretical full-time training, dual training and distance learning, integrated with professional improvement in agricultural organizations.