

СОДЕРЖАНИЕ

Агронимия, земледелие, селекция, семеноводство, экология

Шпилёв Н.С., Ториков В.Е., Юхневская Л.Г. Возможности использование электрофореза в селекции зерновых культур 3

Ветеринария и зоотехния

Бовкун Г.Ф. Влияние биомассы бифидобактерий, иммобилизированной на сорбентах, на микробиоценоз, развитие морфологических структур кишечника, жизнеспособность и динамику роста молодняка кур 6

Хотмирова О.В. Сравнение переваримости кормов методами in sacco и in vivo 10

Подольников В.Е., Подольников М.В. Репродуктивные качества свиноматок крупной белой породы при чистопородном и промышленном скрещивании 15

Склярлов П.Н. Интранатальная патология овец и коз: диагностика и профилактика 18

Черненко В.В., Черненко Ю.Н. Влияние пробиотиков на показатели крови у свиней разных возрастных групп 21

Симонов Ю.И., Симонова Л.Н., Концевая С.Ю. Гистологические показатели гнойно-некротических поражений копытцев у крупного рогатого скота 23

Научный журнал
«Вестник
Федерального
государственного
бюджетного
образовательного
учреждения
«Брянская
государственная
сельскохозяйственная
академия»

**№ 6
2013 г**

Редакционный совет:

Белоус Н.М. –
председатель
Ториков В.Е. –
Лебедько Е.Я. -
зам. председателя

Члены совета:

Василенков В.Ф.
Гамко Л.Н.
Гурьянов Г.В.
Дьяченко В.В.
Евдокименко С.Н.
Крапивина Е.В.
Купреенко А.И.
Малявко Г.П.
Мельникова О.В.
Менькова А.А.
Ожерельева М.В.
Погоньшев В.А.
Присянников Е.В.
Чирков Е.П.
Яковлева С.Е.

Свидетельство
о регистрации
средства массовой
информации
ПИ № ФС77-28094
от 27 апреля 2007 г.

<u>Экономика и организация АПК</u>		Учредитель и издатель: ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»
Колеснёв В.И., Шафранская И.В. Современные инструменты и планирования показателей отраслей животноводства и кормопроизводства	26	
Чирков Е.П. Совершенствование организации управления региональным АПК	30	
Соколов Н.А., Каничев Е.В., Поддубная Е.А. Неустойчивое развитие зернового рынка региона: причины, экологические и социальные последствия	42	Редактор: Дьяченко В.В. Адрес редакции: 243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, 2а
<u>Инженерно-техническое обеспечение АПК</u>		
Аксёнов Я.А. Проблемы охраны и рационального использования земельных ресурсов	46	
Рефераты	49	Подписано к печати 20.12.2013 г. Формат 60x84. 1/16. Бумага печатная. Усл. п. л. 3,13. Тираж 50 экз. Выход в свет 25.12.2013 г. ISSN-4444-4494 Распространяется по подписке, подписной индекс 84444 в каталоге агентства «Роспечать» «Газеты. Журналы» Периодичность издания – 6 номеров в год Журнал включен в РИНЦ

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОФЕРЕЗА В СЕЛЕКЦИИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Шпилев Н.С., доктор с.-х. наук, профессор
Ториков В.Е., доктор с.-х. наук, профессор
Юхневская Л.Г., ст. лаборант

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Резюме. Дан краткий анализ использования электрофореза для идентификации генотипов сельскохозяйственных растений. Приведены результаты электрофореза индивидуальных зерновок тритикале у родительских форм и их гибридов, высказана возможность отбора ценных генотипов с гибридов первого поколения, что позволит ускорить селекционный процесс создания сортов зерновых культур.

Ключевые слова: тритикале, гибриды, электрофорез, проламины, отбор, селекционный процесс, идентификация, генотип.

ВВЕДЕНИЕ. Создание новых сортов сельскохозяйственных культур, отвечающих современным требованиям агропромышленного комплекса, обязывают селекционеров совершенствовать селекционный процесс. Существующие схемы предполагают начало отбора с гибридов второго поколения, в котором, согласно второго закона Г. Менделя начинается формообразовательный процесс. Индивидуальный отбор растений с гибридов первого поколения невозможен, т.к. согласно первого закона Г. Менделя они не различаются по фенотипу.

В этой статье доказана генетическая разнокачественность индивидуальных зерновок гибридных растений F_1 с помощью электрофореза и сделано предположение существования корреляционных связей компонентов электрофоретических спектров с отдельными свойствами и признаками растений. Изучение этих вопросов позволит обосновать начало отбора ценных генотипов с гибридов первого поколения, что ускорит селекционный процесс, сделает его более предсказуемым и эффективным.

Успешное применение электрофоретических методов для идентификации сортов растений основано на том, что белки являются продуктами структурных генов. Таким образом, белки могут рассматриваться как «маркеры» структурных генов, которые их кодируют. Следовательно, сравнение состава белков от индивидуальных семян и линий популяции позволяет проводить «типизацию» или «паспортизацию» селекционного материала.

Annotation. A brief analysis of the use of electrophoresis to identify the genotype of crop plants. The results of electrophoresis of individual grains of triticale parental forms and their hybrids, suggested the possibility for the selection of genotypes with first-generation hybrids, which will speed up the breeding process of creating varieties of crops.

Keywords: triticale hybrids, electrophoresis, prolamins, selection, selection process, identification, genotype.

В настоящее время электрофорез используется в сортовой идентификации семян в первичном семеноводстве, а также для разработки новых национальных стандартов России на семена сельскохозяйственных растений. По мнению А. М. Малько (2) научно обоснованные стандарты на семена сельскохозяйственных растений - важнейший инструмент регулирования их сортовых и посевных качеств в условиях рынка.

Огромную роль в решении многих проблем селекции, а в последующем и в семеноводстве сыграли электрофоретические методы исследования клейковинных белков, которые разработаны в нашей стране в начале 70-х годов (3). Были выполнены фундаментальные работы по генетике белков клейковины и консистенции эндосперма (4). Они позволили разработать номенклатуру аллелей генов, составить каталоги, изучить связь с качеством, предложить шкалу для селекционного отбора лучших генотипов.

По мнению Т.И. Пеневои, А.Ф. Мережко, А.В. Конарева (2008 г.) для ускоренного создания сортов яровой тритикале, пригодных для возделывания в Северозападном регионе России, может быть весьма результативным отбор стабильных, высокопродуктивных, хорошо адаптированных к местным условиям форм из гетерогенных образцов этой культуры, имеющихся в мировой коллекции ВИР. Для выполнения данной задачи необходимо знание структуры исходной популяции и анализ динамики ее состава в процессе отбора на комплекс ценных признаков.

Наряду с полевыми оценками, такой контроль возможен с помощью молекулярных маркеров, в том числе - белковых (5,6,7,8,9).

Таким образом, анализируя научную информацию об использовании электрофореза, можно сделать вывод о том, что на основании электрофоретического спектра проламинов возможно достаточно точно установить внутривидовой полиморфизм, генотипы растений и генотипы даже отдельных зерновок.

В работе приведены результаты наших исследований, посвященных изучению электрофоретического спектра проламинов тритикале наиболее распространенных сортов и их гибридов, а так же высказана возможность использования полученных результатов в селекции зерновых культур.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Для изучения электрофоретического спектра проламинов использовали зерновки озимой гексаплоидной тритикале сортов Рондо и Союз, а также индивидуальные зерновки с гибридных растений первого поколения этих сортов. Электрофорез проводили согласно методики проведения лабораторного сортового контроля по группам сельскохозяйственных растений [1].

В сортовых формулах интенсивные компоненты подчеркивали, слабые компоненты отмечают чертой над номером позиции, очень слабые – двумя чертами.

При составлении таблиц белковых формул удобнее использовать цифровую оценку интенсивности полипептидов: 1-слабый компонент, 2-средний интенсивности, 3-интенсивный. Компоненты по некоторым позициям представлены двумя или тремя субкомпонентами разной подвижности.

Широкое разнообразие типов электрофоретического спектра проламина, создается за счет общего числа компонентов, их различных сочетаний, как в отдельных зонах, так и в целом спектре, а также за счет степени интенсивности одинаковых по электрофоретической подвижности компонентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Используемые сорта озимой гексаплоидной тритикале в качестве родительских форм Рондо и Союз (табл. 1) различаются по всем компонентам электрофоретического спектра. Так у сорта Союз, использованного в качестве отцовской формы присутствует компонент α 4, слабее представлен α 5 и интенсивнее α 7. В сравнении с сортом Рондо, использованного в качестве материнской формы. Четко просматриваются различия фракции β у изучаемых сортов. У сорта Союз слабее представлены компоненты β 2 и β 3 в сравнении с сортом Рондо.

У исследуемых сортов компоненты β 5 представляют субкомпонентами разной подвижности: у сорта Рондо β 5₂, а у сорта Союз β 5, и β 5₃. Значительные различия были выявлены зоны γ 1 используемых сортов. У сорта Союз присутствуют компоненты γ 1 отсутствующие у Рондо. Компонент γ 2, у сорта Союз представлен слабее, при этом отсутствуют компоненты γ 2₂ и γ 2₃, которые достаточно интенсивно представлены у сорта Рондо.

Существенные различия электрофоретических спектров исследуемых сортов установлены по компоненту ω . У сорта Рондо присутствует ω 1, а у сорта Союз фракция ω представлена двумя субкомпонентами ω 2 и ω 3.

На основании чего можно сделать вывод о том, что используемые для половой гибридизации сорта, в качестве родительских форм существенно различаются по электрофоретическому спектру проламинов, а следовательно имеют различающуюся генетическую природу.

Электрофоретический спектр гибридных зерновок по фракции α меньшей интенсивностью отмечался у зерновок V и VI, несмотря на то, что обе родительские формы представлены одинаковой интенсивностью компонента α 2, а также в этих зерновках отсутствовал компонент α 6. В остальных зерновках компонент α 6 проявлялся с разной степенью интенсивности: в зернах II интенсивно; III, IV, VII слабо, VIII очень слабо. У обеих родительских форм компонент α 6 представлен одинаковой, очень слабой интенсивностью.

По компоненту α 5 исследуемые генотипы различались только по степени интенсивности: зерновки I, II, VIII-интенсивные компоненты, как у материнского сорта Рондо, и зерновки III, IV, V, VI, VII со слабой интенсивностью, как у отцовского сорта Союз.

Компонент по позиции α 7 представлен двумя субкомпонентами 7₁ и 7₂, при этом зерновки I и II имели слабую интенсивность по субкомпоненту 7₁, как у материнской формы, остальные зерновки соответствовали компоненту α 7 отцовского сорта Союз.

По фракции β установлена значительная разница интенсивности компонентов у гибридных зерновок, как в пределах гибридов F₁, так и в сравнении с родительскими формами. Компонент 1 у родительских форм представлен одинаково интенсивно. У зерновых I, II слабо, а у VI зерновки очень слабо проявлялся компонент 1. По компоненту 2 зерновки I, II, III, IV, VI соответствовали отцовской форме, а зерновки V, VII, VIII были идентичны с материнским сортом Рондо.

По компоненту β полученные генотипы также значительно различались. Зерновки I и II имели субкомпоненты 3₁, 3₂, 3₃, зерновки III, IV, V, VI, субкомпоненты 3₁ 3₂, зерновка 7 компонент 3₂, а восьмая зерновка компоненты 3₁ и 3₂.

Таблица 1 - Идентификация компонентов электрофоретического спектра проламина три-тикале (родительские формы и гибрид F₁, 2010 г.)

№ зерновок	α	β	Γ	ω
	♀ Рондо			
I	2 5 ⁻ 6 7 ₁ 7 ₂	123 ₁ 3 ₃ 45 ₂	2 ₁ 2 ₂ 2 ₃ 3 ⁻ 4 ⁻ 5	1234 ₂ 56 ₁ 7 ₂ 8 ₂ 9 ₂
(F ₁) ♀ Рондо x ♂ Союз				
I	2567 ₁ 7 ₂	1 23 ₁ 3 ₂ 3 ₃ 45 ⁻ 5 ⁻ 5 ₃	Γ2 ₁ 2 ₂ 2 ₃ 345	1234 ₂ 56 ₁ 7 ₂ 8 ₂ 9 ₂
II	2567 ₁ 7 ₂	Γ23 ₁ 3 ₂ 3 ₃ 45 ⁻ 5 ⁻ 5 ₃	Γ2 ₁ 2 ₂ 2 ₃ 3 ⁻ 4 ⁻ 5	1234 ₂ 56 ₁ 7 ₂ 8 ₂ 9 ₂
III	2567 ₁ 7 ₂	Γ23 ₂ 3 ₃ 45 ₁ 5 ₃	12 ₃ 3 ⁻ 4 ⁻ 5	1234 ₂ 56 ₁ 7 ₂ 8 ₁ 8 ₂ 9 ₂
IV	2567 ₁ 7 ₂	Γ23 ₂ 3 ₃ 45 ₁ 5 ₃	12 ₃ 3 ⁻ 4 ⁻ 5	1234 ₂ 56 ₁ 7 ₂ 8 ₁ 8 ₂ 9 ₂
V	257 ₁ 7 ₂	123 ₂ 3 ₃ 45 ₁ 5 ₃	Γ2 ₂ 2 ₃ 3 ⁻ 4 ⁻ 5	1234 ₂ 56 ₁ 7 ₂ 8 ₁ 8 ₂ 9 ₂
VI	257 ₁ 7 ₂	Γ23 ₂ 3 ₃ 4 ₁ 4 ₂ 5 ₁ 5 ₂	Γ2 ₂ 2 ₃ 3 ⁻ 4 ⁻ 5	1234 ₂ 56 ₁ 7 ₂ 8 ₁ 8 ₂ 9 ₂
VII	2567 ₁ 7 ₂	123 ₃ 4 ₁ 4 ₂ 5 ₁ 5 ₃	12 ₁ 2 ₂ 2 ₃ 3 ⁻ 4 ⁻ 5	1234 ₂ 56 ₁ 7 ₂ 8 ₁ 8 ₂ 9 ₂
VIII	24567 ₁ 7 ₂	123 ₁ 3 ₂ 45 ₁ 5 ₃	12 ₃ 345	1234 ₂ 56 ₁ 6 ₂ 7 ₂ 8 ₂ 9 ₂
♂ Союз				
I	24567 ₁ 7 ₂	Γ23 ₁ 3 ₂ 45 ₁ 5 ₃	Γ2 ₁ 3 ⁻ 4 ⁻ 5	1234 ₂ 56 ₂ 6 ₃ 7 ₂ 8 ₂ 9 ₂

Компонент 4 представлен одинаково у зерновок I,II,III,IV,V,VIII и соответствовал обеим родительским формам. Зерновка 6 отличалась присутствием субкомпонента 4₁ и 4₂, а зерновка VII имела субкомпонент 4₂.

Анализируя в целом фракцию β установлено, что она наиболее полно представлена у использованных нами родительских форм при гибридизации и у полученных гибридных зерновок первого поколения в сравнении с эталонным спектром проламина.

Спектр проламина β фракции существенно различался у индивидуальных гибридных зерновок по компонентам и степени интенсивности. Компонент 1 присутствовал у всех исследуемых зерновых гибридов первого поколения, а интенсивность была высокой у IV и VIII зерновок, слабое проявление у I,II,III,VIII зерновок и очень слабое у V и VI зерновок. Сравнения с родительскими формами показывают, что компонент 1 отсутствовал у материнской формы сорта Рондо и интенсивно проявлялся у отцовской формы сорта Союз. Компонент 2 присутствовал у обеих родительских форм и у всех зерновок, при этом у материнского сорта Рондо этот компонент представлен субкомпонентами 2₁, 2₂, 2₃, а у отцовского сорта Союз субкомпонентом 2₁. У гибридного потомства компонент 2 представлен у трех зерновок субкомпонентами 2₁, 2₂, 2₃ – это I,II,VII зерновки.

Три зерновки имели компонент, 2₃–III,IV,VIII зерновки. Двумя субкомпонентами (2₂ и 2₃) представлены 2 зерновки – V и VI.

Компоненты 3 и 5 одинаково представлены у материнских и отцовских формах и незначительно различался у индивидуальных зерновки F₁.

Фракция ω представлена у гибридов и у родительских форм одинаковыми компонентами

1,2,3,4₂,5,7,2,9₂ и лишь незначительно различалась по их интенсивности. Компонент 6 у I,II,III,IV,V,VI,VII зерновок был одинаков и соответствовал компоненту материнского сорта Рондо. У восьмой зерновки этот компонент представлен субкомпонентами 6₁ и 6₂. Субкомпонент 6₃, имеющий у отцовского сорта Союз не проявлялся. Компонент 8 одинаков проявился у I,II,VIII, зерновок, он также был представлен у обеих родительских формах. У зерновок III,IV,V,VI,VII компонент 8 представлен субкомпонентами 8₁ и 8₂, несмотря на то, что субкомпонент 8₁ отсутствовал у родительских форм

Полученные гибриды первого поколения F₁, растения которых по фенотипу ничем не отличались, в колосьях сформировали зерновки, с индивидуальной генетической природой существенно отличающиеся не только в сравнении с родительскими формами, но и между собой. Это наглядно подтверждено графическим и цифровым изложением электрофоретического спектра индивидуальных зерновок с растений гибридов первых поколений.

