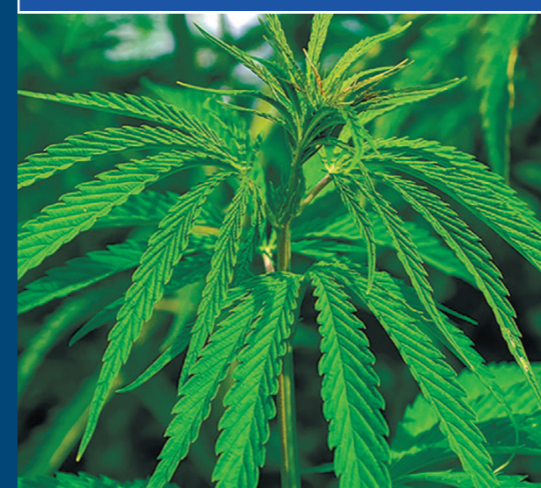


ISSN 2782-2915

TECHNICAL CROPS.  
SCIENTIFIC AGRICULTURAL JOURNAL



**№3(3)**  
**2023**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ  
КУЛЬТУРЫ**

НАУЧНЫЙ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



# ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ

## НАУЧНЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Учредитель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный научный центр лубяных культур»

НАУЧНЫЙ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ  
ЖУРНАЛ

ISSN 2782-2915

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой  
по надзору в сфере связи,  
информационных технологий  
и массовых коммуникаций  
(РОСКОМНАДЗОР)

Свидетельство  
ПИ № ФС77-82351  
от 23 ноября 2021 г.

Журнал включен  
в Российский индекс научного  
цитирования (РИНЦ)

Результаты статей размещены  
на сайте электронной научной  
библиотеки: <https://elibrary.ru>  
Сайт: <https://technicalcrops.ru>

Охраняется законом РФ  
№ 5351-1 «Об авторском праве  
и смежных правах»  
от 9 июля 1993 года

Над номером работали:  
И.А. Флиманкова  
М.В. Алейник  
М.В. Красильникова

Адрес редакции:  
214025, Российская Федерация,  
г. Смоленск, ул. Нахимова, д. 21  
телефоны:  
8(4812)41-61-10 (доб. 112),  
8(4812)65-55-03  
e-mail: [tcpaper@mail.ru](mailto:tcpaper@mail.ru)

© ФГБНУ «Федеральный  
научный центр лубяных культур»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

**Ростовцев Р.А.**

доктор технических наук, член-корреспондент РАН

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Ущатовский И.В.**

кандидат биологических наук, доцент

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

**Кольцов Д.Н.**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

**Гаврилова А.Ю.**

кандидат биологических наук

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Голуб И.А.**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
академик НАН Беларуси

**Лачуга Ю.Ф.**

доктор технических наук, профессор, академик РАН

**Лобачевский Я.П.**

доктор технических наук, профессор, академик РАН

**Никифоров А.Г.**

доктор технических наук

**Осепчук Д.В.**

доктор сельскохозяйственных наук

**Прахова Т.Я.**

доктор сельскохозяйственных наук

**Ратошный А.Н.**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Рожмина Т.А.**

доктор биологических наук

**Романова И.Н.**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Самсонова Н.Е.**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Серков В.А.**

доктор сельскохозяйственных наук

**Сорокина О.Ю.**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Тимошкин О.А.**

доктор сельскохозяйственных наук, доцент

**Черников В.Г.**

доктор технических наук, профессор,  
член-корреспондент РАН

**Шардан С.К.**

доктор экономических наук, доцент



## СОДЕРЖАНИЕ

### СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО И АГРОНОМИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ И СЕВООБОРОТНЫХ КУЛЬТУР

3

**И.Ф. Дёмина**

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ ГЕНОТИПОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ОТ ИХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

10

**В.П. Понажев**

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПЕРВИЧНОГО СЕМЕНОВОДСТВА НОВЫХ СОРТОВ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА

19

**О.Ю. Сорокина, Н.Н. Кузьменко,  
В.И. Ильина, М.М. Визирская**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ УДОБРЕНИЙ AVRORA И AQUALIS НА МАСЛИЧНОМ ЛЬНЕ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ

26

**А.Д. Степин, М.Н. Рысев, Т.А. Рысева,  
С.В. Уткина, Н.В. Романова**

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ СЕВА И НОРМ ВЫСЕВА СЕМЯН НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА СОРТА ШАНС В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

36

**Е.А. Трабурова, С.М. Зуева, С.М. Чехалков**

ИСПЫТАНИЕ СОРТОНОМЕРОВ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА ПО УРОЖАЙНОСТИ ЛЬНОВОЛОКНА И ПАРАМЕТРАМ АДАПТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

42

**Л.К. Чехалкова, Д.В. Козунов**

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ, ПЕРВИЧНАЯ И ГЛУБОКАЯ ПЕРЕРАБОТКА РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

49

**И.Э. Миневич, И.В. Ушаповский**

ИЗУЧЕНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ИЗ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ ЛУБЯНЫХ КУЛЬТУР, В КАЧЕСТВЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ИНДУСТРИИ

### АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ИХ РЕШЕНИЯ

59

**О.В. Татуева**

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ПЕРВОГО ОТЕЛА НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

## АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ИХ РЕШЕНИЯ

DOI 10.54016/SVITOK.2023.72.44.008  
УДК 636.082.2

### ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ПЕРВОГО ОТЕЛА НА ПРОДУКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2023. О.В. Татуева

