

сложные биотехнические системы, включающие в себя две биологические подсистемы (человек – животное (растение – почва), одну техническую подсистему (машина), функционирующих в тесном взаимодействии с внешней средой в общем информационном поле.

Актуальной проблемой, решение которой способствует динамичному и эффективному функционированию сложных биотехнических систем, является создание математических моделей общей биотехнической системы, позволяющих достаточно информативно определять эффективную работу крупных сельскохозяйственных организаций.

Проведенный анализ существующего модельного обеспечения на уровне биотехнических систем позволяет сделать следующие выводы:

– традиционные методы и подходы, применявшиеся для анализа процесса управления биотехническими системами, характеризуются серьезными недостатками, ограничивающими возможность их применения при управлении сложными биотехническими системами.

– с другой стороны, нет необходимости отрицать, что многие математические модели отдельных подсистем и их взаимодействие совершенно и достаточно информативно отражают основные параметры моделируемых производственных процессов, их взаимосвязь в рамках биотехнической системы.

Существующие математические модели, в основном, разрабатывались для двух подсистем (человек-машина) или (машина – животное (растение), что для существующего уровня сложных биотехнических систем явно недостаточно.

Выявлена необходимость разработки математической модели по управлению надежным функционированием сложными биотехническими системами.

Приведены математические модели взаимосвязи двух подсистем в сложной биотехнической системе: человек (оператор) – машина и машина (животное (растение)). Предложен один из методов описания биотехнических систем на основе затратного механизма.

Имеющиеся и разрабатываемые новые подходы необходимо углубить, детализировать и апробировать на действующих предприятиях АПК. Математические модели, позволяющие управлять сложными биотехническими системами, дают возможность существенно повысить продуктивность животных, урожайность сельскохозяйственных культур, рентабельность предприятий АПК и уровень социально-экономического статуса жителей региона, страны.

Данные исследования могут стать эталонным объектом проведения детальных комплексных исследований для выработки конкретных рекомендаций по высокоэффективному производству сельскохозяйственной продукции на конкретных территориях (предприятиях).

Мы считаем, что комплексные исследования сложных биотехнических систем, проводимые на протяжении 30 лет, результаты которых и составляют содержательную основную часть настоящей монографии, преследуют именно цели, показывающие необходимость умеренного, детального исследования сложных биотехнических систем для прогнозирования их устойчивого и эффективного функционирования в составе крупных сельскохозяйственных комплексов, что будет способствовать существенному росту объемов сельскохозяйственной продукции как на региональном, так и на федеральном уровнях.

### **МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ ПРИ КРУГЛОГODOVOM СТОЙЛОВOM СОДЕРЖАНИИ (монография)**

Морозова Н.И., Мусаев Ф.А., Иванова Л.В.,  
Бышова Н.Г., Морозова О.А.

*Рязанский государственный агротехнологический  
университет имени П.А. Костычева, Рязань,  
e-mail: morozova@rgatu.ru*

Молочная продуктивность коров обусловлена многими факторами. Однако наибольшее влияние оказывают генотипические факторы: порода, генотип, генеалогическая принадлежность. Большое влияние оказывает физиологическое состояние и паратипические факторы: сбалансированность кормления и условия содержания. Факторы, влияющие на молочную продуктивность и качество молока должны постоянно учитываться и контролироваться с целью получения качественного молока и молочных продуктов

Исходя из вышеизложенного, монография Морозовой Н.И., Мусаева Ф.А., Ивановой Л.В., Бышовой Н.Г., Морозовой О.А. выполнена на актуальную тему, так как посвящена изучению молочной продуктивности голштинских коров при круглогодичном стойловом содержании.

Монография состоит из 10 разделов. В первом разделе авторы показали использование скота голштинской породы в мире и Российской Федерации.

Во втором разделе «Хозяйственно-биологические особенности коров голштинской породы» экспериментальным путем научно обосновано, что голштинские коровы имеют некоторые хозяйственно-биологические особенности. Животные сравнительно крупные, о чем свидетельствуют основные промеры, характеризующие развитие экстерьера.

В третьем разделе «Поточно-цеховая система производства молока в условиях реконструированного молочного комплекса» показана организация производства молока, схема и описание цехов.