У индивидуальных зерновок с растений гибридов первого поколения выявлено широкое разнообразие типов электрофоретического спектра проламина. Оно создается за счет общего числа компонентов, и их различного сочетания, как в отдельных зонах, так и в целом спектре, а так же за счет степени интенсивности одинаковых по электрофоретической подвижности компонентов.

Фракции α, β, γ, ω и определенные компоненты этих фракций в спектрах сортов индивидуальных зерновок представлены отчетливо и хорошо идентифицированы.

Из восьми проанализированных зерновок F1 гибридной комбинации Рондо x Союз на долю основного типа спектра по фракции α , пришлось 6 штук, что указывает на не широкое разнообразие.

ВЫВОДЫ. Идентификация компонентов электрофоретического спектра проланина индивидуальных зерновок растений гибридов первого поколения доказала их генетическую разнокачественность. Несмотря на то, что это мнение существовало априори (из предшествующих значений), впервые в цифровом формате установлено их генетическое различие. Этот вывод позволит, при установлении корреляционной связи отдельных компонентов и степени их выражения с ценными свойствами сделать селекционный процесс более управляемым и предсказуемым путем начала отбора ценных генотипов индивидуальных зерновок с гибридов первого поколения (F₁).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 1. Методика проведения лабораторного сортового контроля по группам сельскохозяйственных растений. Москва ФГНУ «Росинформагротех», 2004.-95 с.

2. Малько, А.М. Новый национальный стандарт России на семена сельскохозяйственных растений //Селекция и семеноводство.2005- №1.- С.25-28.

3. Созинов, А.А., Попереля, Ф.А., Копусь, М.М. Генетически обусловленные различия компонентного состава глина сортов Безостая 1 и днепровская 521 и их роль в определении качества муки/ Доклады ВАСХНИЛ.-1975.-№11.- С.10-14.

4. Копусь, М.М. Полиморфизм белков зерна и селекция озимых пшеницы/Автореферат на соискание ученой степени доктора биологических наук. Краснодар,1998.-54с.

5. Пенева, Т.И., Мережко, А.Ф., Конарев, А.В. Изменение состава спектров глина в процессе создания сорта яровой тритикале Золотой Гребешок. /Тритикале России. Ростов-на-Дону.-2008.-С.156-165.

6. Конарев, В.Г., Гаврилюк, И.П. и др. Молекулярно-биологические аспекты прикладной ботаники, генетики и селекции. Теоретические основы селекции. Т.1. М.Колос.-1993.-447 с.

7. Конарев, В.Г., Пенева, Т.И., Белковые маркеры в анализе тритикале./Вестник с.х. науки.-1977.№10.-С.60-68.

8. Пенева, Т.И., Кудрякова, Н.В., Конарев, В.Г. Идентификация, регистрация и оценка генетической структуры тритикале. В кн. Молекулярно генетические аспекты прикладной ботаники, генетики и селекции. М.Колос.-1993.- С.175-192.

9. Поморцев, А.А., Лялина, Е.В., Животовский, Л.А., Калабушкин, Б.А., Пухальский, В.А. Электрофорез запасных белков как метод сортового контроля у ярового ячменя. //Селекция и семеноводство. 2004.-№3-С.20-23.

УДК: 619.636.5

ВЛИЯНИЕ БИОМАССЫ БИФИДОБАКТЕРИЙ, ИММОБИЛИЗИРОВАННОЙ НА СОРБЕНТАХ, НА МИКРОБИОЦЕНОЗ, РАЗВИТИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУР КИШЕЧНИКА, ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ И ДИНАМИКУ РОСТА МОЛОДНЯКА КУР

Бовкун Г.Ф., к.вет.наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Резюме. Биомасса бифидобактерий и иммобилизованная на сорбентах оказывала идентичное позитивное влияние на микробиоценоз, развитие морфологических структур кишечника, жизнеспособность и динамику роста молодняка кур.

Ключевые слова: бифидобактерии, иммобилизация, сорбенты, микробиоценоз

Summary. The biomass of bifidobacteria immobilized on sorbents influenced identically and positively the microbiocenosis the development of morphological structures of bowels the vitality and the dynamics of growth in hens undergrowth

Key words: bifidobacteria, immobilization, sorbents, microbiocenosis

Для повышения эффективности профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний у молодняка кур необходимы препараты пробиотического действия нового поколения.

По мнению В.М. Бондаренко [2] перспективными являются поливалентные, комбинированные препараты с иммобилизованными на разных сорбентах пробиотическими бактериями, разных таксономических групп. Иммобилизация на активированном угле бифидобактерий обеспечивает, по данным А.В. Григорьева и др. [4] гистoadгезию в пристеночном биотопе, интенсивную колонизацию и расселение в кишечнике.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Для установления возможности иммобилизации биомассы типичного для организма птицы штамма *Bifidobacterium gallinarum* на сорбентах, оценки влияния на формирование микробиоценоза кишечника, жизнеспособность цыплят кросса «Хайсекс Браун», было проведено экспериментальное исследование.

Сорбирование биомассы бифидобактерий, выращенной на полужидкой среде с накоплением $10,47 \text{ Ig КОЕ/мл}$ и нейтрализованной до pH 7,0 на полисорбе и полифепане, используемых в количестве 3%, проводили в течение 4 часов при 37°C на магнитной мешалке. Результаты учитывали по числу клеток в конгломератах бактериоскопией суспензий. Стабильность суспензий определяли органолептически на протяжении 30 суток.

Биомассу бифидобактерий выпаивали цыплятам второй группы, суспензию бифидобактерий, иммобилизованную на полисорбе – третьей, а на полифепане – четвертой группе. Первая группа была контрольной и получала только комбикорм.

Опытным группам биомассу бифидобактерий и суспензии, иммобилизованные сорбентами,

назначали с суточного возраста в дозе 0,2 мл на голову в течение 10 дней с 10-дневным интервалом на протяжении 30 дней.

В возрасте 30 дней проводили мониторинг структуры, количества индигенной и факультативной микрофлоры содержимого слепых кишок. Определяли количество лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина, белка в плазме крови, а также СОЭ, гематокрит, морфологический состав пользуясь общепринятыми методами. Уровень фагоцитоза изучали в опсонофагоцитарной реакции по фагоцитарному индексу (ФИ), фагоцитарному числу (ФЧ).

Проводили мониторинг морфологических показателей слизистой оболочки кишечника опытных и контрольной групп. Для изучения гистологической картины слизистой оболочки материал фиксировали в 10%-ном водном формалине. Гистосрезы готовили по стандартным методикам и исследовали общепринятыми методами [5], измеряя высоту ворсинок, толщину слизистой разных отделов кишечника.

Ежедекадно цыплят взвешивали, определяли сохранность. Все полученные данные сравнивали с показателями контрольных цыплят и группы, получавшей биомассу без адсорбентов.

Все цифровые данные обрабатывали статистически с целью определения критерия достоверности средних арифметических показателей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. Испытуемый режим иммобилизации обеспечивал адгезию бифидобактерий на частицах сорбентов. Конгломераты полисорба состояли из $21,6 \pm 1,38$ клеток бифидобактерий, а полифепана – $18,4 \pm 1,62$, преимущество сорбционных свойств полисорба не подтверждалось статистически ($P \geq 0,1$).

Таблица 1 - Микробиоценоз опытных и контрольных цыплят $M \pm m \text{ Ig КОЕ/г}$, % выделения

Группы	Энтерококки	Гемолит.бакт	Эшерихии	Лактобациллы	Бифидобактерии
1	$6,06 \pm 0,54/100$	$5,9 \pm 0,27/100$	$5,85 \pm 0,34/100$	$7,41 \pm 0,34/100$	$6,3 \pm 0,15/80$
2	$5,02 \pm 0,51/60$	$5 \pm 0 \bullet /30$	$6,25 \pm 0,61/100$	$7,69 \pm 0,1/100$	$8,3 \pm 0,24 \bullet /100$
3	$6,17 \pm 0,24/100$	$5,68 \pm 0,51/30$	$6,28 \pm 0,55/100$	$7,69 \pm 0,31/100$	$8,35 \pm 0,36 \bullet /100$
4	$6,38 \pm 0,31/100$	$5 \pm 0 \bullet /30$	$6,84 \pm 0,87/100$	$7,65 \pm 0,15/100$	$8,87 \pm 0,15 \bullet /100$

$\bullet P \leq 0,05$

Индигенная микрофлора слепых кишок контрольных цыплят была представлена минимальным нормативным количеством эшерихий, лактобацилл и бифидобактерий, частота выделения последних составляла 80%. Из представителей факультативной микрофлоры были выделены только энтерококки и гемолитические гнилостные бациллы и стафилококки.

Выпаивание биомассы бифидобактерий способствовало 100% колонизации кишечника бифидобактериями в количестве $8,3 \pm 0,24 \text{ Ig КОЕ/г}$,

а процент статистически достоверного ($P \leq 0,05$) увеличения биомассы к контролю 31,7. Умеренная пролиферация бифидобактерий не оказывала влияния на формирование пула эшерихий, снижала количество гемолитических бацилл и стафилококков, что подтверждалось статистически ($P \leq 0,05$) и частоту их выделения до 30%, энтерококков до 60%.

Применение суспензии бифидобактерий, иммобилизованной на полисорбе, также способствовало 100%-ной колонизации бифидобактериями

в количестве $8,35 \pm 0,36$ lg КОЕ/г, интенсивность пролиферации которых статистически достоверно ($P \leq 0,05$) обеспечивала 32,5%-ное увеличение их плотности к контролю и 0,8%-ное преимущество по сравнению с группой, получавшей биомассу без сорбента. Колонизация кишечника цыплят иммобилизованными на полисорбе бифидобактериями не влияла на уровень эшерихий, снижала частоту выделения гемолитических бацилл до 60%, при прежней плотности энтерококков.

Суспензия бифидобактерий, иммобилизованных на полифепане обеспечивала 100%-ную колонизацию кишечника бифидобактериями, их интенсивную пролиферацию, накопление составило $8,87 \pm 0,15$ lg КОЕ/г, при $P \leq 0,05$. Процент увеличения биомассы бифидобактерий к контролю 40,7,

а с результатом применения биомассы без сорбента – 9. Формирование микробиоценоза по компоненту бифидобактерий статистически достоверно снижало количество гемолитических стафилококков и бацилл, частота их выделения понижалась до 30%. Количество лактобацилл соответствовало норме у контрольных и опытных цыплят.

Принимая во внимание важную роль органов пищеварения для роста здоровой и высокопродуктивной птицы, возникла необходимость морфо- и гистометрического изучения слизистой оболочки кишечника у цыплят опытных и контрольных групп. Целесообразность такого изучения для объективной оценки действия изучаемых препаратов отмечает Н.С. Кухаренко [5].

Таблица 2 - Макрометрические показатели кишечника опытных и контрольных цыплят

Показатели	Группы			
	Контрольная	Опытная 1	Опытная 2	Опытная 3
Общая длина кишечника	$115,87 \pm 6,2$	$107,75 \pm 8,44$	$124,19 \pm 9,34$	$109,65 \pm 2,48$
Длина двенадцатиперстной кишки	$20,43 \pm 0,84$	$21,43 \pm 0,54$	$20 \pm 1,15$	$17,23 \pm 0,43$
Длина тощей кишки	$52,63 \pm 5,01$	$49,93 \pm 3,9$	$63,9 \pm 5,8$	$57,7 \pm 2,4$
Длина подвздошной кишки	$10,8 \pm 1,2$	$9 \pm 0,3$	$9 \pm 1,1$	$7,7 \pm 1,1$
Длина слепых кишок	$9,7 \pm 0,3$	$9,1 \pm 1,1$	$11 \pm 1,2$	$8,7 \pm 0,8$
Длина прямой кишки	$4,1 \pm 0,4$	$4,6 \pm 0,1$	$4,1 \pm 0,2$	$4,1 \pm 0,4$

Макрометрически не установлено статистически достоверных отличий общей длины кишечника у опытных групп от показателя контрольных цыплят.

Разница длины двенадцатиперстной кишки у опытных и контрольных цыплят также не подтверждалась статистически. Такие же данные мы получили, измеряя длину тощей, подвздошной, слепых, прямой кишок.

Гистологическая картина слизистой оболочки двенадцатиперстной, тощей, слепых, прямой кишок у цыплят контрольной группы характеризовалась тонкими невысокими ворсинками, расположенными скоплениями, крипами зигзагообразной формы, фолликулярными скоплениями лимфоидных клеток, гиперсекрецией слизи бокаловидными клетками.

Статистически достоверной разницы высоты ворсинок слизистой двенадцатиперстной, тощей, подвздошной, слепых, прямой кишок у контрольной и опытной групп не установлено. В опытных группах обнаруживали высокую плотность ворсинок, расположенных равномерно на поверхности слизистой кишечника, активную секрецию бокаловидных клеток.

В подслизистом слое кишечника контрольных цыплят отмечали набухшие коллагеновые волокна. Сорбированная биомасса бифидобактерий стимулировала развитие серозного и мышечного

слоя тощей, подвздошной, прямой кишок, полученные данные были статистически достоверны, а процент увеличения составлял от 29,4 до 72,4.

Биомасса бифидобактерий, а также иммобилизованная на сорбентах способствовала росту серозного слоя прямой кишки. Процент увеличения толщины под влиянием биомассы – 56,9. Скорость роста серозного слоя прямой кишки под влиянием сорбированных суспензий превосходила контрольные показатели в 2,6 – 4,5 раз.

Биомасса, сорбированная на полифепане стимулировала рост слизистой оболочки прямой кишки, процент увеличения толщины – 48,9, а увеличение толщины мышечной оболочки составил 53,6.

Показатели количества лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина, белка в сыворотке крови у опытных и контрольных цыплят соответствовали норме и установленные различия были статистически не достоверны. Морфологический состав крови опытных и контрольных групп также соответствовал норме. Эозинофилию, характеризующую сенсibilлизацию организма цыплят к сорбентам, патологических форм клеток не обнаруживали.

Не было установлено достоверных различий по фагоцитарному индексу и фагоцитарному числу.

Колонизация кишечника бифидобактериями, активное формирование морфологических структур кишечника оказывали позитивное влияние на сохранность и динамику роста опытных цыплят.

Таблица 3 - Показатели сохранности и живой массы цыплят 30-дневного возраста

Показатели	Группы			
	Контрольная	Опытная 1	Опытная 2	Опытная 3
Сохранность,%	80	100	100	100
Живая масса,г (M±m)	215,19±8,07	240,25±6,36●	243,3±4,21●	239,7±4,68●
% увеличения живой массы	-	11,6	11,7	11,3P

●P≤0,05

Сохранность контрольных цыплят за период опыта составила 80%, цыплята погибали в первую декаду жизни от гастроэнтерита и токсикоза. Формирование микробиоценоза по компоненту бифидобактерий предотвращало гибель цыплят опытных групп, сохранность которых составила 100%.

Живая масса опытных цыплят превосходила контрольных на 11,3 – 11,7%, что подтверждалось статистически (P≤0,05). Динамика роста цыплят, получавших биомассу бифидобактерий была идентичной показателям в группах, получавших суспензию бифидобактерий, иммобилизованную полисорбом или полифепаном. Таким образом, мы не отмечали ростостимулирующего превосходства суспензий бифидобактерий, иммобилизованных на сорбентах. По данным Ф.И. Будаева [2], В.А. Шумского [6] применение сорбентов стимулировало рост и развитие молодняка свиней и крупного рогатого скота. А.И. Албулов и др. [1], отмечая сорбционные свойства хитозана, отмечали большие возможности его использования в качестве энтеросорбента при радиоактивном загрязнении окружающей среды, повышенном содержании тяжелых металлов и других аномальных показателях.

ВЫВОДЫ. 1. Полисорб и полифепан обладали сорбционным эффектом по отношению к бифидобактериям вида *V.gallinarum*, которые иммобилизовались на частицах и коагезировались в конгломераты, формируя устойчивую суспензию.

2. Выпаивание суспензий бифидобактерий, иммобилизованных на полисорбе и полифепане, обеспечивало формирование микробиоценоза кишечника по компоненту бифидобактерий, плотность которого соответствовала уровню после применения биомассы.

3. Применение биомассы бифидобактерий, а также сорбированной на полисорбе и полифепане обеспечивало формирование морфологических структур слизистой кишечника, способствовало лучшему развитию серозного, мышечного слоя, плотности и равномерному расположению ворсинок слизистой кишечника.

4. Формирование полноценного микробиоценоза кишечника биомассой бифидобактерий и иммобилизованной на сорбентах обеспечивало 100%-ную сохранность цыплят, положительную, идентичную в опытных группах, динамику роста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 1. Албулов А.И., Шинкарев С.М., Фролова М.А. Сорбционные свойства хитозана и их применение при выращивании молодняка сельскохозяйственной птицы// Материалы научно-практической конференции. Санкт-Петербург. 2007.-С. 375 -379.

2. Бондаренко В.М. О совершенствовании пробиотических препаратов// Клиническое питание. – 2007.-№2.- С. 24-25.