ФГБНУ «Федеральный научный центр лубяных культур»  
г. Тверь, Российская Федерация

*Цель исследований – изучить влияние возраста первого отела на продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы с использованием метода группировок. Объектом являлись коровы черно-пестрой породы в количестве 9300 голов, завершившие цикл производственного использования, и по разным причинам выбывшие из стад в период 1990-2022 гг. Исследования проведены на базе лаборатории зоотехнологий ОП Смоленский НИИСХ ФГБНУ «Федеральный научный центр лубяных культур» и племенных хозяйств Смоленской области в 2023 году. Рассчитаны фенотипические корреляции между возрастом первого отела и изучаемыми признаками долголетия и продуктивности. В Смоленской области средняя продолжительность жизни коров черно-пестрой породы составляет 3,51 лактации, пожизненный удой – 22208 кг, период продуктивности – на 13% больше непродуктивного временного цикла. Выявлена закономерность: чем выше продолжительность продуктивной жизни, тем выше разница между соотношением продуктивных и непродуктивных дней (52%). Средний возраст первого отела у коров составляет 28 месяцев, возраст первого плодотворного осеменения наступает в 19 месяцев, следовательно, животные относятся к группе среднеспелых. Коровы, отелившиеся в период 21-25 месяцев, имели наибольшую продолжительность жизни, наивысший пожизненный удой, удой на 1-й день продуктивной жизни. Чем выше величина возраста первого отела, тем меньше период продуктивности, уменьшение составило 31%. Животные, имеющие величину пожизненного удоя более 50 тыс. кг, имеют продуктивный период на 50% выше, чем у коров с пожизненным удоем 10 тыс. кг.*

**Ключевые слова:** черно-пестрая порода, возраст первого отела, продуктивная жизнь коровы, удой пожизненный, удой на 1-й день жизни.

**Благодарности:** работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках Государственного задания Федерального научного центра лубяных культур (№FGSS-2019-0012).

**Для цитирования:** Татуева О.В. Влияние возраста первого отела на продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы в условиях Смоленской области. Технические культуры. Научный сельскохозяйственный журнал. 2023; 3(3): (59-68). DOI: 10.54016/SVITOK.2023.72.44.008.

Поступила: 07.08.2023 Принята к публикации: 30.08.2023 Опубликовано: 29.09.2023

### THE EFFECT OF THE AGE OF THE FIRST CALVING ON THE PRODUCTIVE LIFE OF BLACK-AND-WHITE COWS IN THE CONDITIONS OF THE SMOLENSK REGION

© 2023. O.V. Tatueva

Federal Research Center for Bast Fiber Crops,  
Tver, Russian Federation

*The purpose of the research is to study the effect of the age of the first calving on the productive life of cows of a black-and-white breed using the grouping method. The object was cows of a black-and-white breed in the amount of 9300 heads that completed the cycle of production use, and for various reasons culling of*

*the herds in the period 1990-2022. In 2023 the research on the basis of the laboratory of zootechnologies of the Smolensk Research Institute of the Federal Research Center for Bast Fiber Crops and pedigree farms of the Smolensk region was carried out. The phenotypic correlations between the age of the first calving and the studied signs of longevity and productivity are calculated. In the Smolensk region, the average life time of black-and-white cows is 3,51 lactation, lifetime milk yield is 22208 kg, the period of productivity is 13% longer than the unproductive time cycle. A pattern has been revealed – the higher the duration of productive life, the higher the difference between the ratio of productive and unproductive days (52%). The average age of the first calving in cows is 28 months, the age of the first fruitful insemination occurs at 19 months, therefore, the animals belong to the group of mid-seasons. Cows that calved during the period of 21-25 months had the longest life time, the highest lifetime yield, yield for 1 day of productive life. The higher the age of the first calving, the shorter the period of productivity, the decrease was 31%. Animals with a lifetime milk yield of more than 50 thousand kg have a productive period 50% higher than cows with a lifetime milk yield of 10 thousand kg.*

**Keywords:** black-and-white breed, age of the first calving, productive life of the cow, milk yield for life, milk yield for 1 day of life.

**Acknowledgements:** the work was carried out with the support of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation within the framework of the State Assignment of the Federal Research Center for Bast Fiber Crops (No. FGSS- 2019-0012).

**For citation:** Tatuева O.V. The effect of the first calving on the productive life of black-and-white cows in the conditions of the Smolensk region. Technical crops. Scientific agricultural journal. 2023; 3(3): (59-68). DOI: 10.54016/SVITOK.2023.72.44.008.

