

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Вологодский научный центр Российской академии наук»



**РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО РАЗРАБОТКЕ ПЛАНА  
СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ  
РАБОТЫ С МОЛОЧНЫМИ ПОРОДАМИ  
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Вологда  
2019

УДК 636.2.082  
ББК 46.0-3  
Р36

Публикуется по решению  
Ученого совета ВолНЦ РАН

Рекомендации по разработке плана селекционно-племенной работы с молочными породами крупного рогатого скота : практическое пособие / Н. И. Абрамова., О. Н. Бургомистрова, Г. С. Власова, Л. Н. Богорадова, О. Л. Хромова; под общ. ред. канд. биол. наук Г. С. Власовой. – Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2019. – 96 с.

ISBN 978-5-93299-416-0

Работа основана на практическом опыте специалистов отдела разведения сельскохозяйственных животных СЗНИИМЛПХ, разработавших в течение последних двадцати лет более 50-ти планов селекционно-племенной работы. В практическом пособии представлены методические рекомендации по разработке плана селекционно-племенной работы с молочными породами крупного рогатого скота, оформленные на примере конкретного плана. Использование пособия позволит специалистам определить последовательность изложения материала, примеры формирования таблиц, графиков, диаграмм, расчета плановых показателей, схемы линий, а также рекомендации по вопросам кормления, воспроизводства и организационных мероприятий.

Публикуемые рекомендации предназначены для руководителей, зоотехников-селекционеров сельхозпредприятий, преподавателей и студентов, магистрантов, аспирантов сельскохозяйственных учебных заведений, сотрудников научных учреждений.

УДК 636.2.082  
ББК 46.0-3

*Рецензенты:*

**Хабарова Галина Васильевна**

к.с.-х.н., доцент кафедры зоотехнии и биологии  
ФГБОУ ВО «Вологодская ГМХА»

**Головкина Ольга Олеговна**

старший научный сотрудник отдела разведения с.-х. животных  
СЗНИИМЛПХ–ОП ФГБУН ВолНЦ РАН

ISBN 978-5-93299-416-0

© Абрамова Н.И., Бургомистрова О.Н.,  
Власова Г.С., Богорадова Л.Н., Хромова О.Л., 2019  
© ФГБУН ВолНЦ РАН, 2019

## **ВВЕДЕНИЕ**

В книге представлены методические положения по разработке планов селекционно-племенной работы в сельхозпредприятиях Вологодской, Архангельской областей на основе результатов исследований Северо-Западного научно-исследовательского института молочного и лугопастбищного хозяйства – обособленного подразделения ФГБУН ВолНЦ РАН.

Первые планы племенной работы и оценка состояния племенного молочного скота колхозов разработаны в 1937 и 1957 годах под руководством выдающегося ученого – Емельянова Алексея Степановича, директора СЗНИИМЛПХ (с 1931 по 1972 год), члена-корреспондента ВАСХНИЛ, профессора, доктора с.-х. наук, заслуженного зоотехника РСФСР (приложения 1, 2).

В дальнейшем работу в этой сфере продолжили ученики А.С. Емельянова: М.А. Никитина, А.С. Прозоров, А.И. Абрамов и др.

Планы племенной работы явились основой целенаправленной селекционно-племенной работы с молочными породами крупного рогатого скота и получения высоких показателей продуктивности стад в сельхозпредприятиях Вологодской, Архангельской и Мурманской областей.

Развитие отечественного и мирового животноводства базируется на хорошо организованной племенной работе, вовлечении в процесс селекции мировых генетических ресурсов, концентрации в предприятиях по искусственному осеменению, в племенных хозяйствах животных, отвечающих требованиям современной технологии.

После создания в 1971 году Росплемобъединения в животноводстве сложилась система ведения племенной работы, обеспечившая прочную племенную базу: организованы племенные заводы, племенные хозяйства, племенные фермы, государственные сельскохозяйственные предприятия по племенной работе, искусственному осеменению, заготовкам и реализации племенных животных; созданы и функционируют лаборатории качества молока, иммуногенетического контроля достоверности происхождения животных. И только в 1974, 1979 и 1985 годах были разработаны методические рекомендации по составлению перспективных планов племенной работы:

1. Методика составления плана племенной работы с породами крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направления (М.: МСХ РСФСР, Росплеомобъединение, 1974) [3, 13].
2. Методические указания «Составление перспективного плана племенной работы с крупным рогатым скотом молочного и молочно-мясного направления продуктивности в племенных хозяйствах Российской Федерации» (М: МСХ РСФСР, 1979) [14].
3. Рекомендации по составлению перспективного плана племенной работы с молочным скотом в племенном хозяйстве (М: МСХ СССР, 1985) [4].