3. Будаев Ф.И. Эффективность использования препаратов сорбентов при выращивании и откорме молодняка свиней: Автореф. дис. канд. биол. наук. Владикавказ. 2008.-19с.

4. Григорьев А.В. Механизм действия иммобилизованных пробиотиков// Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Пробиотические микроорганизмы – современное состояние вопроса и перспективы».- 2002.-С. 28-29.

5. Кухаренко Н.С. Гистоморфологическая техника и методика чтения препаратов. Учебное пособие. Благовещенск. 2004.- 38с.

6. Шумский В.А. Влияние пробиотиков в комплексе с адсорбентом на физиологический статус телят, их рост и развитие: Автореф. дисс. канд. биолог. наук. Белгород. 2005.- 19с.

СРАВНЕНИЕ ПЕРЕВАРИМОСТИ КОРМОВ МЕТОДАМИ IN SACCO И IN VIVO

Хотмирова О.В., к.б.н., старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Резюме. В данной статье представлены результаты исследований, целью которых явилось изучить и сравнить методы переваримости кормов in sacco и in vivo используемых при кормлении коров в трех периодах опыта.

Ключевые слова: переваримость, нейтрально-детергентная клетчатка, кислотно-детергентная клетчатка.

ВВЕДЕНИЕ. Основа рациона высокопродуктивной молочной коровы – это высококачественные корма с низким содержанием клетчатки. Однако чтобы определить потребность в клетчатке, необходимо знать, как взаимодействуют между собой компоненты рациона, продукты потребления и переваривания корма. Чтобы отвечать потребности в энергии, в рационы высокопродуктивных молочных коров включают большое количество концентратов и высококачественных грубых кормов, содержащих относительно низкое количество клетчатки. Для поддержания нормальной двигательной активности рубца и процентного содержания молочного жира, необходимо, чтобы грубые корма содержали адекватное количество клетчатки (Stensing., Robinson., 1997). Согласно рекомендациям NRC (2001), в сухом веществе (СВ) рационов для высокопродуктивных молочных коров должно содержаться от 25% до 28% нейтрально-детергентной клетчатки (НДК), 75% которой должно быть представлено грубыми источниками корма.

Внедрение прогрессивных технологий заготовки грубых и сочных кормов, позволяет получать корма с пониженным содержанием в них клетчатки. В то же время высокопродуктивным коровам из-за высокой потребности в энергии скармливают большие количества концентрированных кормов. В результате этих двух причин на практике скармливают значительно меньше клетчатки, чем требуется по существующим нормам. С другой стороны для нормального функционирования рубца и в первую очередь его моторики (руминации), необходимо наличие достаточного количества механических раздражителей. Содержание клетчатки в химусе различных отделов желудочно-кишечного канала поддерживается в определенных пределах, а нарушение этого условия может вызвать срыв пищеварения (Varga., 1998).

Summary. This article presents the results of research, which was to study and compare the methods in sacco digestibility and in vivo used in feeding cows in the three periods of experience.

Key words: digestibility, neutral detergent fiber, acid detergent fiber.

В связи с этим остается открытым вопрос о минимальном и оптимальном уровне клетчатки в рационе для высокопродуктивных молочных коров. Показатели скорости и переваримости фракций клетчатки определяют наряду с физико-химическими свойствами корма, целлюлолитической активности рубцовой среды и скорости эвакуации содержимого из преджелудков в кишечник. В литературе имеется небольшое количество данных по влиянию рубцовой среды на скорость распадаемости и величину фракций клетчатки грубых кормов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Экспериментальная проработка поставленных задач осуществлялась методом групп- периодов в условиях вивария института ВНИИФБиП с.- х. животных. Было проведено 3 опыта на 9 высокопродуктивных коровах с удоем (25- 35 кг молока) холмогорской породы, живой массой 500 кг в первые месяцы лактации (10-120 дни лактации).

Было сформировано три группы коров, по три головы в группе, содержащихся во время стойлового периода 3-х разовом доении, свободном доступе к воде и при 3-х разовом кормлении. Раздачу грубых кормов проводили два раза, а комбикорма три раза в день. Во все периоды эксперимента коровы получали рацион с содержанием концентрированных кормов на уровне 50-60%. Состав комбикормов во все периоды опыта был одинаковым: соевый шрот-20%, подсолнечный шрот-10%, ячмень-41%, пшеница-15%, пшеничные отруби-5%, овес-5%, дикальций фосфат-1,5%, премикс (ПК-60-1)-1%, и поваренная соль-1,5%. Период адаптации животных к корму составлял 15- 20 дней. Ежедневно учитывали потребление корма. Животные при проведении опытов получали рационы, составленные с учетом норм и потребностей (Физиологические потребности...2001). Продолжительность каждого периода опыта составляла 30 дней.

Первый опыт проведен с 10-го по 40-й день лактации. Коровы разных групп получали рационы с разным содержанием НДК, различающиеся по виду силоса (кукурузный, 40% НДК и

разнотравный, 65% НДК). В первой группе содержание НДК в рационе было 28%, во второй 31,5% и в третьей 35% (табл. 1).

Таблица 1 - Рационы кормления коров в первом периоде опыта (15-45 дни лактации)

Корма, кг	Группы коров		
	1	2	3
Сено козлятниковое	2	2	2
Силос кукурузный	15	7,5	0
Силос разнотравный	0	7,5	15
Комбикорм	8	8	8
НДК, %	28	31,5	35,0
Сырая клетчатка, %	12,2	14,1	16,0

Во втором периоде опыта (40-70 дни лактации) содержание НДК в рационах коров находилось на том же уровне, что и в первом опыте. Различие в содержании НДК в рационах

достигалось за счет разного соотношения грубых и концентрированных кормов. В первой группе оно составит 26:74, во второй 33:67, а в третьей 39:67 (табл. 2).

Таблица 2 - Рационы кормления коров во втором периоде опыта (45-75 дни лактации)

Корма, кг	Группы коров		
	1	2	3
Сено козлятниковое	1	1	1
Силос разнотравный	15	20	25
Комбикорм	12,5	11,5	10,5
НДК, %	29,5	32,6	35,6
Сырая клетчатка, %	12,5	14,2	15,8

В третьем периоде опыта (70-120 дни лактации) исследования проводились на рационах с одинаковым содержанием НДК в группах на уровне 39%, но с разным преимущественным

источником (сено-силос), Разница между группами заключалась в наборе грубых кормов (сено-силос), обеспечивающем заданный уровень клетчатки (табл.3).

Таблица 3 - Рационы кормления коров в третьем периоде опыта (75-105 дни лактации)

Корма, кг	Группы коров		
	1	2	3
Сено козлятниковое	5	3,7	2,0
Силос кукурузный	20	25	30
Комбикорм	10	10	10
НДК, %	39	39	39
Сырая клетчатка, %	17,7	17,7	17,7

В конце каждого периода проводили балансовые опыты (Овсянников, 1979). Определяли количество сырой (Изучение пищеварения жвачных, 1972), нейтральнодетергентной, кислотодетергентной клетчатки и лигнина (Ван-Соест, Саутгейт, 1968). Осуществлялся суточный подсчет

количества жевательных движений за один жевательный период, количество жевательных периодов в сутки путем ручного хронометража в течение суток. Достоверность различий групповых средних определяли по t-критерию (Лакин., 1980).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. Большое значение для формирования рационов и прогноза потребления кормов необходимо придавать форме клетчатки и ее доступности для переваривания (Mertens D.R., 1997; Pereira M.N., 2000; Leiva E., 2000). Вместе с тем данные о переваримости составных частей структурных углеводов изучены недостаточно полно.

По сравнению с прежними методами

Таблица 4 - Содержание фракций клетчатки в кормах рациона во все периоды опыта в расчете на сухое вещество, %

Наименование корма	СК	НДК	КДК	Лигнин	Гемицеллюлоза	Целлюлоза
Сено злаковое	30,5	66,6	33,6	11,2	33	22,4
Сено козлятниковое	29,4	57,4	33	8,4	24,4	24,6
Силос кукурузный	22,4	46,6	24,6	10	22	14,6
Силос разнотравный	24,7	49,4	30,4	11,4	19	19
Комбикорм	5,7	25,4	8,8	3,4	16,6	5,4

Доступность к перевариванию структурных углеводов кормов изучается широко используемым методом *in sacco* (Державина Г.П., 1998; Callison S., 2001) и расчетным методом с учетом скорости распада кормов в рубце и скорости оттока кормовых частиц из рубца в кишечник (Stensing T., 1997).

Анализ доступности к перевариванию в рубце фракций клетчатки основных кормов показывает, что все концентрированные корма обладают более высокой скоростью распада, чем грубые (Ueda K., 2001). Фракции клетчатки силосов распадаются быстрее, чем сена (Wechle F.S., 1986).

Для переноса данных с кинетики переваривания на абсолютные значения переваримости предложено много формул с различной степенью сложности (Wechle F.S., 1986; Robinson P.H., 1986; Stensing T., 1994; Stensing T., 1997). Независимо от сложности предлагаемой модели, суть их одинакова. Так, для каждого вещества, для любой фракции клетчатки можно представить ее переваривание в виде уравнения, связывающего свойства корма и влияние рациона: $y=BC$

Таблица 5 - Сравнение расчетного и прямого метода переваривания фракций клетчатки в преджелудках

Номера групп	Переваримость НДК		Переваримость гемицеллюлозы		Переваримость целлюлозы	
	In sacco	In vivo	In sacco	In vivo	In sacco	In vivo
I период опыта						
1 группа	27,8	40,5	43,3	40,9	50,8	65,0
2 группа	23,7	42,8	50,4	46,4	54,8	68,4
3 группа	36,6	52,0	53,9	56,7	58,3	69,2
II период опыта						
1 группа	41,5	54,2	53,2	61,5	56,7	70,1
2 группа	42,0	52,2	54,3	57,6	59,6	68,0
3 группа	42,7	55,7	55,8	64,3	62,0	67,0
III период опыта						
1 группа	32,5	49,6	55,4	52,9	62,3	67,0
2 группа	35,9	50,0	55,3	54,9	61,8	65,3
3 группа	39,4	48,6	55,4	49,1	61,2	70,8

определения в кормах «сырой клетчатки» и безазотистых экстрактивных веществ последовательное фракционирование углеводов с помощью детергентов полнее отражает питательную ценность кормов.

Анализ кормов, входивших в состав рациона, на протяжении всего опыта мы проводили как по показателям содержания НДК и КДК, так и по содержанию сырой клетчатки.

$X/CX+K$, где В - фракция доступная к перевариванию, С - скорость ее переваривания на стандартном рационе, Х - модифицирующий фактор рациона, К - скорость оттока частиц. Когда скорость переваривания определяется на данном рационе, модифицирующий фактор не требуется. Использование этого уравнения позволило получить данные, хорошо согласующиеся с данными, полученными в балансовых опытах, но отмечались более низкие значения, хотя направленность совпадала.

Ввиду того, что результаты в опыте отражают переваривание во всем ЖКТ, а по формулам рассчитывается переваривание только в преджелудках, на основе данных о переваривании в кишечнике фракций клетчатки из разных кормов, внесли корректировку на переваривание в кишечнике, и получили результаты, совпадающие по абсолютным значениям с прямыми измерениями.

Расчет переваримости фракций клетчатки в рационе во все периоды опыта осуществляли двумя методами - *in sacco* и *in vitro* с последующим их сравнением (табл. 5).

Данные по переваримости НДК в I периоде опыта, полученные в результате двух методов - *in sacco* и *in vivo*, значительно разнятся. Переваримость НДК полученная в результате метода *in sacco*, была низкой не только по анализам I периода, но и по результатам всего опыта (табл. 31). В тоже время методом *in vivo* получены показатели, переваримости, выше, чем *in sacco* на 35,7%. Но, несмотря на разность величин, переваримость по результатам обоих методов самой высокой была у коров 3-й группы, в рационе которой содержалось 33,5% НДК, качество скармливаемого силоса было ниже, чем в 1-й и 2-й группах. Возможно, с увеличением количества НДК в рационе произошло небольшое повышение рН и снижение показателей среднесуточной микробной активности числа инфузорий в рубце коров по сравнению со 2-й и 1-й группами. При этом наблюдалось повышение целлюлозолитической активности на 8 и 10% соответственно. Рост числа бактерий и целлюлозолитической активности в частности и привело к повышению переваримости. Показатель целлюлозолитической активности отражает влияние рациона на способность рубцовой микрофлоры переваривать клетчатку. Но нельзя ориентироваться только на этот показатель, т.к. иногда при высокой целлюлозолитической активности переваримость клетчатки бывает низкой. Вероятно, при этом может быть низкая доступность клетчатки кормов рациона к перевариванию (Akin D.E., 1983; Miron J., 2001).

В 1-й и 2-й группах содержание НДК составляло 29 и 31,3%. По результатам определения переваримости НДК методом *in vivo* происходит закономерное ее снижение (табл. 31) по мере уменьшения содержания в рационе и параллельного снижения целлюлозолитической активности. По результатам же анализа методом *in sacco* переваримость НДК у коров 1-й группы была выше, чем во 2-й, что возможно связано с качеством грубого корма: коровы 1-й группы получали силос лучшего качества, а коровам 2-й группы скармливали смесь двух силосов.

Показатели переваримости гемицеллюлозы и целлюлозы по результатам двух методов были достаточно высокими. Самые высокие показатели переваримости по этим двум показателям также были у коров 3-й группы. Результаты двух методов имели незначительные различия по показателям переваримости гемицеллюлозы. Показатели переваримости целлюлозы по результатам метода *in vivo* несколько выше, чем показатели *in sacco*.

Коэффициент корреляции НДК по двум методам составил 0,87, по гемицеллюлозе 0,93, по целлюлозе 0,95.

По итогам I периода опыта можно сделать вывод о том, что переваримость, рассчитанная двумя

методами по показателям НДК, гемицеллюлозы и целлюлозы, увеличивается по мере возрастания процентного содержания НДК в рационе.

Показатели переваримости у коров во II периоде опыта по результатам двух методов возрастает, по сравнению с переваримостью в I периоде (табл. 31). Разность в рационах достигалась за счет различного соотношения грубых и концентрированных кормов, анализируя данные, полученные в результате двух методов показатели переваримости фракций клетчатки выше у коров 3-й группы, в рационе которой содержалось наименьшее количество концентрированных кормов, по сравнению с 1-й и 2-й группами. Но показатель переваримости целлюлозы, полученный в результате расчетного метода ниже, чем в двух других группах. Возможно, это связано с увеличением в этой группе показателя амилолитической активности и снижением целлюлозолитической в среднесуточном рубцовом содержимом. Данные, полученные методом *in sacco*, разнятся с расчетным методом, и показывают повышение переваримости фракций клетчатки по мере уменьшения доли концентрированных кормов в рационе. Так, в результате увеличения в рационе доли концентрированных кормов, приводящего к снижению рН и целлюлозолитической активности, должно было бы происходить и уменьшение переваривания клетчатки в ЖКТ. Но этого не произошло, все показатели имели небольшие различия, и указывали на хорошую переваримость.

Коэффициент корреляции переваримости НДК по двум методам составил 0,51, гемицеллюлозы 0,95.

В III периоде при скармливании рациона с различным соотношением силоса и сена в группах наблюдалось снижение переваримости НДК. Результаты, полученные двумя методами, разнятся (табл. 31). По данным метода *in sacco* при увеличении количества силоса в рационе и уменьшении сена переваримость НДК повышалась. По данным метода *in vivo*, по мере увеличения количества силоса в рационе снижалась переваримость НДК, но незначительно, переваримость в трех группах находилась примерно на одном уровне. У коров 1-й группы по результатам метода *in sacco* переваримость НДК самая низкая: ниже, чем в 2-й на 10,5% и на 21,2% в 3-й. Возможно, это связано с тем, что в рационе коров этой группы содержалось наибольшее количество НДК - 38,2%.

Сопоставляя данные двух методов по определению переваримости НДК, результаты, полученные *in vivo* выше, чем *in sacco*.

Результаты определения переваримости гемицеллюлозы, полученные методом *in sacco*, не имели различий по группам, а полученные

методом *in vivo* отличались переваримостью гемицеллюлозы. Она снижалась по мере увеличения количества силоса в рационе. У коров 1-й и 2-й групп она находится примерно на одном уровне, а в 3-й группе, получавшей наибольшее количество силоса и наименьшее сена, она меньше на 7,7 и 11,8% соответственно. Данные, полученные обоими методами сопоставимы.

Переваримость целлюлозы по итогам двух методов была хорошей и данные сопоставимы. Переваримость целлюлозы по методу *in sacco* в трех группах находилась на одном уровне и не имела значимых изменений. По результатам метода *in vivo* переваримость целлюлозы была самой высокой у коров 3-й группы, получавшей наибольшее количество силоса в рационе по сравнению с двумя другими группами. По данным среднесуточного рубцового содержимого самая высокая целлюлозолитическая активность была у коров третьей группы, возможно, это как фактор тоже имело влияние на переваримость гемицеллюлозы и целлюлозы. Можно сделать вывод о том, что доступная часть структурных полисахаридов, т. е. гемицеллюлоза и целлюлоза силоса доступнее к перевариванию, чем сена.