Received: 07.08.2023 Accepted for publication: 30.08.2023 Published: 29.09.2023

**В**ведение. В современном молочном скотоводстве экономическая эффективность производства молока зависит от разведения животных, обладающих высокой адаптационной способностью, устойчивых к заболеваниям и пригодных к длительному хозяйственному использованию в условиях интенсивной технологии [5, 6]. Производителям молока предоставляют хорошие возможности реализации значительных объемов продукции, однако основным препятствием их использования в современных условиях является невозможность по ряду причин увеличить срок продуктивного долголетия молочных коров [9]. Увеличение производства высококачественного молока – это вопрос, который с годами не теряет своей актуальности для удовлетворения потребностей человечества в продуктах питания [7]. Как показывает практика, зачастую высокий уровень молочной продуктивности имеет отрицательную корреляцию с другими, не менее важными для производства признаками. Это несоответствие в большинстве случаев по ряду причин приводит к сокращению срока продуктивного использования

коров [11]. Продовольственная и сельскохозяйственная комиссия Организации Объединенных Наций (ФАО) свидетельствует о том, что поголовье крупного рогатого скота продолжает снижаться. На начало 2021 года в мире насчитывалось около 995 млн голов [3]. Анализируя породный состав молочного скота, разводимого в России, следует отметить, с одной стороны, его породное разнообразие (25 пород), а с другой, тенденцию снижения удельного веса традиционных раннее пород. С 2010 года произошло сокращение поголовья черно-пестрого скота (с 58 до 50%) [1]. Селекция в настоящее время должна обеспечивать получение высокопродуктивных, конкурентоспособных животных и решать практические вопросы производства [2, 8]. Создание высокопродуктивных стад и поддержание необходимого уровня продуктивности требуют особого внимания к выращиванию молодняка. При этом актуальным является вопрос об установлении оптимальных сроков осеменения телок. Выявлено, что наивысших удоев и лучших качественных показателей жира и белка молока в первую и вторую лактации достигали коровы, возраст

которых при первом отеле составил 26 месяцев [4]. Черно-пестрая порода крупного рогатого скота берет свое начало на территории нынешних Нидерландов и северо-западных областей Германии. Из смеси обеих популяций исходного скота постепенно сформировалась одна черно-пестрая порода, которая в благоприятных условиях и на богатых пастбищах приобрела отличительные экстерьерные качества и высокую продуктивность. В России она сформировалась в результате многолетней работы по преобразованию местного скота различных зон страны с породами черно-пестрого скота голландской и остфризской пород и утверждена в качестве породы 6 июля 1959 года. Ее широкое распространение в нашей стране было обусловлено способностью адаптироваться к различным климатическим и хозяйственным условиям, высокой молочной продуктивностью, хорошими технологическими свойствами молока. На территорию Смоленской области черно-пестрый скот завозился небольшими партиями из европейских стран, Канады, а также из Брянской, Тульской, Псковской, Ленинградской, Московской, Калининградской, Тверской, Калужской и Новгородской областей Российской Федерации. В Смоленской области племенная база по черно-пестрой породе представлена племенным заводом и племенным репродуктором (13% – 15% от общей численности поголовья). Удой на 1 условную голову составляет 4072-7640 кг. В настоящее время в Российской Федерации возраст коров по черно-пестрой породе в среднем составляет 2,52 отела, возраст выбытия – 3,30 отела, в Смоленской области соответственно 2,53 и 2,69 отелов [10]. Поэтому особенно актуально изучение и выявление факторов, способствующих повышению продуктивного долголетия коров данной породы в условиях Смоленской области. Одним из них является возраст первого отела. С него начинается период их продуктивного использования, оказывая влияние на продуктивное долголетие коров. Поэтому желательно выявить оптимальный возраст первого отела животного, позволяющий эффективно эксплуатировать их в течение длительного времени.

Цель исследований – изучить влияние возраста первого отела на продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы в усло-

виях Смоленской области.

Задачи исследований:

– изучить влияние возраста первого отела коров на продолжительность их продуктивного использования и величину пожизненного удоя;

– выявить характер взаимосвязей возраста первого отела коров с их продуктивным долголетием и пожизненным удоём, удоями на 1-й день продуктивной жизни и на 1-й день жизни;

– определить оптимальный возраст первого отела, способствующий увеличению их продуктивного долголетия.

Научная новизна. В современных условиях Смоленской области впервые проведены комплексные исследования по изучению продуктивного долголетия коров черно-пестрой породы в аспекте возраста первого отела. Установлены особенности его влияния на пожизненную продуктивность животных. Полученные данные позволяют усовершенствовать методы селекционной работы, направленные на увеличение срока использования коров.

**Методика исследований.** Объектом исследований являлись коровы черно-пестрой породы, полностью завершившие цикл производственного использования и по разным причинам выбывшие из стад в период 1990-2020 гг. в количестве 9300 голов. Исследования проведены на базе лаборатории зоотехнологий Федерального научного Центра лубяных культур и племенных хозяйств по разведению черно-пестрой породы в условиях Смоленской области с использованием материалов зоотехнического учета из программы «Селэкс». Для изучения влияния возраста первого отела на продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы проведен текущий анализ по методу группировок. Данные были сгруппированы в зависимости от:

– количества прожитых лактаций: 4 группы (1-3; 4-6; 7-9; 10 и ст.);

– возраста первого отела, месяцы: 5 групп (21-25 мес.; 26-30 мес.; 31-35 мес.; 36-40 мес.; 41-45 мес.);

– величины пожизненного удоя: 9 групп (до 10 тыс. кг; 10-20 тыс. кг; 20-30 тыс. кг; 30-40 тыс. кг; 40-50 тыс. кг; 50-60 тыс. кг; 60-70 тыс. кг; 8-70-80 тыс. кг; 9-80 тыс. кг и более).

Рассчитаны фенотипические корреляции между изучаемыми признаками про-

дуктивности. Полученные результаты обработаны методом вариационной статистики с использованием программы Excel пакета Microsoft Office. Учитывали: продолжительность использования (в лактациях), пожизненный удой, удой в расчете на 1-й день продуктивной жизни и 1-й день жизни, а также соотношение между продуктивными и непродуктивными днями.