Молочное животноводство России в последние десять лет активно внедряет новые технологии доения, кормления животных, использует новый селекционный материал (семя быков-производителей зарубежной селекции неродственных линий), поэтому необходимо определить основные методические положения, позволяющие сельхозпредприятиям эффективно внедрять новые методы.

В современных условиях ведения сельскохозяйственного производства с внедрением новых технологий в процессы заготовки кормов, кормления, доения коров, с учетом зоотехнических данных, а также при высокой квалификации специалистов и их значительной информированности через интернет-сайты требуется четкая постановка задач по направлениям разработок.

Методики прошлых лет (1974, 1979, 1985 годы) по составлению планов племенной работы с породами крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направления рекомендовали включение разделов о затратах кормов по годам, типу и уровню кормления. Но в современных условиях эти разделы должны разрабатывать специалисты агрономической службы, имеющие знания по вопросам кормопроизводства, таким как: плодородие почв, севообороты, урожайность культур, что позволит увеличить эффективность производства кормов высокого качества.

Вопросы кормления, использования новых технологий заготовки кормов (которые состоят из многокомпонентной смеси и изменяются в течение месяца в результате использования новой траншеи), а также нового корма или новой добавки требуют от специалистов по кормлению животных отдельного подхода к их изучению, учитывающего фазу лактации, уровень продуктивности и т.д.

В настоящее время рядом авторов разработаны и опубликованы перспективные планы, программы, системы селекционно-племенной работы с молочными породами крупного рогатого скота на основе разных подходов к систематизации структуры работы [1, 2, 4, 5, 7, 8, 11, 15].

Селекционно-племенная работа с молочными породами крупного рогатого скота в современных условиях ведения сельскохозяйственного производства должна являться отдельным направлением плана, позволяющим определить:

- современное состояние племенной базы;
- направление и тенденции развития стада;
- эффективные методы отбора и подбора животных;
- плановые показатели стада;
- запасы племенного материала племпредприятий;

- рекомендации по плановому закреплению быков-производителей за маточным поголовьем;
- схемы линейной принадлежности животных;
- общие рекомендации по вопросам воспроизводства;
- организационно-зоотехнические мероприятия.

Это позволит выявить современное состояние стада, направление его развития, эффективные параметры отбора и подбора животных, их генетический потенциал, пути его реализации, разработать стратегию развития стада.

Совершенствование племенных и продуктивных признаков молочных пород крупного рогатого скота основано на использовании эффективных методов селекционного процесса, позволяющих достигнуть высоких показателей продуктивности. Осуществление селекционного процесса, направленного на повышение и реализацию генетического потенциала животных современного стада, дает возможность увеличить выход конечной продукции и, следовательно, повысить рентабельность производства.

Одним из основных факторов улучшения племенных и продуктивных признаков животных служит целенаправленная селекционно-племенная работа. Её эффективность в отношении популяций крупного рогатого скота, в значительной степени зависящая от вектора селекционного процесса, определяется на основе анализа селекционной ситуации, взаимосвязи признаков, оптимальных параметров отбора и подбора животных, что обуславливает наибольший эффект от внедрения в сельскохозяйственный процесс.

В рекомендациях по разработке планов селекционно-племенной работы (приложение 3) приведены Правила в области племенного животноводства, с изменениями от 2016 года, для определения вида организации, что дает возможность специалистам сельхозпредприятий ознакомиться с современными требованиями, а преподавателям колледжей и институтов – подготовить лекционный и практический материал для учебного процесса [6].

В приложении 4 представлены Рекомендации Общественной палаты Российской Федерации по итогам общественных слушаний на тему «Обсуждение перспектив развития племенного молочного скотоводства России» [9].