По результатам всех опытов выявлена прямая корреляционная зависимость переваримости целлюлозы в ЖКТ коров определенная методом *in vivo* ($r=0,55$; $p<0,05$) и *in sacco* ($r=0,98$; $p<0,05$) с содержанием НДК в рационе. Аналогичные показатели по перевариванию гемицеллюлоз составили 0,61 и 0,86 соответственно, при $p<0,05$. Таким образом, оба метода оказались довольно чувствительными к изменению уровня клетчатки в рационе и показывали одну направленность. В то же время абсолютного совпадения данных, полученных разными методами, добиться не удалось. Если в среднем за весь опыт средняя переваримость фракции гемицеллюлоз, определенная методом *in vivo* хорошо сопоставима с методом *in sacco* и составила $53\pm 2,85$ и $52,8\pm 1,93$, то переваримость целлюлозы по второму методу была всегда ниже - $58,6\pm 2,45$ и $67,7\pm 1,35$ соответственно. В связи с этим и коэффициент корреляции между двумя методами составил для гемицеллюлоз 0,84 ($P<0,05$), а для целлюлозы только 0,54 ($P<0,05$).

В результате исследований установлено, что переваримость целлюлозы и гемицеллюлоз, т. е. доступной части структурных полисахаридов, молочными коровами зависит от их количества в рационе, от вида и качества кормов в рационе. Повышение переваримости наиболее характерно для фракции целлюлозы приблизительно для всех групп оно составило 68%. Увеличение переваримости гемицеллюлоз при повышении их уровня в рационе менее выражено.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 1. Державина Г.П. Динамика расщепляемости питательных веществ зерновых кормов в рубце коров/ Г.П. Державина, Л.Л. Алексеева, П. Элимуу Дюб Лебцин // Вест. Рос. Ун-та дружбы народов. Сер. С.-х. н. Животновод. 1998. - №2. - С. 100-109.

2. Изучение пищеварения у жвачных животных/ Н.В. Курилов, Н.А. Севастьянова, В.Н. Коршунов, А.М. Материкин, Н.Н. Семина, В.В. Турчинский, Л.В. Харитонов, С.Е. Щеголев// Методические указания. Боровск, 1980. - 352с.

3. Лакин Г.Ф. Биометрия. Высшая школа/ Лакин Г.Ф.//М.: Колос. - 1980. - 352с.

4. Овсянников В.Д. Основы опытного дела/ В.Д. Овсянников// М.: Колос, 1976. - 303с.

5. Akin D.E. Rumen microbial attachment and degradation of plant cell walls/ D.E. Akin, F.E. Barton// Fed. Proc. 1983. V. 42. - P. 114-121.

6. Leiva E. Performance of Dairy Cattle Fed Citrus Pulp or Corn Products as Sources of Neutral Detergent-Soluble Carbohydrates/ E. Leiva, M.B. Hall, H.H. Van Horn // J Dairy Sci. - 2000. - V. 83. - P. 2866-2875.

7. Mertens D.R. Creating a system for meeting the fiber requirements of dairy cows// J Dairy Sci 1997. - V. 80. - N7.- P. 1463-81

8. NRC. Nutrient Requirements of Beef Cattle (7 th Ed.). National Academy Press. Washington. DC. 2001. - P. 26-38/

9. Stensing T. Digestion and passage kinetics of forage fiber in dairy cows as affected by fiber-free concentrate in the diet/ T. Stensing, Robinson // J Dairy Sci. - 1997. V. 80. P. 1339-1352.

10. Ueda K. A method for estimation the rate of size reduction, passage and fermentation of ruminal particles of sheep / K. Ueda, T. Ichinohe, M. Okubo // J. Anim. Sci. - 2001. - V. 75. - N4. - P. 306-314.

11. Van Soest P.J. Nutritional Ecology of the Ruminant (2 nd Ed.). Cornell University Press. - Ithaca. - NY. - 1994.

12. Varga G.A. The use of fiber concentrations for ration formulation / G.A. Varga, H.M. Dann, V.A. Ishler // J. Dairy Sci. - 1998. - V. 81. - P. 3063-3074.

13. Wechle F.S. Mathematical models for kinetics of fibre digestion and their application to tropical forages grown in controlled environments// Ph.D. Univ. of Gergia. - 1986. zit. n. Stewart.

РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ ПРИ ЧИСТОПОРОДНОМ И ПРОМЫШЛЕННОМ СКРЕЩИВАНИИ

Подольников В.Е., доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Подольников М.В., кандидат биологических наук

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Резюме. Изучены репродуктивные показатели свиноматок крупной белой породы при чистопородном и промышленном скрещивании. Установлено, что при межпородном скрещивании родилось поросят на 7,1– на 8,7% больше, чем при чистопородных. Однако, при дальнейшем их выращивании продуктивность и сохранность напротив оказались ниже на 2,6 и 11,5%. Значительных расхождений в показателях финансовой прибыли от реализации помесного и чистопородного приплода не выявлено.

Ключевые слова: свиньи, порода, воспроизводство, скрещивание, продуктивность.

ВВЕДЕНИЕ. В решении проблемы обеспечения населения нашей страны мясом первостепенное значение приобретает вопрос сохранения и развития отрасли свиноводства. По своей хозяйственной значимости свиноводство стоит на первом месте среди других отраслей животноводства, и в кризисных положениях всегда становилось главным источником быстрого наращивания производства мяса [3, 4].

Эффективность товарного свиноводства, как известно, зависит от целого ряда наследственных и внешних факторов – породы и генотипа разводимых свиней, условий их содержания, кормления и ухода, а так же использования родительского поголовья. В производственных условиях наибольшее внимание уделяется обычно факторам внешней среды, так как они требуют ежедневного внимания со стороны специалистов и обслуживающего персонала. При этом несколько меньше уделяется внимания вопросам анализа результатов воспроизводительных способностей родительского поголовья [1, 2, 5].

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ. Цель наших исследований явилось проведение анализа учета продуктивности крупной белой породы при скрещивании их с хряками разных пород в товарных хозяйствах Брянской области.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- проанализировать численность родившихся поросят всего от свиноматок, покрытых хряками разных пород, в т.ч. родившихся живыми и мертворожденные;

Summary. Studied reproductive performance of sows of large white breed at pure and industrial breeding. It is established that the cross-breeding of pigs born by 7.1 - 8.7% more than in the pure-bred. However, further rearing efficiency and safety were opposite below 2.6 and 11.5%. There were no significant differences in terms of financial gain from the sale of purebred and crossbred offspring were found.

Keywords: pigs, breed, reproduction, crossover, productivity.

– определить показатели продуктивности поросят, характеризующие репродуктивные показатели свиноматок и хряков-производителей – среднюю массу гнезда при опоросе, крупноплодность, сохранность и массу гнезда поросят в 21-дневном возрасте, валовые и среднесуточные приросты поросят за 21 день жизни.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ. Объектом исследований являлись свиноматки крупной белой породы ЗАО «БИО-М» Новозыбковского района Брянской области. Материалом для проведения наших исследований послужили записи карточек учета продуктивности хряков в условиях названного сельхозпредприятия. На основании племенных свидетельств, имеющихся в ЗАО «БИО-М», была установлена породность и место рождения хряков-производителей Сват 17585 – крупной белой породы, Веддин 179 – породы ландрас и Джайэнт 400645 – породы дюрок.

В соответствии с задачами исследований было отобрано поголовье свиноматок крупной белой породы, покрытых этими хряками. При проведении исследований учитывали показатели опоросов свиноматок, покрытых хряками разных пород – крупной белой, ландрас и дюрок. Условно поголовье свиноматок было распределено на 3 группы. В каждую группу входило по 15 голов свиноматок 3-го, 4-го и 5-го опоросов. Животные всех подопытных групп содержались в равных условиях и в составе рационов получали соответствующие их возрасту и живой массе комбикорма.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. Промышленное скрещивание применяют для повышения продуктивности товарных животных, поставляемых на убой. В основу учения о скрещивании положен биологический закон Ч. Дарвина, согласно которому «скрещивание животных и растений, неблизкородственных друг другу, в высшей степени полезно или даже необходимо».

Биологическая сущность скрещивания заключается, во-первых, в повышении продуктивности и жизнеспособности потомства путем получения гетерозиса и, во-вторых, повышении изменчивости,

Таблица 1 - Показатели использования хряков-производителей на маточном поголовье свиней крупной белой породы

Показатели	Кличка и порода хряка		
	Сват 17585, кр. белая	Веддин 179, ландрас	Джайэнт 400645, дюрок
Всего осеменено свиноматок, гол.	15	15	15
Всего родилось поросят, гол.	181	189	206
из них живых, гол.	168	180	200
в %	92,8	95,2	97,1
мертвых, гол.	13	9	6
в %	7,2	4,8	2,9

Дальнейший анализ показателей использования хряков, в расчете всех показателей на 1 свиноматку показал, что по многоплодию различие по группам также было в пользу межпородного скрещивания (табл. 2). Всего, в расчете на 1

увеличении разнообразия признаков, служащего источником возникновения новых форм.

По результатам опоросов произвели подсчет общего числа родившихся поросят (живых и мертвых) от подопытных свиноматок (табл. 1). Результаты представленной таблицы свидетельствуют о том, что из общего количества родившихся поросят относительное число мертворожденных помесных животных, полученных от хряка породы ландрас на 2,4%, а от хряка породы дюрок – на 4,3% меньше по сравнению с чистопородными.

свиноматку, родилось живых поросят от хряка породы ландрас на 7,1, а от хряка породы дюрок – на 8,7% больше (разница статистически достоверна), чем чистопородных.

Таблица 2 - Показатели использования хряков-производителей, в расчете на 1 покрытую свиноматку

Показатели	Кличка и порода хряка		
	Сват 17585, крупная белая	Веддин 179, ландрас	Джайэнт 400645, дюрок
Родилось поросят в среднем на 1 свиноматку, гол.: живых	11,2±0,59	12,0±0,64	13,3±0,70*
мертвых	0,9±0,52	0,6±0,29	0,4±0,16
Ср. масса гнезда при рождении (живых поросят), кг	11,2±0,59	12,0±0,64	13,3±0,70*
Крупноплодность, кг	1,0	1,0	1,0

*P<0.05

Средняя масса гнезда была соответственно выше у поросят от хряков породы ландрас и дюрок на 7,1 8,7%. Крупноплодность, судя по записям взвешивания, составляет во всех группах в среднем по 1 кг.

Судить об эффективности скрещивания хряков разных пород со свиноматками крупной белой породы в условиях ЗАО «БИО-М» можно по результатам сохранности и продуктивности поросят-молочников в возрасте 21 день. Этот возраст для поросят в определенной мере можно считать критическим, так как в хозяйстве отъем поросят осуществляют в возрасте 21 день, и за этот период жизни они должны быть приучены к поеданию комбикорма-престартера.

К моменту отъема наиболее высокая сохранность поросят отмечается в группе чистопородных крупных белых животных и составляет 81,5%, а сохранность помесных поросят крупной белой породы с породами ландрас и дюрок несколько ниже и составляет соответственно 78,9 и 70,0% (табл.3). Валовой и среднесуточный прирост помесных поросят был ниже, чем у чистопородных на 2,9-3,6%.

Таблица 3 - Сохранность и продуктивность товарного молодняка в 21-дневном возрасте

Показатели	Кличка и порода хряка		
	Сват 17585, крупная белая	Веддин 179, ландрас	Джайэнт 400645, дюрок
Кол-во поросят в 21 день, гол.	137	142	140
В ср. на 1 свиноматку, гол.	9,13±0,41	9,46±0,26	9,33±0,70
% сохранности	81,5	78,9	70,0
Ср. масса гнезда в 21 день, кг	59,86±3,65	60,60±3,12	58,90±3,68
Ср. живая масса 1 поросенка в 21 день, кг	6,56±0,28	6,40±0,29	6,36±0,37
Прирост жив. массы поросят: валовой, кг/гол.	5,56±0,34	5,40±0,30	5,36±0,23
среднесуточный, г/гол.	264±1,31	257±1,38	253±1,54

Выход поросят в живом весе на 1 свиноматку существенно не различался. Максимальным этот показатель был у помесного молодняка ландрас X крупная белая – 60,5 кг, затем у чистопородных крупных белых – 59,9 кг и помесных дюрок X крупная белая – 59,3 кг.

Результаты исследований показали, что ожидаемое превосходство помесного молодняка свиней над чистопородным по жизнеспособности и сохранности в условиях ЗАО «БИО-М» не соответствует общепризнанному научному факту о проявлении гетерозиса при межпородном скрещивании. Очевидно, для этого есть серьезные причины, связанные с организацией работы по воспроизводству в условиях хозяйства.

Немаловажное значение в вопросах воспроизводства имеет возраст хряков, их индивидуальные особенности и качество получаемой спермопродукции. Слишком молодые и слишком старые животные дают худшее потомство по сравнению с животными в расцвете физиологических сил. Необходимо также систематически анализировать качество потомства по интересующим признакам с тем, что бы выявить индивидуальные особенности производителей и установить, являются ли они «улучшателями» или «ухудшателями» по этим признакам. Слишком интенсивное половое использование хряков-производителей может так же оказать влияние на снижение качества спермопродукции.

Не менее важным, для эффективности воспроизводства в свиноводстве, является подбор маток для спаривания хряками. Очевидно, в этом направлении работа в предприятии еще не налажена.

Таким образом, использование промышленного скрещивания свиней в условиях ЗАО «БИО-М», по сравнению с чистопородным разведением, не способствует более полному проявлению гетерозиса у получаемого потомства. Это свидетельствует о том, что специалистам предприятия необходимо вести регулярный анализ и поиск факторов, препятствующих более эффективному

использованию хряков разных пород при скрещивании с матками крупной белой породы.

На основании показателей репродуктивных качеств хряков-производителей разных пород, используемых для скрещивания с матками крупной белой породы была рассчитана экономическая эффективность выращивания поросят, полученных от этих хряков. Поскольку затраты на содержание хряков-производителей, свиноматок и поросят во всех трех группах являются абсолютно идентичными, то при расчетах экономической эффективности эти показатели не учитывались. Расчет вели по цене реализации поросят в возрасте 21 день (возраст отъема от свиноматок), полученных в среднем от 1 свиноматки.

Кроме того, были определены потери, связанные с рождением мертворожденных поросят и с учетом падежа при выращивании их до 21-дневного возраста.

Расчеты показывают (табл. 5), что использование хряков-производителей пород ландрас и дюрок, в сравнении с чистопородным разведением в ЗАО «БИО-М» не приносит существенных доходов при их реализации. Так выход живых поросят (в живом весе) к возрасту их отъема по всем трем анализируемым группам практически одинаков. Однако потери от недополученных поросят от хряка Веддина 179 породы ландрас выше, чем при чистопородном разведении на 4,25%, а от хряка Джайэнта 400645 породы дюрок – на 45,12%. Аналогично эти потери различаются и в денежном выражении.

В случае полной сохранности поросят, как при рождении, так и при выращивании, выручка от реализации помесного молодняка «ландрас X крупная белая» может быть увеличена на 1,92%, «дюрок X крупная белая» - на 9,72%.

Таблица 5 - Экономическая оценка результатов исследований (в расчете на 1 свиноматку)

Показатели	Кличка и порода хряка		
	Сват 17585, крупная белая	Веддин 179, ландрас	Джайэнт 400645, дюрок
Всего родилось поросят в среднем на 1 свиноматку, гол.	12,07	12,60	13,73
Количество живых поросят в 21-дневном возрасте, гол.	9,13	9,46	9,33
Всего получено поросят в живом весе, кг	59,90	60,60	58,90
Всего недополучено поросят, гол.	2,94	3,14	4,40
Общие потери в живом весе, кг	19,28	20,10	27,98
Цена реализации поросят, руб./кг живого веса	160	160	160
Выручка от реализации поросят, руб.	9584,00	9696,00	9424,00

ВЫВОДЫ. На основании проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

1. Из общего количества родившихся поросят в расчете на 1 свиноматку, родилось живых поросят от хряка породы ландрас Веддина 179 на 7,1, а от хряка породы дюрок Джайэнт 400645 – на 8,7% больше, чем чистопородных.

2. К моменту отъема наиболее высокая сохранность поросят отмечается в группе чистопородных крупных белых животных и составляет 81,5%, или на 2,6 и 11,5% выше, чем сохранность помесных поросят крупной белой породы с породами ландрас и дюрок.

3. Максимальный выход поросят в живом весе в расчете на 1 свиноматку был от хряка породы ландрас – 60,5 кг, затем от хряка крупной белой породы – 59,9 кг и от хряка породы дюрок – 59,3 кг.

4. При реализации молодняка свиней в возрасте 21 день, полученных от 1-й свиноматки, максимальная выручка денежных средств

возможна за счет продажи поросят от хряка Веддина 179 - 9696,00 руб., от хряка Свата 17585 - 9584,00 и от хряка Джайэнта 400645 - 9424,00 руб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 1. Барановский, Д. Мировой генофонд в чистопородном разведении, скрещивании и гибридизации / Д. Барановский // Свиноводство. –2008, № 1.

2. Величко, Л. Биологические предпосылки повышения скорости роста и мясных качеств свиней / Л. Величко // Свиноводство – 2008 № 3.