**Результаты и их обсуждение.** Сокращение срока выращивания телок и непродуктивного периода использования коров приобретает все большее значение для по-

вышения эффективности молочного скотоводства. В этой связи возраст коров при первом отеле является одним из важнейших факторов, влияющих на молочную продуктивность животного и срок его хозяйственного использования.

В условиях Смоленской области наибольшее количество животных имеет 1-3 продуктивные лактации (рис. 1), что способствует потере ими пожизненного удоя и снижает проявление генетического потенциала в целом. Меньшая часть (8,2%) коров продуцирует 7 и более лактаций.

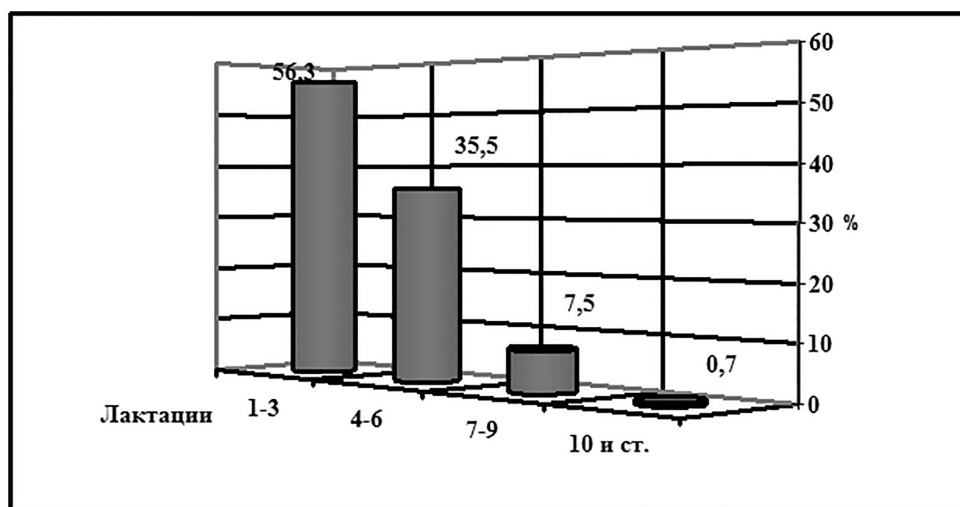


Рисунок 1. Соотношение животных в зависимости от продолжительности жизни

Анализ продуктивных качеств коров черно-пестрой породы в зависимости от продолжительности их продуктивной жизни (между группами коров 1-3 и 10 и старше

лактаций) показал снижение возраста первого отела на 51-й день, увеличение пожизненного удоя – на 55581 кг, удоя на 1-й день жизни – на 8 кг (табл. 1).

**Таблица 1 – Характеристика продуктивных качеств коров черно-пестрой породы в зависимости от продолжительности жизни ( $M \pm m$ )**

Лактации	Возраст 1 отела, дней	Удой, кг		
		пожизненный	на 1-й день продуктивной жизни	на 1-й день жизни
1-3	850±2	14294±88	20,7±0,1	8,9±0,1
4-6	828±2	30759±150	20,8±0,1	13,2±0,1
7-9	815±4	48666±405	20,5±0,2	15,2±0,1
10 и старше	799±10 ***	69875±1389***	21,0±0,4	16,9±0,3***
В среднем	841±1	22208±1423	20,8±0,1	10,7±0,1

Примечание: \* $p \leq 0,5$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\* $p \leq 0,001$

В условиях региона продуктивный период жизни у коров черно-пестрой породы в среднем на 12,6% больше непродуктивного (рис. 2). Животные, имеющие продолжительность

жизни более 10 лактаций, на 61% времени больше лактируют, а живущие 1-3 лактации – на 9,4%. Разница во времени продуктивной жизни между группами составила 52%.