В приложении 5 «Современное развитие племенного животноводства в России» приведены материалы заседания Минсельхоза по итогам племенной работы субъектов Российской Федерации, отражающие современное состояние и перспективы развития отрасли [12].

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ ПЛАНОВ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ В СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЯХ**

Методические положения по развитию молочного скотоводства на основе современных технологий производства молока включают основные мероприятия селекционного процесса в стадах и популяциях крупного рогатого скота, позволяющие увеличить продуктивные и улучшить племенные признаки животных.

Одним из основных методических положений по развитию молочного скотоводства выступает выявление динамики и состояния племенной базы по основным селекционируемым признакам, для того чтобы определить направление селекционной ситуации в подконтрольных стадах и популяциях крупного рогатого скота.

Рекомендации представляют собой сложную структуру взаимообусловленных и взаимоувязанных мероприятий по разведению молочных пород крупного рогатого скота, направленных на достижение конкретных целей и задач приоритетных направлений развития сельскохозяйственного производства. Они предназначены для разработчиков и заказчиков планов селекционно-племенной работы, позволяют соблюдать систему последовательности изложения материала.

При этом разработчикам рекомендуется представлять отдельно информацию главы 2 «Анализ племенной работы по данным бонитировки за 5 лет», характеризующей динамику племенных и продуктивных показателей стада.

Остальные разделы плана включают результаты исследований, выполненных на основе современных данных баз сельскохозяйственных предприятий области, ресурсов различных сайтов.

По результатам исследований разрабатываются основные плановые показатели исходя из эффективных параметров отбора и подбора, позволяющие определить стратегию развития сельхозпредприятия.

## **ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ СТАДА И ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

История стада или популяции молочных пород крупного рогатого скота включает поэтапное описание формирования стада сельхозпредприятия, с указанием ввода племенных животных, их генеалогической принадлежности, уровня продуктивности.

Первая глава плана селекционно-племенной работы со стадом или популяцией молочных пород крупного рогатого скота должна включать результаты выполнения предыдущего плана по следующим основным показателям производственной деятельности:

- численность крупного рогатого скота;
- численность коров;
- надой коров;
- МДЖ коров;
- МДБ коров;
- живая масса коров;
- развитие телок по возрастам (10, 12, 18, при 1-м осеменении, при 1-м отёле).

## **ГЛАВА 2. АНАЛИЗ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ ПО ДАННЫМ БОНИТИРОВКИ ЗА 5 ЛЕТ**

Вторая глава плана селекционно-племенной работы со стадом должна включать современное состояние племенной базы сельхозпредприятий и его динамику на основе мониторинга хозяйственно-полезных признаков, таких как:

- численность поголовья животных;
- классный состав маточного поголовья;
- продуктивные показатели по лактациям (надой, МДЖ, МДБ, молочный жир, молочный белок, живая масса);
- распределение коров дойного стада по величине надоя и жирномолочности;
- характеристика развития ремонтных телок;
- характеристика дойного стада по числу отелов;
- характеристика производственного использования коров;
- характеристика выбытия коров в стаде.

По результатам анализа динамики хозяйственно-полезных признаков рекомендуется сделать обобщение, позволяющее определить направление развития сельхозпредприятия.

### **Пример разработки главы 2 «Анализ племенной работы по данным бонитировки с 2005 по 2009 год»**

#### **2.1. Классный состав коров и молодняка**

За анализируемый период проведены исследования динамики классного состава крупного рогатого скота (коров и молодняка). Выявлена тенденция увеличения об-

щего поголовья крупного рогатого скота с 1308 в 2005 году до 1538 голов в 2009 году (+230 голов) (**табл.1**). За период с 2005 по 2006 год отмечается наибольший (на 99 голов) прирост поголовья, достигшего 1407 голов.

Аналогично отмечается прирост поголовья коров с 690 до 838 голов (+148 голов). Поголовье коров класса элита рекорд за 2005–2008 гг. увеличилось с 614 до 828 голов, что составило 99,2% от общего поголовья, при незначительном снижении в 2009 году до 98,2% (-1,0%). Соответственно численность коров класса элита снизилась с 68 до 3 голов (-65 голов).