3. Кабанов, В.Д. Свиноводство / В.Д. Кабанов; –М.: Колос. 2001. –431 с.

4. Нетеса, А.И. Пути интенсификации производства свинины / А.И. Нетеса // Повышение эффективности свиноводства.-М.: Агропромиздат, 1991, -С. 14-19.

5. Пономарев, А.Ф. Свиноводство и технология производства свинины / Пономарев А.Ф., Походня Г.С., Ескин Г.В. и др.; Изд. Третье, перераб. и доп. – Белгород: изд-во «Крестьянское дело», 2001. – 492 с.

УДК 619:636.3:618.5:616–084

ИНТРАНАТАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ ОВЕЦ И КОЗ: ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА

Скляр П.Н., к. с.–х. н., доцент

Днепропетровский государственный аграрный университет (Украина)

Резюме. Разработан способ прогнозирования течения родового процесса у овец и коз позволяет получить объективную информацию и своевременно осуществить соответствующие мероприятия, позволяющие сберечь жизнь и здоровье новорождённых и рожениц, предупредить возникновение и развитие патологических процессов в послеродовом периоде. Предложенная комплексная программа профилактики интранатальной патологии позволяет сократить продолжительность подготовительного периода родов на 0,18 ч и 0,14 ч, выведения плода на 5,17 мин и 4,14 мин, изгнание последа на 6,43 мин и 2,50 мин соответственно у овец и коз.

Ключевые слова: овцы, козы, роды, интранатальная патология, диагностика, профилактика.

Summary. A method of predicting the course of lambing in sheep and goats can get an objective and timely information to make the appropriate arrangements to permit save lives and health of newborns and mothers, prevent the emergence and development of pathological processes in the postpartum period. The proposed complex program of prevention of intranatal pathology can reduce the duration of the preparatory stage of lambing by 0,18 hours and 0,14 hours, expulsion of the lamb of 5,17 minutes and 4,14 minutes, expulsion of the placenta at 6,43 minutes and 2,50 minutes respectively in sheep and goats.

Keywords: sheep, goats, lambing, intranatal pathology, diagnosis, prevention.

ВВЕДЕНИЕ. Многочисленные клинко-экспериментальные исследования показали, что физиологическое течение родов возможно лишь при сложившейся доминанте, объединенной в единую динамическую систему, охватывающую как высшие нервные центры и исполнительные органы материнского организма (матка), так и фетоплацентарный комплекс – основной объект беременности и родов [1].

Патологические процессы в период родов регистрируют довольно часто, ведь существует много причин, они разнообразны, однако наиболее распространенной является гипофункция родов (слабость родовой деятельности). Следствием может быть как рождение живого плода, но с разными повреждениями, так и его интранатальная смерть (мертворожденность) [2–3].

В связи с этим, разработка способа диагностики и профилактики интранатальной патологии является актуальной [4–8].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Разработку и экспериментальную проверку способа диагностики и профилактики интранатальной патологии проводили в условиях вивария кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных, клинической базы факультета ветеринарной медицины и учебно-научного центра Харьковской государственной зооветеринарной академии, внедрение – в хозяйствах различной формы собственности центральных, восточных и южных областей Украины.

Объектом исследований были овцы пород прекос, романовская, асканийская тонкорунная, цигайская, полверс и сокольская и козы зааненской и местных аборигенных пород, возрастом 1,5–8 лет, живой массой 30–65 кг.

При разработке способа прогнозирования течения родов были использованы как общепринятые, так и усовершенствованные нами методы: комплексное клиническое исследование, сонография, компьютерные программы, выведение колпцитограмм.

Определенные показатели служили алгоритмом компьютерной программы, созданной в Microsoft Exel по принципу системы обобщения базы данных.

В основе способа профилактики интранатальной патологии лежало использование оригинальных витаминно-гормональных препаратов Кагадин и Каплаэстрол.

Препарат Кагадин (ТУ У 24.4 – 1452420732 – 001: 2008) содержит β-каротин, полученный из кавбуза путем экстрагирования. Применяется перорально в течение начального и среднего антенатального периода (первые 120 суток котности), исходя из суточной потребности в каротине животных (7–26 мг / гол. / сутки).

Составными Каплаэстрола (ТУ У 24.4 – 1452420732 – 002: 2008) является Кагадин и нативные эстрогены, полученные из женской плаценты экстрагированием. Препарат вводится интраабдоминально за 30 и 15 суток до предполагаемого срока родов в дозе 2 мл (из расчета 250–300 ЕД эстриола на 1 кг живой массы котной овцы или козы).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. При составлении прогноза исследуют беременное животное перед родами с использованием различных методов – клинического, вагинального, биохимического, специального.

Определенные и учтенные показатели служили алгоритмом компьютерной программы прогнозирования течения родов, которая предусматривает оценку фетоплацентарного комплекса (масса плода, величина плаценты), результаты колпцитограммы, клинического состояния, показателей гомеостаза, активности движения и полноценность кормления животных.

Программа предполагает прогнозирование нормальных родов, когда сумма баллов равна 100 баллов, при слабой родовой деятельности сумма баллов – 50 (табл. 1).

Таблица 1 - Компьютерная программа прогнозирования течения родов у овец и коз

№ n/n	Параметры оценки	Объективные величины	Баллы	Объективные величины	Баллы
1.	Фетоплацентар-ный комплекс (масса плода, величина плацентом, колпцитограмма)	Структурно-функцио-нальные показатели фетоплацентарного комплекса в пределах нормы Нормальный тип мазка	50	Фетоплацентарная недостаточность Дегенеративный тип мазка	25
2.	Клиническое состояние животного Полноценность кормления	Удовлетворительное Кормление полноценное	30	Удовлетворительное Неполноценное кормление по протеину, каротину, кальцию	15
3.	Показатели гомеостаза Активность движения	В пределах нормы Достаточный моцион	20	Дефицит в организме общего белка, каротина, кальция, кобальта, меди Гипокинезия	10
	<u>Выводы</u>	<u>Роды нормальные, без осложнений</u>	<u>100</u>	<u>Слабость родовой деятельности. Повышение риска возникновения патологий плода, новорождённого</u>	<u>50</u>

Пример использования программы, представленной в таблице 1, показан на рис. 1.

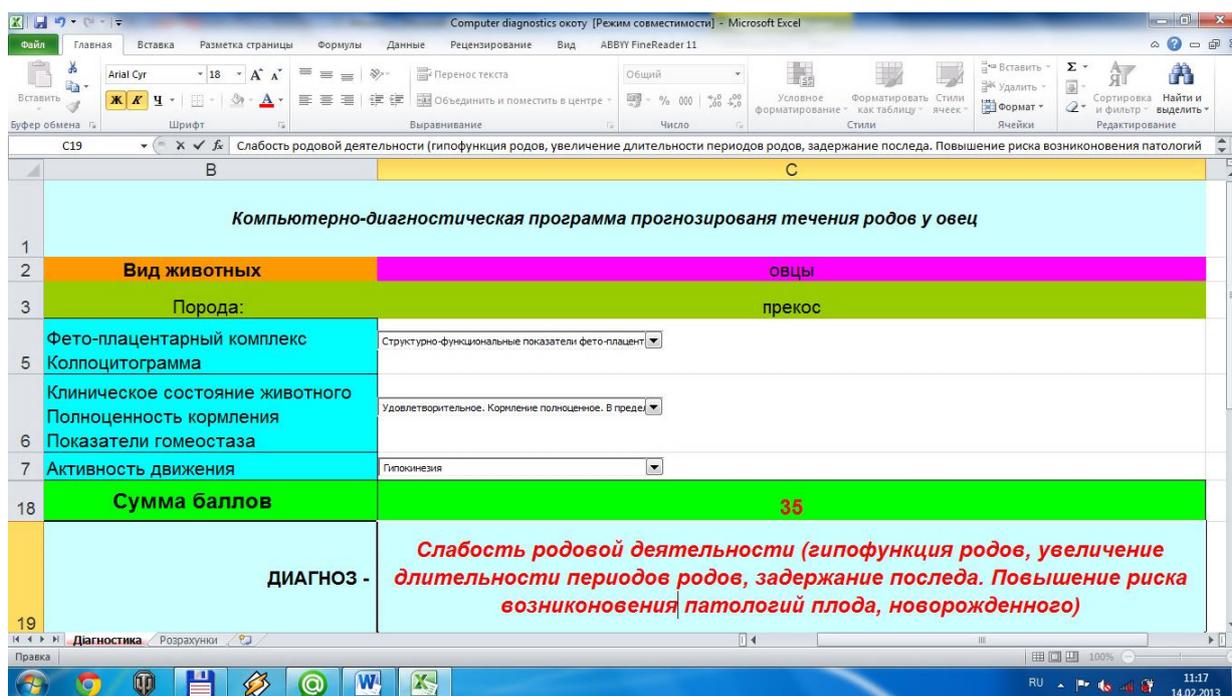


Рисунок 1 – Конкретный пример использования компьютерной программы прогнозирования течения родов у овец

При апробации разработанного способа было оценено 769 ожидаемых родов с использованием разработанной программы, точность которой составила 93,2 %.

По результатам внедрения мероприятий по профилактике интранатальной патологии установлено положительное влияние комплексного действия эстрогенов и витамина А как составляющих препаратов Кагадин и Каплаэстрол на физиологическое течение родов.

Как свидетельствуют полученные данные, внедрение мероприятий по профилактике интранатальной патологии позволило сократить продолжительность подготовительного периода родов на 0,18 ч – у овец и 0,14 ч – у коз, выведение плода – на 5,17 мин и 4,14 мин, изгнание последа – на 6,43 мин и 2,50 мин соответственно (табл. 2).

Таблица 2 - Эффективность мероприятий по профилактике интранатальных патологий у овец и коз

Вид животных	Периоды родов		
	Подготовительный, ч	Выведение плодов, мин	Изгнание последа, мин
Овцы	-0,18	-5,17	-6,43
Козы	-0,14	-4,14	-2,50

ВЫВОДЫ

1. Компьютерная программа прогнозирования течения родового процесса позволяет получить объективную информацию и своевременно предпринять соответствующие меры, что позволит сохранить жизнь и здоровье новорожденных и рожениц, предупредить возникновение и развитие патологических процессов в послеродовом периоде.

6. Комплексная программа профилактики интранатальной патологии с использованием препаратов Кагадин и Каплаэстрол обеспечивает сокращение продолжительность отдельных периодов родов: подготовительного – на 0,18 ч и 0,14 ч, выведения плода на 5,17 мин и 4,14 мин, выведение последа – на 6,43 мин и 2,50 мин, соответственно у овец и коз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 1. Кошевой В.П. Проблемы відтворення овець та кіз і шляхи вирішення: монографія / В.П. Кошевой, П.М. Склярів, С.В. Науменко; за заг. ред. В.П. Кошевого. – Харків–Дніпропетровськ: Гамалія, 2011. – 467 с.

2. Карпов В.А. Акушерство и гинекология мелких домашних животных / В.А. Карпов. – М.: Росагропомиздат, 1990. – 288 с.

3. Тарасов В.Р. Акушерская помощь при ягнении / В.Р. Тарасов. – М.: Россельхозиздат, 1980. – 48 с.

4. Красвський А. Як розрізнити нормальний і ускладнений перебіг пологів у корів / А. Красвський // Пропозиція. – 2006. – №8 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.propozitsiya.com/?page=148&number=63>.

5. [Халипаев М.Г.](#) Гистологические изменения в половых органах овцематок при бесплодии

вследствие патологии родов и послеродового периода / [Халипаев М.Г.](#), П.Д. Устарханов // Вест. Рос. акад. с.-х. наук. – 2003. – №2. – С. 73–74.

6. *Eales Andrew. Practical Lambing And Lamb Care* / Andrew Eales, John Small, Colin Macaldowie. – **Third Edition**. – Blackwell Publishing, 2004. – 272 p.

7. Smith Mary C. Managing Kidding and Lambing [Електронний ресурс] / Mary C. Smith // 2005. – Cornell Sheep & Goat Symposium. – Режим доступу: <http://www.ansci.cornell.edu/sheep/management/health/kiddingandlambing.pdf>.

8. Ветеринарна перинатологія: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів / [В.П. Кошовий, М.М. Іванченко, П.М. Склярів та ін.]; за заг. ред. В.П. Кошового. – Харків: Вид-во Шейніної Є.В., 2008. – 465 с.

УДК 636.4.085

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У СВИНЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Черненко В.В., к.в.н., доцент

Черненко Ю.Н., к.б.н., научный сотрудник

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Резюме. В статье представлены результаты исследований, целью которых явилось изучить влияние комплексного использования пробиотиков на основные морфологические и биохимические показатели крови молодняка свиней.

Ключевые слова: пробиотики, свиньи, кровь.

ВВЕДЕНИЕ. Современное промышленное свиноводство базируется на принципе технологического конвейера, направленного на получение максимальной прибыли за минимально короткие сроки. При этом условия содержания и кормление зачастую не обеспечивают биологические потребности животных, что ведет к нарушению обмена веществ, снижению общей резистентности и росту заболеваемости свиней в этих условиях [1].

В процессе жизнедеятельности в организме животных происходят многочисленные реакции синтеза, распада и превращения веществ. Обмен веществ между внешней и внутренней средой осуществляет кровь. Она является одним из важных связующих звеньев всего организма, обеспечивающих питание и дыхание всех органов и систем и снабжающих органы и ткани необходимыми ферментами, гормонами, витаминами, антителами и другими гуморальными веществами, без которых нормальное функционирование не возможно [2].

Одним из эффективных путей совершенствования

Summary. In clause results of researches which purpose was are presented to study influence of complex use of probiotics on the basic morphological and biochemical parameters of blood of young plants of pigs.

Key words: probiotics, pigs, blood.

промышленной технологии в направлении обеспечения нормального физиологического статуса и высокой продуктивности животных является применение бактериальных препаратов из живых микробных культур – пробиотиков. Корректируя микробиоценоз пищеварительной системы, пробиотики способствуют лучшему усвоению питательных веществ, оптимизации метаболических процессов, активации иммунного статуса и повышению устойчивости организма к неблагоприятным факторам окружающей среды.

Микроорганизмы, входящие в состав пробиотиков, могут продуцировать различные активные вещества, утилизировать вредные продукты обмена и тем самым оказывать положительный эффект не только на органы пищеварения, но и на организм в целом [3].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Целью наших исследований явилось изучение морфобиохимических показателей крови у молодняка свиней при комплексном скармливании пробиотиков №1 – жидкий лактобактерин и №5 – жидкий

бифидумбактерин в условиях СПК Агрофирма «Культура» Брянского района, Брянской области.

Действующим началом пробиотика №1 являются молочно-кислые бактерии *Lactobacillus acidophilus*, специально подобранные по медико-биологическим свойствам.

Принцип действия препарата основан на заселении организма, прежде всего кишечника, бактериями рода *Lactobacillus*. Живые культуры препарата обладают выраженной антагонистической активностью в отношении широкого спектра патогенных и непатогенных микроорганизмов, улучшают усвоение железа, кальция, многих других микроэлементов, выделяют большое количество иммуноглобулинов, нормализует уровень гемоглобина и обменные процессы в организме, повышает устойчивость организма к инфекционным, токсическим и другим агентам. В состав пробиотика №5 входят симбиотические культуры бифидум бактерий и термофильных стрептококков, благоприятно действующих на формирование положительной микрофлоры кишечника. Пробиотик №5 активно синтезирует витамины, нормализует минеральный, белковый и жировой обмен, регулирует уровень холестерина в крови, восстанавливает и поддерживает иммунный статус.

Первоначально скармливали пробиотики лактирующим свиноматкам крупной белой породы, ежедневно в течение 2 мес. Отъем поросят провели в 2 мес. и сформировали из них 5 групп опытных животных. Средняя живая масса поросят контрольной группы при отъеме составила $12,38 \pm 0,26$ кг, II-опытной – $13,3 \pm 0,32$, III-опытной – $13,75 \pm 0,34$, IV-опытной – $14,65 \pm 0,26$ и V-опытной группы – $15,38 \pm 0,21$ кг.