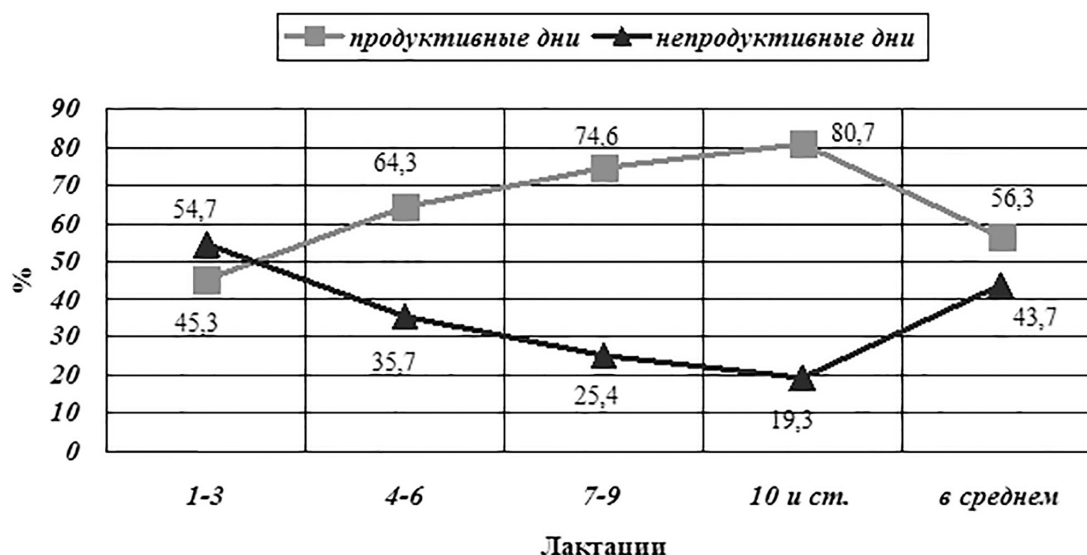
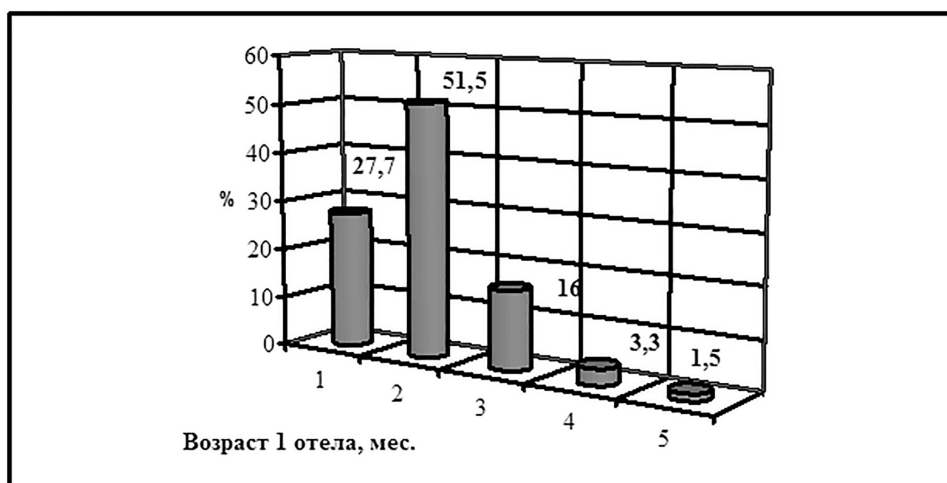


Рисунок 2. Соотношение количества продуктивных и непродуктивных дней в зависимости от продолжительности жизни коров

Основная масса коров черно-пестрой породы (79%) имеет возраст первого отела в пределах 21-30 месяцев (рис. 3), 21% – от 31 месяца и более, то есть возраст первого пло-

дотворного осеменения наступает в первом случае от 12 до 21 месяца, во втором – в 22 месяца и старше.



Примечание: \*1 – 21-25 мес., 2 – 26-30 мес., 3 – 31-35 мес., 4 – 36-40 мес., 5 – 41-45 мес.

Рисунок 3. Соотношение животных в зависимости от возраста 1 отела



Коровы, отелившиеся в период 21-25 месяцев, имели наибольшую продолжительность жизни, наивысший пожизненный удой, удой на 1-й день продуктивной жизни. Разность с группой 41-45 месяцев составила

соответственно 1,0 лактацию, 7055,4 кг, 4,2 кг (табл. 2). Удой на 1-й день продуктивной жизни, наоборот, незначительно, но достоверно снижался (2,0 кг).

**Таблица 2 – Характеристика продуктивных качеств коров черно-пестрой породы в зависимости от продолжительности возраста первого отела (M±m)**

Возраст 1 отела, мес.	Возраст, лактаций	Удой, кг		
		пожизненный	на 1-й день продуктивной жизни	на 1-й день жизни
21-25	3,64±0,037	23416,0±282,2	20,6±0,08	11,6±0,07
26-30	3,60±0,027	22930,5±201,8	20,4±0,06	10,8±0,05
31-35	3,12±0,04	19333,1±324,3	21,7±0,09	9,4±0,09
36-40	2,90±0,09	17371,1±600,8	21,6±0,22	8,2±0,16
41-45	2,68±0,10**	16360,6±806,8***	22,6±0,28**	7,4±0,24***

Примечание: \*p<0,5; \*\* p<0,01; \*\*\*p<0,001

Соотношение длительности продуктивного и непродуктивного периодов показало: чем выше величина возраста первого отела,

тем меньше период продуктивности, разность между 1 и 5 группами составила 31% (рис. 4).