Численность коров 1 класса изменялась по годам: с 8 голов в 2005 году до 23 голов в 2007 году, а далее до 11 голов в 2009 году. Как показывают данные таблицы, за 5 лет численность молодняка увеличилась с 618 до 700 голов (+82 головы).

Выявлено незначительное сокращение молодняка класса элита-рекорд – со 100% в 2005 году до 97,9% в 2009 году.

В хозяйстве необходимо уделить внимание направленному выращиванию ремонтного молодняка во всех возрастных периодах, что позволит сохранить поголовье молодняка и повысить племенные и продуктивные признаки животных.

**Таблица 1. Характеристика классного состава коров и молодняка**

Показатель	Ед. изм.	Год				
		2005	2006	2007	2008	2009
Пробонитировано всего	Гол.	1308	1407	1496	1525	1538
В том числе коров	Гол.	690	750	800	835	838
Классность коров: элита рекорд	Гол.	614	719	761	828	823
	%	89,0	95,8	95,1	99,2	98,2
элита	Гол.	68	18	16	3	4
	%	9,9	2,4	2,0	0,4	0,5
1 класс	Гол.	8	13	23	4	11
	%	1,1	1,8	2,9	0,4	1,3
В том числе молодняка: всего	Гол.	618	657	696	690	700
до 10 месяцев	Гол.	239	278	263	326	266
старше 10 месяцев	Гол.	379	379	433	364	434
Классность молодняка: элита рекорд	Гол.	379	378	433	364	425
	%	100	99,7	100	100	97,9
элита	Гол.	–	1	–	–	1
	%	–	0,3	–	–	0,2
1 класс	Гол.	–	–	–	–	1
	%	–	–	–	–	0,2
2 класс	Гол.	–	–	–	–	7
		–	–	–	–	1,7

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Методические положения по разработке планов селекционно-племенной работы в сельхозпредприятиях.....	6
<b>Глава 1. История создания стада и выполнение плановых показателей.....</b>	<b>7</b>
<b>Глава 2. Анализ племенной работы по данным бонитировки за 5 лет.....</b>	<b>7</b>
2.1. Классный состав коров и молодняка .....	7
2.2. Развитие ремонтных телок.....	9
2.3. Продуктивность коров дойного стада .....	10
2.4. Распределение коров дойного стада по величине надоя и жирномолочности.....	12
2.5. Распределение коров дойного стада по числу отелов.....	14
2.6. Причины выбытия коров из стада .....	15
2.7. Производственное использование коров.....	16
<b>Глава 3. Современное состояние селекционной ситуации в стаде и пути его развития.....</b>	<b>17</b>
3.1. Характеристика селекционируемых признаков.....	18
3.2. Взаимосвязь селекционируемых признаков на основе корреляционных зависимостей .....	23
3.3. Эффективные параметры отбора коров по возрасту первого осеменения и отела.....	28
3.4. Разработка параметров эффективного отбора коров по величине живой массы в ранние возрастные периоды.....	30
3.5. Влияние продолжительности сервис-периода на продуктивные признаки .....	32
3.6. Параметры эффективного отбора коров первого отела по продуктивным показателям женских предков .....	34

<b>Глава 4. Генеалогическая структура стада и пути ее совершенствования .....</b>	<b>37</b>
4.1. Характеристика генеалогической структуры стада .....	38
4.2. Результаты линейной оценки быков-производителей на основе оценки их дочерей .....	57
<b>Глава 5. Мероприятия по ускорению генетического прогресса стада.....</b>	<b>65</b>
<b>Глава 6. Мероприятия по совершенствованию стада крупного рогатого скота .....</b>	<b>68</b>
6.1. Совершенствование системы кормления коров .....	68
6.2. Кормление и выращивание ремонтного молодняка .....	69
6.3. Повышение эффективности воспроизводства крупного рогатого скота.....	70
<b>Глава 7. Выводы и предложения.....</b>	<b>72</b>
<b>Литература .....</b>	<b>74</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>76</b>
1. Исторический документ первого плана, 1937 год.....	77
2. Исторический документ (План на 1957–1961 гг.) .....	78
3. Правила в области племенного животноводства .....	79
4. Рекомендации Общественной палаты Российской Федерации .....	83
5. Современное развитие племенного животноводства в России.....	91