Период доращивания длился 124 дня. Молодняк свиней ежедневно получал основной рацион, в структуре которого концентрированные корма занимали – 69,34, картофель – 15,09, молоко – 15,57 %. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества рациона для молодняка свиней на доращивании была 14,3 мДж, переваримого протеина 123 г. Ежедневно животные всех опытных групп получали комплекс пробиотиков Ситексфлор №1 и Ситексфлор №5 один раз в сутки при утреннем кормлении: II-опытная группа (5 мл/гол+5 мл/гол), III-опытная группа (10 мл/гол+10 мл/гол), IV-опытная группа (15 мл/гол+15 мл/гол) и V-опытная группа (20 мл/гол+20 мл/гол).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ. Данные о морфологических и биохимических показателях крови приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Морфологические и биохимические показатели крови

Показатели	Группы				
	I-контроль	II-опытная	III-опытная	IV-опытная	V-опытная
Эритроциты, $10^{12}/л$ в 2 мес. в 6 мес.	6,9±0,2 6,5±0,1	6,9±0,1 6,6±0,2	6,6±0,2 6,6±0,1	7,0±0,12 6,9±0,06*	6,7±0,21 6,8±0,1
Лейкоциты, $10^9/л$ в 2 мес. в 6 мес.	12,63±0,8 12,6±1,07	12,2±1,4 12,6±0,8	13,1±0,6 13,0±0,4	11,53±1,0 11,9±0,8	12,3±0,62 12,2±1,3
Гемоглобин, г/л в 2 мес. в 6 мес.	91,4±1,37 94,1±0,5	97,6±0,79* 95,63±0,77	94,8±1,23 105,0±0,77**	101,1±1,84* 106±0,87**	96,5±0,47 101±1,53*
Общий белок, г/л в 2 мес. в 6 мес.	69,37±0,46 70,4±0,62	71,5±1,1 74,2±0,48*	70,9±1,46 75,3±1,05	73,77±1,19* 79,7±1,29**	73,1±0,84 77,97±1,13**
Альбумины, % в 2 мес. в 6 мес.	38,3±0,25 44,4±1,18	39,4±0,49 41,17±0,8	37,4±0,44 40,4±0,06	39,5±0,98 40±1,46	38,8±1,15 40,2±0,66
Глобулины, % в 2 мес. в 6 мес.	61,7±0,25 55,6±1,18	60,6±0,49 58,83±0,8	62,6±0,44 59,6±1,06	60,5±0,98 60,1±1,47	61,2±1,15 59,8±0,66
α-глобулины, % в 2 мес. в 6 мес.	22,5±0,52 19,1±0,55	22,0±0,38 20,33±0,67	23,2±0,66 20,8±0,86	21,67±0,38 20,7±0,57	21,2±0,95 22,0±0,35*
β-глобулины в 2 мес. в 6 мес.	20,43±0,47 18,3±0,49	19,2±0,33 19,1±0,36	18,9±0,62 18,7±0,33	17,7±0,36* 18,4±0,58	18,8±0,43 18,3±0,15
γ-глобулины в 2 мес. в 6 мес.	18,77±0,18 18,2±0,41	19,4±0,87 19,4±0,36	20,5±0,91 20,1±0,51	21,13±0,80 21±0,64*	21,3±0,93 19,6±0,76
Общий кальций, мг/100мл в 2 мес. в 6 мес.	10,5±0,48 10,8±0,38	12,0±0,43 11,4±0,3	10,7±0,26 12,1±0,54	11,3±0,26 11,8±0,29	12,3±0,35* 12,4±0,24*
Неорганический фосфор, мг/100мл в 2 мес. в 6 мес.	8,33±0,15 8,3±0,24	8,4±0,15 8,9±0,32	9,13±0,19* 9,3±0,15*	8,87±0,12 9,97±0,38*	9,7±0,23* 9,2±0,18*
Глюкоза, мг/100 мл в 2 мес. в 6 мес.	72,73±1,92 77,1±1,22	74,7±0,49 76,67±0,95	76,8±1,53 80,8±1,08	82,0±0,59* 89,1±0,57*	80,0±0,78 81,1±1,29

*P< 0,05, **P<0,01, разница статистически достоверна относительно контрольной группы

При исследовании морфологического состава крови у поросят в 2-х месячном возрасте достоверной разницы не обнаружено. Однако к 6 месячному возрасту содержание эритроцитов в крови у свиней, получавших комплекс пробиотиков, возросло, причем у животных IV-опытной группы разница была статистически достоверна относительно контрольной. Концентрация гемоглобина в крови у поросят, полученных от свиноматок, которым скармливали комплекс пробиотиков, была выше на 3,7 – 10,6% по отношению к поросятам, полученных от свиноматок контрольной группы. В 6 месяцев уровень гемоглобина у свиней в III, IV и V опытных групп был достоверно выше по сравнению с контролем. В этих группах прослеживается и возрастная динамика повышения гемоглобина, что свидетельствует о благоприятном влиянии пробиотиков, но окислительно-восстановительные процессы в их организме и более высоком обмене веществ.

При биохимическом исследовании сыворотки крови было обнаружено повышение уровня общего белка к 6 месячному возрасту у всех подопытных животных. Однако в опытных группах этот показатель вырос на 3,7 – 8,0 %, в то время как в контрольной рост составил 1,4%. Максимальным, уровень общего белка был в IV опытной группе и составил в 2 месяца $73,7 \pm 1,19$ и в 6 месяцев $79,7 \pm 1,29$ г/л.

Некоторые изменения наблюдаются и в содержании белковых фракций сыворотки крови. Так количество γ -глобулинов было выше у поросят, полученных от опытных свиноматок на 3,4 – 13,3% по сравнению с поросятами, полученными от контрольных свиноматок. К 6-месячному возрасту количество γ -глобулинов у всех животных несколько снижается. Однако сохраняется тенденция к повышению γ -глобулинов у животных в опытных группах.

Комплексное скармливание пробиотиков привело к увеличению содержания в крови общего кальция и неорганического фосфора. К 6 месячному возрасту содержание кальция в опытных группах превысило контроль на 5,6 – 14,9%, содержание фосфора – на 7,7 – 20,6%.

Содержание глюкозы к 6 месячному возрасту повышается в плазме крови у животных I, II, III, IV и V групп на 6,0; 2,6; 5,2; 8,7; 1,3% соответственно. Максимальное содержание глюкозы у молодняка свиней как в 2-х, так и в 6 месячном возрасте было в IV опытной группе и составило $82,0 \pm 0,59$ ($P < 0,05$) – в 2 месяца, и $89,1 \pm 0,57$ ($P < 0,05$) в 6 месяцев.

ВЫВОДЫ. Относительно высокие морфологические и биохимические показатели крови свидетельствуют о благоприятном влиянии пробиотиков на окислительно-восстановительные процессы в организме и более высоком обмене веществ, что в свою очередь повышает неспецифическую резистентность молодняка свиней.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 1. Учасов Д.С. Влияние пробиотика «Биокорм Пионер» на неспецифическую резистентность и продуктивность поросят // Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшения ее качества. Сб. науч. трудов межд. науч.-практич. конф. – Брянск, 2007. – С. 364 – 367.

2. Романенко А.А. Влияние цеолита на морфологические и биохимические показатели крови / А.А. Романенко, Е.Я. Лебедько // Селекционно-технологические аспекты повышения продуктивности сельскохозяйственных животных в современных условиях аграрного производства: мат. Междунар. науч. практич. конф. – Брянск: изд-во Брянская ГСХА, 2008 – №3 – С. 121 – 123.

3. Панин, А.Н., Серых, Н.И., Малик, Е.В. и др. Повышение эффективности пробиотикотерапии у поросят // Ветеринария. – 1996. – №3. – С. 17 – 22.

УДК 619:616.596

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Симонов¹ Ю.И., к.вет.н., доцент
Симонова¹ Л.Н., к.вет.н., доцент
Концевая² С.Ю., д.вет.н., профессор

¹ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

²ФГБОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии»

Резюме. Гистологическая картина при язвенных болезнях копыт КРС характеризуется дистрофическими и некротическими процессами в эпидермисе и дерме. Деструкция клеточных элементов выявляется во всех слоях эпидермиса. Собственно дерма инфильтрирована полиморфно-ядерными клетками. Соединительно-тканые волокна в состоянии мукоидного набухания и гиалиноза. В глубоких слоях дермы структура тканей близка к норме, но отмечаются инфильтрация, отек и разволокнение тканей.

Ключевые слова: гнойно-некротические поражения копыт КРС, гистологическая картина, эпидермис, дерма, клеточные элементы, язва.

Abstract. Histology for peptic ulcer hooves of cattle characterized by degenerative and necrotic processes in the epidermis and dermis. Destruction of cellular elements detected in all layers of the epidermis. Accordingly dermis infiltration of polymorphonuclear cells of connective tissue fibers in a state of mucoid swelling and hyalinosis. In the deep dermis tissue structure was close to normal, but there is infiltration, edema and razvoloknenie tissues.

Keywords: purulent necrotic lesions hooves of cattle, histology, the epidermis, the dermis, the cellular elements of the ulcer.

Современное состояние молочного животноводства в Российской Федерации характеризуется неравномерным проявлением рентабельности выпуска молочной продукции. Одним из основных сдерживающих факторов развития высокопродуктивного молочного животноводства, является значительная распространенность болезней дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота. Появляются новые этиологические факторы, способствующие развитию ортопедической патологии, являющейся следствием не только различного травматизма, но и многих других причин производственно-технологического, экологического и организационного характера.

Своевременная диагностика, прогнозирование течения патологических процессов, и изучение патогенеза с использованием современных методов диагностики, которые позволяют выявить патологические и регенеративные процессы на клеточном и молекулярном уровне, протекающие при заживлении некротических процессов, и на их основании объективно определить лечебные и профилактические мероприятия имеет важнейшее значение.

Материал для гистологических исследований нами получен с центра или периферии некротического участка. При гистологическом исследовании пораженных тканей в области венчика установили, что в некротическом участке эпидермис имел признаки акантоза и сохранялся только на небольших участках поверхности кожи. Количество клеток эпидермиса с признаками кариопикноза и кариолизиса увеличивалось в поверхностных слоях. Между клетками зародышевого и базального слоя выявляли пространства и щели, зародышевые клетки имели зернистую цитоплазму.

На поверхностном слое эпидермиса наблюдается расслоение, которое приобретает эозинофильные свойства. Более глубокая часть рогового вещества напротив базофильна, с выраженными фуксинофильными свойствами, но тоже с многочисленными щелями между клеточными слоями. Таким образом, наблюдается гиперкератоз. Светлый слой с эозинофильными свойствами, также имеет многочисленные щели.

Большое количество погибших пикнотизированных клеток характерно для зернистого слоя, наряду с клетками, имеющими крупные зерна рогового вещества.

В шиповидном слое также относительно много клеток с пикнотичными ядрами. Клетки базального слоя с крупными светлыми ядрами и крупными ядрышками. Ядра расположены эксцентрично, они чаще несколько вытянутой формы. Отмечается наличие амитоза. Необходимо отметить, что шиповидный слой относительно тонкий.

Дифференциация, и ороговение клеток

происходит относительно быстро, что также является признаком гиперкератоза.

Остальная часть поверхности была оголена и представлена дермой, инфильтрированной полиморфно-ядерными клетками.

Соединительнотканые волокна, расположенные ближе к поверхности, находились в состоянии мукоидного набухания, в этих участках развивался гиалиноз.

В более глубоких слоях инфильтрация исчезала, но разволокнение, отеки и декомплексация соединительной ткани сохранялись.

Дерма непосредственно под эпидермисом (сосочковый слой) хорошо кровоснабжается. Кровеносные сосуды были расширены и заполнены кровью, в стенках их выявлялись фиброзные изменения, отмечали кровоизлияния. В тоже время, сосуды микроциркулярного русла были спавшимися, выявляли много дегранулированных тканевых базофилов.

Сосочковый слой также обильно инфильтрирован полиморфно-ядерными лейкоцитами, юными клетками соединительной ткани, моноцитами, гистиоцитами, лимфоидными клетками. В сетчатом слое они располагаются вокруг кровеносных сосудов.

В глубоких слоях дермы структура тканей была близкой к нормальной, тогда как потовые железы кистозно изменены.

На препаратах, окрашенных по Ван Гизон, хорошо выражен эпидермис, в разной степени сохранности, окрашивающийся пикриновой кислотой в желтый цвет, кровеносные сосуды – в желтый цвет, коллагеновые волокна окрашиваются фуксином в красный цвет. В поверхностных слоях дермы наблюдаются набухшие разрушающиеся коллагеновые волокна, с обильной инфильтрацией между ними. В средних слоях дермы эти деструктивные изменения волокон соединительной ткани сохраняются, уровень инфильтрации уменьшается. Кровеносные сосуды фиброзно изменены. В более глубоких слоях структура соединительной ткани сохраняется: волокна приблизительно одинакового диаметра, идут в одном направлении с умеренным количеством фибробластов и фиброцитов.

На некоторых препаратах, в глубоких слоях дермы, в приграничных областях здоровых и пораженных тканей, выявляются слабо выраженные явления регенерации в виде появления юных круглоклеточных элементов соединительной ткани – фибробластов и фиброцитов.

На периферии язвы при гистологическом исследовании установили, что роговой слой утолщен, неравномерной толщины, окрашен по-разному. При переходе на поверхность язвы роговой слой истончается, в нем появляются

вакуоли, кровоизлияния, а затем и клеточный инфильтрат. Он исчезает и эпидермис, содержащий много гибнущих клеток, также постепенно истончается. Эпидермис и коллагеновые волокна в состоянии отека и разволокнения.

В периферических частях эпидермис глубоко проникает в дерму - акантоз, и характеризуется следующими признаками: обильно инфильтрирован полиморфноядерными лейкоцитами, располагающимися между эпителиальными клетками диффузно, ближе к поверхности кожи. Эпителиоциты хорошо сохранены, межклеточные пространства встречаются редко. Потовые железы кистозно изменены. Сосочковый слой дермы обильно инфильтрирован полиморфно-ядерными лейкоцитами, юными клетками соединительной ткани, моноцитами, гистиоцитами. В сетчатом слое инфильтрация выражена вокруг кровеносных сосудов.

Альтерация выражена слабо, она проявляется в виде некроза и дистрофии эпителиальных клеток и фибробластов. В большей степени выражены элементы клеточной инфильтрации. В приграничной области появляются элементы пролиферации в виде юных фибробластов.

Таким образом, гистологические изменения при язвенных процессах области дистального отдела конечностей КРС характеризуются дистрофическими и некротическими процессами в эпидермисе и дерме, в центре некротического участка, разрушение эпидермиса явно выражено. На периферии происходит истончение эпидермиса, в сохранившихся участках эпидермиса отмечается акантоз, гиперкератоз. Клетки эпидермиса находятся в состоянии кариопикноза и кариолизиса, деструкция клеточных элементов выявляется во всех слоях эпидермиса, отмечается его расслоение, образование щелей и пространств. Собственно дерма инфильтрирована полиморфно-ядерными клетками. Соединительнотканнные волокна в состоянии мукоидного набухания и гиалиноза. В глубоких слоях дермы структура тканей близка к норме, но наблюдается инфильтрация, отек и разволокнение тканей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 1. Веремей Э.И. Лечение коров при гнойно-некротических процессах в области копытцев и пальцев / Э.И. Веремей, В.А. Журба, В.А. Лапина // Ветеринария. – 2004. - №3. – С. 39-41.

2. Давыдова Н.Ю. Влияние голштинизации на крепость копытцевого рога (Оценка коров разной кровности)/ Н.Ю. Давыдова, В.Н. Лазаренко // Технологические проблемы производства продукции животноводства.-Троицк.-2001.-С.45-46.

3. Быстрова И.А. Прочность копытцевого рога (Гистологические исследования трубчатого слоя копытцевого рога коров) / И.А. Быстрова // Молочное и мясное скотоводство. – 1995. - №5.-С.40-41.

4. Ермолаев В.А. Взаимосвязь между гемостазиологическими показателями при асептических и гнойных ранах у крупного рогатого скота/В.А. Ермолаев, В.И. Ермолаева// Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных: Материалы международной научной конференции Мордовского государственного университета посвященной 70-летию С.А. Лапшина. – Саранск. - 1998. – С. 112 – 114.

5. Колганова Г.А. Морфология заживления травматических ран. Вопросы лечения и профилактики / Г.А. Колганова, Е.А. Дуракова, Р.А. Толдинова, Е.А. Воробьева // Повышение эффективности функционирования АПК: Тез. докл. науч.- практ. конф. – Курск.-1995. – С. 30 – 31.

6. Молоканов В.А. Особенности этиопатогенеза заболеваний копытцев у коров и первотелок / В.А. Молоканов, П.Э. Вольф // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии. – Воронеж. - 1999. – С. 178 – 179.

7. Гимранов В.В. Классификация болезней в области пальцев у крупного рогатого скота. Ветеринария -2006.- №2. С. 48-49.

8. Ahmed I.H., Awad M.A., el-Mahdy M., Gohar H.M., Ghanem A.M. The effect of some medicinal plant extracts on wound healing in farm animals./ I.H. Ahmed, M.A. Awad, M. el-Mahdy, H.M. Gohar, A.M. Ghanem.// Assiut veter. med. J. 1995. Vol. 32.N 64. – p. 236-244.

9. Blowey R., Girdler C., Thomas C. Persistence of foot blocks used in the treatment of lame cows./R.Blowey, C.Girdler, C.Thomas. // Veter. Rec. 1999. Vol. 144.N 23. - P. 642-643.

10. Bradley H.K., Shannon D., Neilson D.R. Subclinical laminitis in dairy heifers./H.K.Bradley, D.Shannon, D.R.Neilson. // Veter. Rec. 1989. T. 125. N. 8. – p. 177-179.

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТРАСЛЕЙ ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Колеснёв В.И., кандидат экономических наук, доцент
Шафранская И.В., кандидат экономических наук, доцент

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

В статье приведены различные способы, методы, приемы и подходы для планирования показателей в сферах животноводства и кормопроизводства сельскохозяйственных организаций. В основе предлагаемого математического инструментария лежит рассчитанная система взаимосвязанных эконометрических моделей краткосрочного прогнозирования.