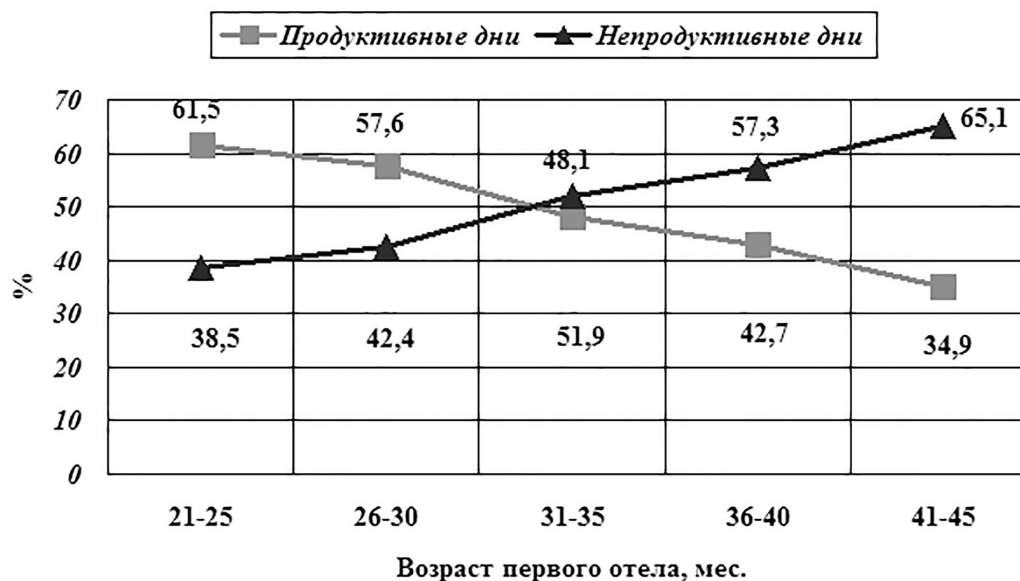
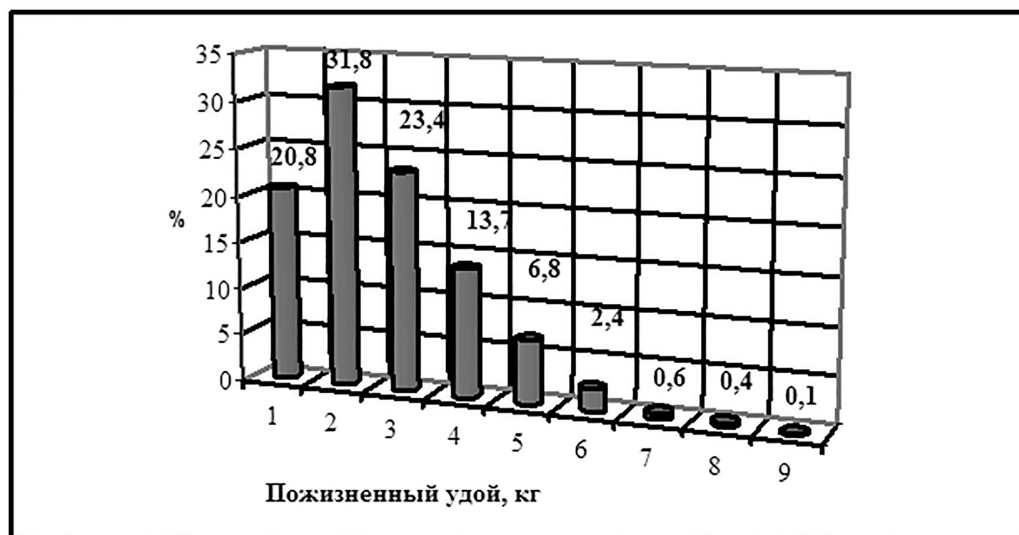


Рисунок 4. Соотношение количества продуктивных и непродуктивных дней в зависимости от возраста первого отела

Наибольшее количество коров черно-пестрой породы в условиях Смоленской области за продуктивную жизнь производит 10-30 тыс. кг молока (55%), 23% имеет пожизненный удой от 30 до 60 тыс. кг молока (рис. 5).

Изучение уровня пожизненной продуктивности выявило следующую тенденцию — чем он выше, тем выше продолжительность жизни, удой на 1-й день продуктивной жизни

и удой на 1-й день жизни. Увеличение соответственно составило — 8,45 лактаций, 3,3 кг, 13,3 кг (табл. 3). Разность полученных результатов достоверна. Величина возраста 1 отела варьирует и снижается с увеличением уровня пожизненного удоя. Наименьшие его величины отмечены в группах животных, имеющих пожизненный удой от 50 тыс. кг и выше, достоверная разность составила 60-102 кг.



Примечание: \*\*\* 1 — до 10 тыс. кг, 2 — 10-20 тыс. кг, 3 — 20-30 тыс. кг, 4 — 30-40 тыс. кг, 5 — 40-50 тыс. кг, 6 — 50-60 тыс. кг, 7 — 60-70 тыс. кг, 8 — 70-80 тыс. кг, 9 — 80 тыс. кг и более

Рисунок 5. Соотношение животных в зависимости от пожизненного удоя

Таблица 3 — Характеристика продуктивных качеств коров черно-пестрой породы в зависимости от пожизненной продуктивности ( $M \pm m$ )

Удой, тыс. кг	Возраст, лактаций	Возраст 1 отела, дней	Удой, кг	
			на 1-й день продуктивной жизни	на 1-й день жизни
до 10	1,75±0,01	866,0±3,2	20,2±0,10	6,0±0,03
10-20	2,52±0,01	844,0±2,4	20,4±0,08	9,3±0,03
20-30	3,84±0,02	839,2±2,7	20,7±0,08	12,0±0,03
30-40	5,03±0,03	820,2±2,8	21,4±0,10	14,0±0,05
40-50	6,18±0,05	825,2±4,4	22,1±0,13	15,6±0,07
50-60	7,12±0,08	806,1±6,2***	22,8±0,17	16,9±0,10
60-70	9,02±0,21	813,4±10,7	22,5±0,44	17,6±0,28
70-80	9,67±0,22	763,8±8,5***	22,8±0,36	18,4±0,25
80 и более	10,2±0,88***	810,0±36,9	23,5±0,33***	19,3±0,23***

Примечание: \* $p \leq 0,5$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$

Животные, имеющие величину пожизненного удоя более 50 тыс. кг, на 44-50% больше времени лактируют, чем дающие за

жизнь 10 тыс. кг молока (рис. 6). Непродуктивные дни между этими группами снижаются на 50,0%.