В четвертом разделе «Адаптация голштинских коров в зависимости от условий содер-

жания и создание комфортного микроклимата» приведены теоретические сведения об адаптации голштинского скота в зависимости от природно-климатических условий и показаны условия микроклимата в условиях реконструированного молочного комплекса ООО «Покровское».

В пятой главе авторы подробно изложили вопросы обеспеченности скота кормами, создания кормовой базы и технологии кормления голштинских коров.

В шестой главе проводится анализ селекционно-племенной работы со стадом коров с помощью системы «СЕЛЭКС».

Три главы: седьмая, восьмая и девятая посвящены технологии доения, первичной обработки молока, молочной продуктивности и качеству молока голштинских коров при круглогодом стойловом содержании.

Экспериментальные исследования подтверждены расчетом экономической эффективности. На основании проведенных исследований авторы разработали предложения, которые могут быть внедрены на предприятиях Рязанской области и Российской Федерации.

Монография предназначена для работников научно-исследовательских и учебных заведений, аспирантов, студентов сельскохозяйственных вузов, специалистов и руководителей АПК, может быть использована в учебном процессе студентов по специальностям: зоотехния; ветеринария; технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Монография представляет интерес для заинтересованных лиц, работающих в отрасли животноводства и агропромышленного комплекса.

### **КОРМОВАЯ БАЗА ЖИВОТНОВОДСТВА НА ОСНОВЕ МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ (учебное пособие)**

Мусаев Ф.А., Захарова О.А., Морозова Н.И.,  
Костин Я.В.

*Рязанский государственный агротехнологический  
университет имени П.А. Костычева, Рязань,  
e-mail: morozova@rgatu.ru*

«Допущено (рекомендовано) Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию 29 января 2013 года № 8 в качестве учебного пособия для подготовки бакалавров (магистров), обучающихся по направлению 110900.62 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Квалификация (степень) выпускника – бакалавр.

Программа развития сельского хозяйства Российской Федерации до 2020 года указывает на необходимость укрепления кормовой базы животноводства с целью получения большего объема и разного ассортимента продукции для удовлетворения растущих потребностей населения страны.

К сожалению, большая часть земель, ранее участвующих в сельскохозяйственном производстве, в хозяйствах выведена из оборота. Имеющиеся кормовые угодья – пастбища и сенокосы, к сожалению, не отвечают требованиям кормопроизводства, зачастую эти почвы малоплодородные, заросшие кустарниковой растительностью, заболочены или, наоборот, размещены в засушливых зонах. Привести эти почвы в качественное состояние возможно лишь при проведении мелиорации.

Учебное пособие Мусаева Ф.А., Захаровой О.А., Морозовой Н.И., Костина Я.В. «Кормовая база животноводства на основе мелиорации земель» содержит 11 глав основного текста, которые заканчиваются контрольными вопросами. В учебном материале кратко изложены основы разных типов и видов мелиорации, показана их цель, основа, способы и методы.

В первой главе учебного пособия авторы показывают задачи кормопроизводства в соответствии с Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы, состояние и перспективы развития отраслей животноводства и растениеводства на современном этапе, основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных, кормовую базу животноводства, расчет потребности в кормах, организацию кормопроизводства и прогрессивные методы заготовки кормов.

Большое значение имеет историческое развитие науки. Во второй главе «История мелиорации в России» на основе литературного обзора авторами излагается история мелиорации в России, начиная с изысканий Жилинского. Весь научный путь представлен по периодам развития науки.

В третьей главе «Цель, задачи и объекты мелиорации» отмечено, что мелиорация (лат. *melioratio* – улучшение) – это комплекс организационно-хозяйственных и технических мероприятий по улучшению гидрологических, почвенных и агроклиматических условий с целью повышения эффективности использования земельных и водных ресурсов для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

В четвертой главе приведена «Классификация мелиорации». В Федеральном Законе РФ «О мелиорации земель» в статье 5 «Типы и виды мелиорации земель» отмечено, что в зависимости от характера мелиоративных мероприятий различают следующие типы мелиорации земель: гидромелиорация; агролесомелиорация; культуртехническая мелиорация; химическая мелиорация. В составе отдельных типов мелиорации земель настоящим Федеральным законом устанавливаются виды мелиорации земель. Этому вопросу посвящена четвертая глава. «Классификация мелиорации».