Ключевые слова. Сельскохозяйственные организации, животноводство, кормопроизводство, прогнозные параметры, система эконометрических моделей.

Введение. Повышение роста эффективности производства сельскохозяйственных организаций во многом зависит от качества бизнес-плана развития организации. Он используется для оптимизации и сбалансированности ресурсов по видам и достаточно подробно отражает текущую производственно-финансовую деятельность предприятий. Но один из недостатков в имеющихся конструктивных расчетах – отсутствие соответствующих рекомендаций по порядку определения основных прогнозных экономических показателей сельскохозяйственных организаций в новых условиях хозяйствования, поиску оптимального сочетания индикативного планирования с рыночным механизмом на уровне каждого хозяйствующего субъекта. Нуждается в обновлении нормативная база планирования, в том числе путем совершенствования существующих методик.

Для комплексного краткосрочного планирования показателей в отраслях животноводства и кормопроизводства существуют различные методы. Но потребность в действенном механизме управления в сельском хозяйстве ведет к поиску новых подходов с использованием современных информационных технологий, методов математического моделирования процессов и объектов в аграрной сфере. В соответствии с этим рассчитана и апробирована система новых эконометрических моделей прогнозного типа.

Материалы и методы. В качестве методов исследования применялись: монографический, статистический, эконометрического моделирования. Информационной базой послужили годовые отчеты сельскохозяйственных организаций Могилевской области Беларуси.

The article describes various ways, methods, techniques and approaches for the planning indicators in the fields of livestock and fodder production agricultural organizations. The proposed mathematical tools is calculated system of interrelated econometric models of short-term forecasting.

Keywords. Agricultural organizations, animal husbandry, fodder production, forecast parameters, system of econometric models.

Результаты и их обсуждение. Одной из форм использования плановых методов в сельском хозяйстве является разработка краткосрочных годовых планов. Повышение качества прогнозных показателей для бизнес-плана возможно на основе совершенствования методики их разработки и требует комплексного подхода. В совокупности плановых параметров центральное место занимает расчет среднегодового удоя на одну корову. Для этого рекомендуется три варианта.

1. Предлагается использовать расчетную формулу: $Y_p = Y_0 + 300k$, где Y_p – планируемый (расчетный) удой от коровы за год, кг; Y_0 – фактический удой от коровы за год, кг. Если этот показатель ниже, чем аналогичные данные за последние три года в связи с колебаниями или тенденцией спада, то в качестве Y_0 берется его среднее прогрессивное значение (сумма средней продуктивности за три года и ее наивысшего уровня за этот период, деленная на два); k – поправочный коэффициент, учитывающий достигнутый уровень продуктивности в молочном скотоводстве. Значение поправочного коэффициента дано в табл. 1.

Таблица 1– Взаимосвязь поправочного коэффициента и среднегодового удоя коров

Y_0	κ
От 3000 до 3100	1,60
От 3100 до 3200	1,58
От 3200 до 3300	1,56
От 3300 до 3400	1,54
От 3400 до 3500	1,52
От 3500 до 3600	1,50
От 3600 до 3700	1,48
От 3700 до 3800	1,46
От 3800 до 3900	1,44
От 3900 до 4000	1,42
От 4000 до 4100	1,40
От 4100 до 4200	1,38
От 4200 до 4300	1,36
От 4300 до 4400	1,34
От 4400 до 4500	1,32
От 4500 до 4600	1,30

Y_0	κ
От 4600 до 4700	1,28
От 4700 до 4800	1,26
От 4800 до 4900	1,24
От 4900 до 5000	1,22
От 5000 до 5100	1,20
От 5100 до 5200	1,18
От 5200 до 5300	1,16
От 5300 до 5400	1,14
От 5400 до 5500	1,12
От 5500 до 5600	1,10
От 5600 до 5700	1,08
От 5700 до 5800	1,06
От 5800 до 5900	1,04
От 5900 до 6000	1,02
От 6000 и более	1,00

2. Расчет проводится на основании рассчитанной эконометрической модели степенного вида, в которой учитывается соотношение продуктивности коров и урожайности зерновых: $y_x = a_0 x^{a_1}$, где y_x – планируемый (расчетный) удой от коровы за год, ц; x – планируемая урожайность зерновых культур организации, ц/га; a_0, a_1 – параметры модели.

Рассчитанная для сельскохозяйственных организаций эконометрическая модель формирования удоя коров имеет следующий вид (при $R = 0,845$):

$$y_x = 3,819x^{0,660}.$$

3. По третьему варианту в качестве расчетного (планируемого) удоя предлагается формула:

$y_x = y_0 2,718^{\frac{\Delta u}{y_0^k}}$, где y_x – планируемый (расчетный) удой от коровы за год, ц; y_0 – фактический удой от коровы за год, ц; Δu – приращение урожайности зерновых (планируемый показатель минус средний фактический показатель), ц/га.

Для расчета среднесуточных приростов молодняка крупного скота на выращивании и откорме, свиней рекомендуется четыре варианта расчетов.

1. По эконометрической модели степенного вида, в которой учитывается соотношение среднесуточных приростов и продуктивности коров между собой: $y_x = a_0 x^{a_1}$, где y_x – планируемый (расчетный) среднесуточный прирост молодняка КРС (свиней), г; x – планируемый удой от коровы за год, ц; a_0, a_1 – параметры модели.

Для сельскохозяйственных организаций эконометрические модели формирования среднесуточных приростов имеют следующий вид (при $R = 0,806-0,907$): – крупный рогатый скот на выращивании и откорме: $y_x = 547,016x^{0,053}$; – свиньи:

$$y_x = 306,563x^{0,161}.$$

2. Расчет проводится на основании рассчитанной эконометрической модели степенного вида, в которой учитывается соотношение продуктивности животных и урожайности зерновых между собой: $y_x = a_0 x^{a_1}$, где y_x – планируемый (расчетный) среднесуточный прирост молодняка КРС (свиней), г; x – планируемая урожайность зерновых культур организации, ц/га; a_0, a_1 – параметры модели.

Для сельскохозяйственных организаций эконометрическая модель формирования среднесуточных приростов молодняка крупного скота на выращивании и откорме, свиней имеет следующий вид (при $R = 0,874-0,940$): – крупный рогатый скот на выращивании и откорме: $y_x = 122,208x^{0,432}$; – свиньи: $y_x = 320,831x^{0,035}$.

3. По третьему варианту в качестве расчетной (планируемой) продуктивности КРС и свиней предлагается взять значение средней прогрессивной величины.

4. По расчетной формуле: $y_p = y_0 2,718^{\frac{\Delta u}{y_0^k}}$, где y_p – планируемый (расчетный) среднесуточный прирост молодняка КРС (свиней), г. Если этот показатель ниже, чем аналогичные данные за последние три года в связи с колебаниями или тенденцией спада, то в качестве y_0 берется его среднее прогрессивное значение; κ – поправочный коэффициент (для расчета показателя по КРС $\kappa = 0,05$; для расчета показателя по свиньям $\kappa = 0,1$).

Планирование затрат труда по отраслям животноводства (чел.-час/гол.) рекомендуется проводить на основе использования эконометрических моделей линейного вида: $y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2$, где y – планируемые затраты труда на выращивание животных (чел.-час/гол.), а в качестве факторов выступают фактические затраты труда на 1 голову животного (x_1) и планируемая (расчетная) продуктивность животных (x_2).

Единица измерения продуктивности в молочном скотоводстве – удой от коровы за год, ц; в мясном скотоводстве и свиноводстве – валовой привес за год, ц.

Таким образом, затраты труда составят: для среднегодовой коровы $y = 49 + 0,95x_1 - 1,34x_2$, для среднегодовой головы КРС $y = -13,3 + 1,09x_1 + 3,75x_2$, для среднегодовой головы свиней $y = 0,71 + 0,99x_1 - 0,39x_2$. Для среднегодовой головы лошадей можно взять нормативное значение 60 чел.-час/гол.

Планирование расхода кормовых единиц (ц) на 1 ц продукции животноводства рекомендуется проводить:

1. на основе использования эконометрических моделей гиперболического вида $y = a_0 + \frac{a_1}{x}$, где y – планируемый расход ц.к.ед. на 1 ц продукции; x – планируемый удой от коровы за год (ц) или среднесуточный прирост молодняка КРС (свиней), кг [1]. Расход ц кормовых единиц на 1 голову рассчитывается путем умножения найденных прогнозируемых показателей (ц.к.ед. на 1 ц продукции) на планируемый удой от коровы за год (ц) или же валовой привес за год КРС (свиней), ц.

Для сельскохозяйственных организаций эконометрическая модель формирования расхода ц.к.ед. на 1 ц

продукции имеет следующий вид (при $R = 0,873-0,952$): коровы $y = 0,907 + \frac{6,524}{x}$; крупный рогатый скот на выращивании и откорме $y = 6,865 + \frac{3,541}{x}$; свиньи

$$y = 4,614 + \frac{0,627}{x};$$

2. на основе расчетных формул, где в качестве результата будет расход ц.к.ед. на 1 голову животного ($PK_{ц.к.ед.}$), а влияющим фактором (Y_p) является планируемый удой от коровы за год (ц) или планируемый среднесуточный прирост молодняка КРС (свиней), г.

Планируемые показатели составят по каждому виду животных: коровы $PK_{ц.к.ед.} = 10,184 + 0,835Y_p$, КРС на выращивании и откорме $PK_{ц.к.ед.} = 4,641 + 0,0235Y_p$, свиньи $PK_{ц.к.ед.} = 0,539 + 0,017Y_p$.

Для оптимизации годовых рационов кормления животных и определения рациональной структуры расхода кормов необходимо рассчитать допустимые границы их содержания в рационах основных видов скота. В таблице 2 представлены минимальные, максимальные, фиксированные нормы кормления для коров, крупного скота на выращивании и откорме, свиней и лошадей.

Таблица 2– Нормы скармливания кормов, ц

Корма	На 1 корову		На 1 голову КРС		На 1 голову свиней		На 1 лошадь
	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	
Концентраты	0,2·x	0,4·x	0,2·x	0,35·x	0,7·x	0,95·x	6,9
Сено	0,15·x	0,25·x	0,15·x	0,2·x	–	–	16,3
Сенаж	0,35·x	0,55·x	0,45·x	0,6·x	–	–	10,7
Солома	–	–	0,9	5-0,1·x	–	–	6,0
Силос $x < 45$	0,3·x	0,9·x	0,3·x	0,55·x	0,05·x	0,1·x	–
$x > 45$	0,3·x	42-0,2·x					
Корнеплоды	0,3·x	0,65·x	0	0,25·x	0,08·x	0,11·x	2,3
Картофель	–	–	0	0,1·x	0,04·x	0,17·x	–
Зеленый корм	50+0,1·x	60+0,5·x	0,9·x	1,3·x	0,04·x	0,14·x	58,3
Молоко	–	–	0,03·x	2+0,02·x	0	0,01·x	–
Содержание коэффициента x	Планируемый расход ц корм. ед. на 1 голову		Планируемый расход ц корм. ед. на 1 голову		Планируемый расход ц корм. ед. на 1 голову		–

Примечание 1. Если организация не возделывает картофель или корнеплоды, то скармливание этих кормов не производится. В отдельных случаях (при возделывании картофеля) можно рекомендовать его для скармливания коровам. Тогда предельные нормы расхода картофеля на 1 голову составят: 0 и 0,2·x. *Примечание 2.* Если организация закупает обезжиренное молоко и заменитель цельного молока, тогда снижается количество молока на корм. Предельные нормы расхода этих кормов на 1 голову КРС соответственно составят: обрат (0,5 и 2,5), ЗЦМ (0,2 и

0,3). Содержится в 1 ц корма: обрат (0,13 ц.к.ед. и 0,031 ц переваримого протеина), ЗЦМ (2,02 и 0,221). *Примечание 3.* Нормы расхода кормов для свиней даны для ферм с обычной технологией производства. *Примечание 4.* Расход концентратов для лошадей составит 7,2 ц (при условии, если организация не возделывает корнеплоды).

Выделяют следующие группы кормов: зеленые, грубые (сено, сенаж, солома), сочные (силос, корнеплоды, картофель), концентрированные, животного происхождения и отходы пищевой промышленности агропромышленного комплекса

(молоко, обезжиренное молоко, заменитель цельного молока, жом, патока, барда, мезга и др.) [2]. Их питательность дана в таблице 3. Рекомендуемое соотношение между содержанием кормовых единиц и переваримого протеина (на 1 к.ед. граммов протеина) в рационах основных групп животных может быть следующим: для коров: удой

от 3000 до 4000 кг молока в год – 100-102; для коров: удой от 4000 до 5000 кг молока в год – 103-105; для коров: удой от 5000 до 6000 кг и более – 106-110; для КРС: среднесуточный прирост от 400 до 1000 г – 100-105; для свиней: среднесуточный прирост от 300 до 800 г – 105-110.

Таблица 3– Питательность основных кормов

Наименование кормов	Содержится в 1 ц корма	
	ц кормовых единиц	ц переваримого протеина
Концентраты	1,05	0,110
Сено	0,48	0,053
Сенаж	0,28	0,033
Солома	0,25	0,012
Силос	0,19	0,012
Корнеплоды	0,13	0,010
Картофель	0,30	0,013
Зеленый корм	0,18	0,022
Молоко	0,34	0,033

Личные подсобные хозяйства (ЛПХ) населения являются большим резервом повышения производства сельскохозяйственной продукции. В связи с этим необходимо предусматривать обеспечение их скота кормами за счет сельскохозяйственной организации. Количество продаваемых населению кормов можно рассчитать:

а) по эконометрической модели вида $y = a_0 + a_1x_1$, где y – объем основных кормов для населения, тонн; x_1 – закуп у граждан молока по договорам, тонн. Получены следующие уравнения моделей: для выдачи концентратов $y = 18,289 + 0,010x_1$; для выдачи сена $y = 62,104 + 0,058x_1$.

б) на каждую корову в ЛПХ следует выделять в год для продажи (ц): концентраты – 7-10; сено – 15-20; солома – 20; зеленый корм (выпас) – 65-70. В ряде случаев при возделывании корнеплодов – 5-20 ц. Если фактическая выдача кормов за последние годы выше планируемой, то нормативные данные подлежат корректировке.

Перспективный объем реализации растениеводческой и животноводческой продукции (минимальное количество) определяют на основе доводимых закупок сельскохозяйственного сырья в счет государственных ресурсов, фактически складывающихся объемов сбыта за последние годы с учетом рентабельности продаж. Продажа продукции в расчете на 1 среднегодовую голову крупного рогатого скота на выращивании и откорме (на 1 голову свиней) рассчитывается:

а) по эконометрической модели вида $y = a_0 + a_1x_1$, где y – объем реализации на мясо и племенные цели КРС (свиней) на одну голову, ц; x_1 – планируемый среднесуточный прирост КРС (свиней), г. Получены следующие уравнения (моделей):

по продаже КРС $y = 1,442 + 0,0013 x_1$; по продаже свиней $y = 1,037 + 0,0015 x_1$;

б) путем нахождения валового прироста на 1 голову: планируемый среднесуточный прирост умножить на количество дней в году (365). Объем реализации на 1 голову животных может составлять 85-95 % от валового прироста (продукции выращивания).

Выводы. Рассматривая отраслевые приоритеты сельского хозяйства страны, необходимо отметить особую роль животноводства, где формируется 80 % денежной выручки от реализации сельскохозяйственной продукции и более 90 % аграрного экспортного потенциала. Темпы развития этой ведущей и доходной отрасли аграрного сектора Беларуси в значительной степени определяют решение продовольственной проблемы и уровень доходов сельских товаропроизводителей.

В современной рыночной экономике необходимо расширение использования планирования как одного из элемента качественного управления в сельском хозяйстве. Поэтому были рассмотрены следующие направления совершенствования бизнес-планирования: – определение основных экономических прогнозных показателей в отраслях животноводства и кормопроизводства; – применение экономико-статистического моделирования и информационных технологий [3].

Для достижения данной цели была выполнена следующая работа:

– проведен сбор информации по сельскохозяйственным организациям с обработкой экономических данных, их проверкой на достоверность, выбором и обоснованием вида эконометрических моделей;

– изучены методические возможности использования моделей линейного и степенного вида при обосновании взаимосвязанной системы плановых расчетов.

В конечном итоге предлагаемый экономический и математический инструментарий направлен на повышение качества планирования для сельскохозяйственных организаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 1. Моделирование программы развития сельскохозяйственного предприятия (аграрного формирования): метод. указ. / Бел. гос. с.-х. акад.; сост. И.И. Леньков, Р.К. Ленькова. – Горки: БГСХА, 2003. – 40 с.

2. Организационно-технологические нормативы производства продукции животноводства и заготовки кормов: сборник отраслевых регламентов / Нац. академия наук Беларуси, Институт экономики НАН Беларуси; Центр аграр. экономики; разработ. В.Г. Гусаков [и др.]. – Мн.: Бел. наука, 2007. – 283 с.

3. Колеснёв, В.И. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности предприятий АПК. Мн.: ИВЦ Минфина, 2009. – 264 с.