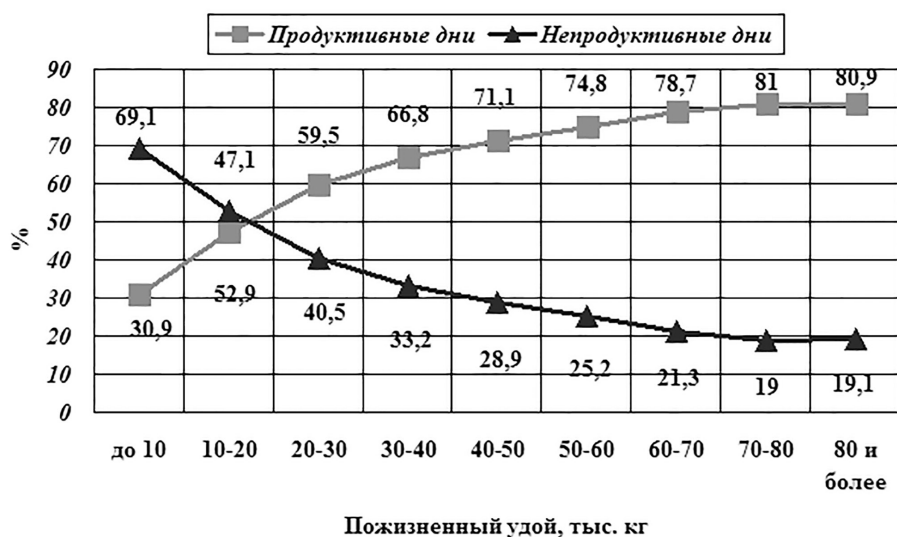


Рисунок 6. Соотношение количества продуктивных и непродуктивных дней в зависимости от величины пожизненного удоя

В результате расчета фенотипических корреляций установлены слабые положительные взаимосвязи между возрастом пер-

вого отела и остальными изучаемыми признаками (табл. 4).

Таблица 4 – Фенотипические корреляции возрастных и продуктивных качеств коров черно-пестрой породы

Признаки	Дни жизни	Дойные дни	Возраст, лактаций	Удой, кг		
				пожизненный	на 1-й день продуктивной жизни	на 1-й день жизни
Возраст первого отела, мес.	0,04*	0,15*	0,11**	0,12**	0,12*	0,26***

Примечание: \* $p \leq 0,5$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$

**Выводы.** Продолжительность продуктивной жизни коров генерации черно-пестрого скота в условиях Смоленской области достигает 12-13 лактаций, при этом наибольшее количество животных выбывает в период между 1-й и 3-й лактациями (56%). Установлено значительное преимущество животных старше четвертой лактации над коровами,

имевшими продолжительность жизни менее четырех лактаций, что значительно снижает их продуктивные качества и сказывается на результатах экономической деятельности хозяйствующих субъектов.

С возрастом у животных меняется соотношение продуктивных и непродуктивных дней, и чем продолжительнее срок исполь-

зования, тем большее число продуктивных дней приходится в среднем на каждый год жизни коровы. Соотношение количества продуктивных дней к дням жизни коровы показывает, насколько эффективно используется животное на протяжении лактации. Данный показатель зависит от продолжительности продуктивной жизни, чем дольше продуцирует корова, тем выше процент продуктивных дней.

Основная часть животных лактирует в пределах продуктивных дней от 30 до 81% и имеет продолжительность жизни 3,51 лактации. При увеличении процента продуктивных дней увеличивается продолжительность жизни животных.

Уровень пожизненного удоя у коров черно-пестрой породы в основном представлен

в градациях от 10 тыс. кг до 30 тыс. кг молока (76,0%), в среднем составляя 22208 кг.

Отел коров черно-пестрой породы в возрасте 21-25 месяцев в условиях Смоленской области дает лучшие результаты по продолжительности продуктивного использования, пожизненной продуктивности. Более поздние отелы приводят к снижению продуктивного долголетия и пожизненной продуктивности.

Изложенные результаты позволяют констатировать, что на снижение срока хозяйственного использования коров черно-пестрой породы оказывает влияние показатель возраста первого отела. В дальнейшем в качестве индикатора продуктивного долголетия коров важно использовать отелы в градации 21-25 месяцев.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дунин И.М., Дунин М.И., Аджибеков В.К. Породная и генетико-селекционная база отечественного животноводства // Зоотехния. – 2021. – №1. – С. 2-6.
2. Дунин И.М. Мещеров Р.К., Тяпугин С.Е., Ходыков В.П., Аджибеков В.К., Тяпугин Е.Е. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства в Российской Федерации // Зоотехния. – 2020. – №2. – С. 2-5.
3. Дунин И.М. Суслина Е.Н., Григорян Л.Н., Тяпугин Е.Е., Дунин М.И., Аджибеков В.К. Отечественное животноводство на пороге третьего десятилетия XXI века // Зоотехния. – 2021. – №1. – С. 7-10.
4. Еремина М.А., Ездакова И.Ю. Влияние возраста первого отела коров голштинской породы на уровень продуктивности и факторы естественной резистентности // Молочное и мясное скотоводство. – 2021. – №3. – С. 36-38.
5. Карамаев С.В. Продуктивное долголетие коров в зависимости от породной принадлежности // Зоотехния. – 2009. – №5. – С. 16-19.
6. Кровикова А.Н., Бакай А.В., Бакай Ф.Р. Продуктивные качества и племенная ценность коров черно-пестрой породы в зависимости от возраста первого осеменения // Зоотехния. – 2020. – №3. – С. 6-11.
7. Лепехина Т.В. Анализ молочной продуктивности коров черно-пестрой породы в условиях Вологодской области // Зоотехния. – 2021. – 12. – С. 2-4.
8. Мысик А.Т. Состояние животноводства и инновационные пути его развития // Зоотехния. – 2017. – №1. – С. 29.
9. Сударев Н.П., Абылкасымов Д., Амбрампальская О.В., Чаргеишвили С.В., Восстряков К.В. Продуктивное долголетие и эффективность использования коров при разных способах содержания в промышленных условиях // Зоотехния. – 2022. – №3. – С. 2-5.
10. Тяпугин С.Е. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации за 2020 год. – Издательство: ФГБНУ ВНИИплем, 2021. – 266 с.
11. Чупшева Н.Ю., Карамаева А.С., Карамаев С.В. Продуктивное долголетие коров черно-пестрой породы широкотелого и узкотелого типов телосложения // Молочное и мясное скотоводство. – 2020. – №6. – С. 18-23.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Татуева Оксана Владимировна**, старший научный сотрудник, ФГБНУ «Федеральный научный центр лубяных культур», 17/56, Комсомольский проспект, г. Тверь, Российская Федерация, 170041, e-mail: o.tatueva.sml@fncl.ru

**Oksana V. Tatueva**, senior researcher, Federal Research Center for Bast Fiber Crops, 17/56, Komsomolsky pr., Tver, Russian Federation, 170041, e-mail: o.tatueva.sml@fncl.ru

## СОРТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР СЕЛЕКЦИИ ФГБНУ ФНЦ ЛК



### Лен-долгунец сорт УНИВЕРСАЛ

Высокопродуктивный сорт. Среднеспелый (78–83 дня), голубоцветковый. Высота растения – 86 см. Урожайность волокна – 27,6 ц/га, льносемян – 7,3 ц/га. Содержание волокна в стеблях – 25,8%, выход длинного волокна – 22,6%. Высокоустойчив к ржавчине, фузариозному увяданию и полеганию.



### Конопля посевная сорт ЛЮДМИЛА

Высокопродуктивный сорт. Двустороннего (преимущественно зеленцового) направления использования. Период вегетации – 118–125 дней. Высота растений варьирует от 220 до 270 см (высокорослые), техническая длина стебля – от 177 до 215 см. Характеризуется высокой урожайностью стеблей (12,3 т/га) и семян (1,05 т/га). Содержание масла в семенах достигает 30,0%. Содержание волокна в стеблях – более 30%, выход длинного волокна – более 21%. Сорт слабо поражается болезнями и вредителями.



### Пшеница яровая сорт АРХАТ

Высокопродуктивный сорт. Среднеспелый. Вегетационный период – 90 дней. Высота растения – 88,5 см. Устойчивость к полеганию – высокая. Обладает высокой устойчивостью к поражению растений бурой ржавчиной и мучнистой росой. Хлебопекарные качества зерна на уровне ценной пшеницы.



### Горчица белая сорт ЛЮЦИЯ

Высокопродуктивный сорт. Раннеспелый. Вегетационный период – 90–95 дней. Высота растений – до 1,12 м. Урожайность семян – 11–13,5 ц/га, зеленой массы – 250 ц/га. Масличность – 20,5–20,7%. Устойчив к засухе, осыпанию и полеганию. Слабо поражается крестоцветными блошками и не поражается болезнями.



### Мак масличный сорт ЖЕМЧУГ

Сорт предназначен для использования на масло и семена в пищевой и кондитерской промышленности. Это первый сорт с белой окраской семян. Средняя урожайность семян – 1,51 т/га. Содержание жира – 49,41%. Вегетационный период составляет 99 дней. Отличается более низким содержанием наркотически активных алкалоидов в растении, в среднем 0,228%.



### Клевер луговой сорт ПОЧИНКОВЕЦ

Двуукосный диплоидный сорт. Раннеспелый. Вегетационный период – 90–95 дней. Высота растений – 54–85 см. Урожай зелёной массы – до 640 ц/га, урожайность семян – 2,5–3,3 ц/га, содержание сырого протеина – 17,2%, клетчатки – 22,6. Устойчив к фузариозу. Обеспечивает 2 полноценных укоса на зеленую массу.

Адрес: 170041, Россия, г. Тверь, Комсомольский проспект, 17/56  
Телефон: 8 (4822) 41-61-10  
E-mail: info@fncl.ru

## СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛЬНА



### Машина сушильная для льнотресты МС-1

Предназначена для сушки льняной тресты перед мяльно-трепальными агрегатами всех марок. Отличается наличием воздушного теплогенератора, что исключает необходимость применения паровой котельной. Потребляет в 2 раза меньше тепловой энергии, чем существующие машины марки СКП, в 2 раза меньше занимаемая площадь. Производительность – до 800 кг/ч.



### Мялка лабораторная МЛ-5

Предназначена для промина льняной тресты и соломы льна-долгунца и льна масличного с целью подготовки их к определению содержания волокна, луба и прочности. Производительность – до 15 проб/час. Установленная мощность – 0,5 кВт. Масса – 150 кг.

Адрес: 170041, Россия, г. Тверь, Комсомольский проспект, 17/56  
Телефон: 8 (4822) 41-61-10  
E-mail: info@fncl.ru