УДК 338.43

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫМ АПК

Чирков Е.П., доктор экономических наук, профессор, заслуженный экономист РФ, заслуженный ученый Брянской области, руководитель научно-исследовательского отдела «Экономика и предпринимательство в АПК»

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Аннотация. Рассмотрены проблемы совершенствования управления региональным управлением АПК. На основе анализа состояния существующей системы управления АПК области выявлены основные её недостатки в организации государственного, хозяйственно-экономического управления и местного самоуправления. Даны предположения по совершенствованию организации системы управления, которая должна обеспечивать единые стратегии, цели и задачи на базе трех выше указанных систем управления при строгом разграничении их полномочий и функций, функционировать на принципах взаимообусловленности и взаимосвязи и осуществлять программные мероприятия агропромышленного производства, социальных задач в сельской местности и стабилизации региональных продовольственных рынков.

Ключевые слова: Брянская область, агропромышленное производство, система, структура, классификация управления, государственное, хозяйственно-экономическое управление, местное самоуправление.

ВВЕДЕНИЕ. За годы экономических реформ в Брянской области произошло существенное снижение производства и переработки сельскохозяйственной продукции, но в последние годы наметились положительные тенденции благодаря активным действиям государства по поддержке агропромышленного производства. Несмотря на это – область пока не достигла дореформенного уровня производства валовой продукции

Annotation. Considered issues of improving the management of the regional Department of agriculture. Based on the analysis of existing system of management of agriculture revealed major shortcomings in the organization of the state, economic management and local self-government. Given the assumptions on improvement of company's management system, which should provide uniform strategy, goals and objectives on the basis of the above-said three control systems with strict delimitation of their powers and functions, function on the principles of interdependence and interrelation and implement the activities of the programme of agricultural production, the social problems in rural areas and stabilization of regional food markets.

Keywords: Bryansk region, the agribusiness sector, the system, structure, classification of management, state and economic administration, local self-government.

сельского хозяйства. Крайне низкой остается доходность большей части сельскохозяйственных товаропроизводителей, что привело к образованию кредиторской задолженности 56,8 млрд. рублей, составляющей более 48,0% годовой выручки от реализации продукции, товаров, работ и услуг сельскохозяйственных организациях.

В инновационной сфере из-за недостатка собственных и привлеченных инвестиционных

ресурсов не обеспечиваются необходимые темпы модернизации агропромышленного производства.

Сохраняется отставание уровня оплаты труда занятых в сельском хозяйстве от среднего по экономике области (73,0%). Медленно развивается социальная инфраструктура сельских территорий.

Дальнейшее развитие агропромышленного производства будет происходить в более жестких, принципиально новых экономических условиях, что существенно обострит внутренние проблемы, в том числе растущую ссудную задолженность перед банками, и не позволит отечественным сельскохозяйственным товаропроизводителям без принятия необходимых компенсационных мер конкурировать на мировом рынке. Это связано с вступлением России в ВТО, ее функционирование в рамках Таможенного союза Беларуси, Казахстана, России и переход к единому экономическому пространству на территории СНГ, а в последствии и к Евразийскому экономическому союзу. В этой связи ключевыми задачами остаются обеспечение продовольственной безопасности страны, поддержание достаточного уровня доходности и инвестиционной привлекательности сельского хозяйства, а также комплексного развития социальной сферы села. Наряду с этим приоритетным направлением должна стать модернизация системы управления АПК России [1].

Сложившаяся в ходе рыночных реформ система управления с точки зрения ее влияния на социально-экономическую эффективность агропромышленного производства, на его структурную перестройку позволяет говорить о том, что нынешние кризисные явления в АПК во многом являются следствием потери управляемости: распалась организационная структура агропромышленного комплекса, а следовательно, и система управления им как единым объектом, многие функции государственного управления АПК необоснованно утрачены и рассредоточены между различными министерствами и ведомствами, нарушен принцип соответствия функций, полномочий и ответственности органов государственного управления; неподготовленность значительной части управленческих кадров для работы в условиях рыночной экономики сдерживает формирование адекватных ее управленческих структур [4,5].

Все это обуславливает необходимость совершенствования системы управления АПК с учетом изменений, которые произошли в целях, задачах, функциях, организационной структуре, а также в сферах информационного, кадрового, правового обеспечения, разработки рациональной модели организации управления агропромышленным производством и поиск новых оптимальных форм управления, соответствующих рыночным отношениям.

Цель управления АПК области состоит в создании экономических, организационных, технических, правовых, информационных и иных условий для эффективного и комплексного развития агропромышленного производства.

МЕТОДОЛОГИЯ, МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Методологической основой исследования является диалектический метод познания, законодательные и нормативные акты федеральных и местных органов власти, труды отечественных и зарубежных ученых по исследуемой проблеме.

Решение конкретных задач и содержание разработки системы управления агропромышленным производством основывается на приоритетных направлениях его функционирования в перспективе с учетом тенденций, связанных с многоукладной экономикой сельского хозяйства на основе многообразия форм собственности и хозяйствования, рыночными отношениями и входением в мировое экономическое пространство, предполагающей системный подход к решению поставленных задач с использованием методов статистического, экономического анализа, монографического и других.

Управление особая функция сложных систем – биологических, социальных, технических, направленных на упорядочение, сохранение и повышение целостной системы, ее организации.

Управление производством – это процесс отслеживания тенденций в изменении факторов эффективности производства и самого уровня эффективности; постановка целей управления трудом, движением и запасами финансовых ресурсов, средств производства и орудий труда, технологиями производства продукции, экономическими связями и отношениями в АПК, между ними и внешней средой; обоснование целесообразных способов достижения каждой из этих целей; организация, координация и контроль деятельности коллективов и работников в управляющей и управляемых системах. Главное назначение этого процесса – получение, при фактически имеющихся ресурсах и соблюдении норм и правил экологической безопасности, возможно больших объемов продукции при всемерной экономии живого труда.

Полнота реализации такого назначения системы управления производством зависит от многих факторов: кадровое обеспечение АПК, профессиональная подготовленность руководителей, специалистов, непосредственных производителей продукции к работе в рыночных условиях; рациональная кадровая политика и организационные структуры управления; создание экономических условий, побуждающих работников осознанно и с желанием идти к поставленной

цели; способы административного воздействия на предприятие и организации АПК путем доведения до них обязательных для исполнения организационных и оперативно-распорядительных предписаний и указаний; организационные – положения, уставы, инструкции и т.п. – доводятся, как правило, на длительный период времени.

Всякая система имеет свою структуру, то есть присущее только ей строение и внутреннюю форму организации, задающую содержание и устойчивость отношений между ее подсистемами и элементами. Организацию управляющей системы АПК определяют ведомственная принадлежность и функциональная специализация входящих в нее органов. Внутренняя форма организации – это отношения субординации между этими органами при выработке содержания управляющих воздействий на производство и практических способов их реализации, а также при оценке полученных результатов и последствий от них. Необходимо отметить, что Управление агропромышленного производства реально влияет на процессы в сельскохозяйственном производстве, через оказание помощи в реорганизации и реформировании хозяйств, бюджетной поддержке, а также в поиске инвесторов.

Анализ сложившейся ныне организации управления аграрным сектором свидетельствует о том, что государство, как субъект управления, не решает многие объективно необходимые задачи. Не сформированы современные системы хозяйственно-экономического управления, обеспечивающие реализацию задач АПК и защиту сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Местное самоуправление находится на стадии становления, многие аспекты его организации и деятельности не обоснованы и не имеют правового обеспечения. Основными недостатками существующего АПК являются: отсутствие упорядоченности и организации его как единой системы с учетом состояния и стратегии развития агропромышленного комплекса. Недостаточно обозначены цели, задачи и функции систем государственного, хозяйственно-экономического управления и местного самоуправления. В этой связи несовершенны, расплывчаты и неоднозначны законодательные акты, положения, уставы и другие нормативно-правовые документы по управлению АПК. В настоящее время в законодательстве нет однозначного определения уровня, с которого начинается местное самоуправление и заканчивается вертикаль государственной власти.

АПК на конкретной территории должно рассматриваться в системе местного самоуправления как одной из основных сфер деятельности муниципального образования. Однако в федеральном законодательстве задачи и функции местного

самоуправления в области сельского хозяйства вообще нигде не указаны.

Статья 12 Конституция Российской Федерации [2] закрепляет организационное обособление местного самоуправления, указывая, что органы местного самоуправления не входят в систему органов государственной власти, а в пределах своих полномочий осуществляют власть самостоятельно. Эта конституционная норма предопределила основы взаимоотношений между собой муниципальных образований, органов государственной власти и хозяйственно-экономического управления.

Практика построения системы управления в АПК регионов показывает, что в новых рыночных условиях возрастает роль государственного регулирования агропромышленного производства, в основу которого должно быть положено отношение к собственности. Государство является гарантом Конституции Российской Федерации, оно защищает собственность и собственника имущества. Все большее значение приобретает стратегическое управление аграрным сектором, которое базируется на переоценке, диагнозе, происходящих социально-экономических процессов в выработке стратегических решений, направленных на дальнейшее развитие АПК. Следует отметить, что важным моментом является усиление вертикали государственного управления в АПК, в том числе по осуществлению контрольных функций, реализации федеральных и региональных целевых программ, информационному обеспечению рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствию, развитию материально-технической базы. Немаловажное значение в складывающихся условиях имеет формирование хозяйственно-экономического управления, которое, к сожалению, в качестве системы в аграрном секторе России практически не сложилось. Сформировавшиеся здесь многочисленные отраслевые и функциональные коммерческие структуры преимущественно в виде акционерных обществ, действующих в сферах материально-технического снабжения, переработки, агросервисного обслуживания, торговли, преследуют в основном одну цель – получение прибыли, а отнюдь не отстаивание интересов сельхозтоваропроизводителей, которые нередко даже и не представлены в органах управления этих акционерных обществ. Между тем мировой опыт свидетельствует, что практически во всех странах с рыночной экономикой сформировалась и эффективно работает система хозяйственного управления, основанная на кооперативных принципах. Совершенствование хозяйственно-экономического управления, должно пойти по пути преобразования интегрированных структур

акционерного типа в кооперативные и ассоциативные формирования.

В системе управления АПК необходимо определить место и роль местного самоуправления в развитии агропромышленного производства и сельских территорий. Без развития, которого нельзя успешно осуществлять земельную и аграрную реформу, в частности, обеспечить политическую защиту свободы деятельности сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности, соблюдение прав сельских товаропроизводителей, арендаторов, совладельцев и наемных работников предприятий, эффективное функционирование в новых экономических условиях социальной инфраструктуры.

Современная система управления местных органов не направлена на поиск наиболее прибыльных видов производственной деятельности. К тому же в законе об общих принципах организации местного самоуправления не затронута проблема финансирования этих органов, нет четкой определенности в вопросах распределения функций управления экономикой сельских территорий, не сформулирована ответственность этих органов за состояние агропромышленного производства. До сих пор в России не создан дееспособный институт местного самоуправления. Действующая его модель не имеет необходимой финансовой базы, организационной и экономической самостоятельности, в связи с чем она не может быть эффективной [4,5].

В связи с этим необходимо уточнить функции и структуру органов местного самоуправления наделить их соответствующими полномочиями для участия в управлении АПК, а также регулировать с помощью нормативно-правовых актов вопросы взаимоотношений, органов государственной власти и самоуправления на их территории.

Поэтому, учитывая складывающуюся практику построения системы управления в АПК регионов, основанную на принципах разграничения функций субъектов управления, целесообразно в качестве основного положения принять следующую их классификацию: государственное управление, хозяйственно-экономическое управление и местное самоуправление.

Единые стратегии, цели и задачи по управлению АПК являются основными факторами формирования на базе трех указанных систем управления агропромышленным производством единой системы управления АПК области при строгом разграничении их полномочий и функций, что исключает дублирование и подмену функций.

Формирование единой системы управления АПК не означает создание единой организации в буквальном смысле, а лишь предполагает на

основе единой стратегии и целей ее дальнейшее функционирование на принципах взаимосвязи и взаимообусловленности трех самостоятельных систем управления, может составить дееспособную и эффективную систему управления агропромышленным производством.

В настоящее время принципы взаимодействия органов государственной власти, управления АПК и органов местного самоуправления недостаточно урегулированы законодательством от федерального до местного уровня. Поэтому на практике главы администраций курируют органы государственного управления, в то время, как они такими полномочиями не обладают. Органы местного самоуправления, к которым, согласно законодательству, относятся районные управления сельского хозяйства не вправе осуществлять государственный контроль за использованием и охраной земель без специально переданных полномочий, выполнение государственных функций ростехнадзора, ветеринарной службы и др.

В этой связи основными первоочередными направлениями организации систем управления АПК, соответствующим новым отношениям собственности, многообразию организационно-правовых форм организаций и предприятий, преимущественно рыночной ориентации в сфере экономических отношений, должны быть разграничения функций государственного, хозяйственно-экономического управления АПК и местного самоуправления на селе, четкое выделение объектов государственной собственности, устранение параллелизма и дублирования однородных функций органами исполнительной власти, создание по инициативе хозяйствующих субъектов негосударственных органов, работающих на принципах самоуправления в интересах ее учредителей и др.

Основной целью государственного управления АПК субъекта Российской Федерации в современных условиях является реализация региональной аграрной политики, стабилизации продовольственных рынков и их дальнейшее развитие в интересах удовлетворения потребности населения в продовольствии, а промышленности в сырье, социальных задач в сельской местности, организация механизмов стимулирования освоения научно-технических достижений АПК.

В связи с обозначенной целью основными задачами государственного управления АПК должны стать:

- обеспечение научно-технического прогресса посредством разработки и реализации комплексных целевых федеральных и региональных программ, организации научных исследований, изучения и распространения науки и передовой практики, организации подготовки и переподготовки

кадров; и повышения квалификации работников агропромышленного комплекса;

- государственная управление федеральной собственностью в АПК, осуществление государственного контроля в отношении качества продукции и экологии, защиты растений, ветеринарного надзора, организация сортоиспытания сельскохозяйственных культур, семеноводства и племенного дела;

- проведение аграрных и земельных преобразований, содействие в формировании рыночных отношений и развитии предпринимательства, сельскохозяйственной кооперации, агропромышленной интеграции продовольственных и материально-технических рынков;

- государственное регулирование агропромышленного производства на основе выделяемых бюджетных средств, дотаций, субсидий, кредитных ресурсов, квот и технологических требований, осуществление мероприятий по поддержанию ценового паритета между сельским хозяйством и другими отраслями, проведение эффективной инвестиционной и институциональной политики, формирование региональных продовольственных фондов, развитие производственной и социальной инфраструктуры, а также маркетингового и консультативно-информационного обслуживания сельскохозяйственных товаропроизводителей, предприятий и организациях в сферах переработки сельскохозяйственной продукции и материально-технического обеспечения.

В целях коренного улучшения управления агропромышленным производством области Указом Губернатора Брянской области от 29 января 2013 года №67 создан Департамент сельского хозяйства Брянской области, который является исполнительным органом государственной власти области, осуществляющим государственное регулирование в агропромышленном комплексе области, обеспечивающим проведение единой государственной аграрной политики, направленной на устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий [3]. Департамент сельского хозяйства области наделяется властными и экономическими рычагами, обеспечивающими защиту производителей и потребителей сельскохозяйственной продукции и продовольствия, а также других, входящих в АПК отраслей, разработку и реализацию программных мероприятий по развитию агропромышленного комплекса. Эффективное управление объектами государственной собственности.

Исходя из основных задач, стоящих перед областным АПК, на наш взгляд, в департаменте сельского хозяйства Брянской области следует выделить 5 блоков структурных подразделений

по его управлению, выполняющие следующие группы функций (рис.1):

- стратегия развития АПК и формирование региональной политики по его комплексному развитию;

- государственная научно-техническая политика в проведении аграрной реформы и государственное регулирование агропромышленного производства;

- структурная перестройка агропромышленного производства и развитие малого предпринимательства;

- создание интеграции науки, образования и производства;

- продовольственное обеспечение населения области.

В целях коренного улучшения управляемости агропромышленным производством необходимо, прежде всего, четко определить состав АПК, как единого территориального органа государственного управления и регулирования. В настоящее время отдельные функции координируются в аппарате правительства области.

В целях эффективного взаимодействия с функциональными исполнителями органами власти (департамент финансов, департамент экономического развития, управление государственными закупками и др.), оперативного рассмотрения вопросов и принятия согласованных решений при департаменте сельского хозяйства области целесообразно иметь совещательный орган – Совет АПК области.

В соответствии с новой структурой управления и стоящих задач департамент сельского хозяйства призван стать не столько органом управления текущими экономическими процессами или местом, где делят государственные субсидии АПК, сколько центром разработки и реализации основной стратегии и тактики АПК (рис. 2).

При этом важнейшим условием эффективного функционирования агропромышленного комплекса является кадровое обеспечение системы управления. Работники системы управления должны обладать специальными знаниями, позволяющими применять на практике современные методы управления, информационные технологии для выполнения объективно необходимых функций управления.

Кадры должны отвечать требованиям рыночной экономики, а именно: иметь соответствующее образование и отличные профессиональные знания, гибкий ум и практическую смекалку, достаточный стаж практической работы, знание передового отечественного и зарубежного опыта предпринимательства и коммерческой деятельности, организации и технологии производства.

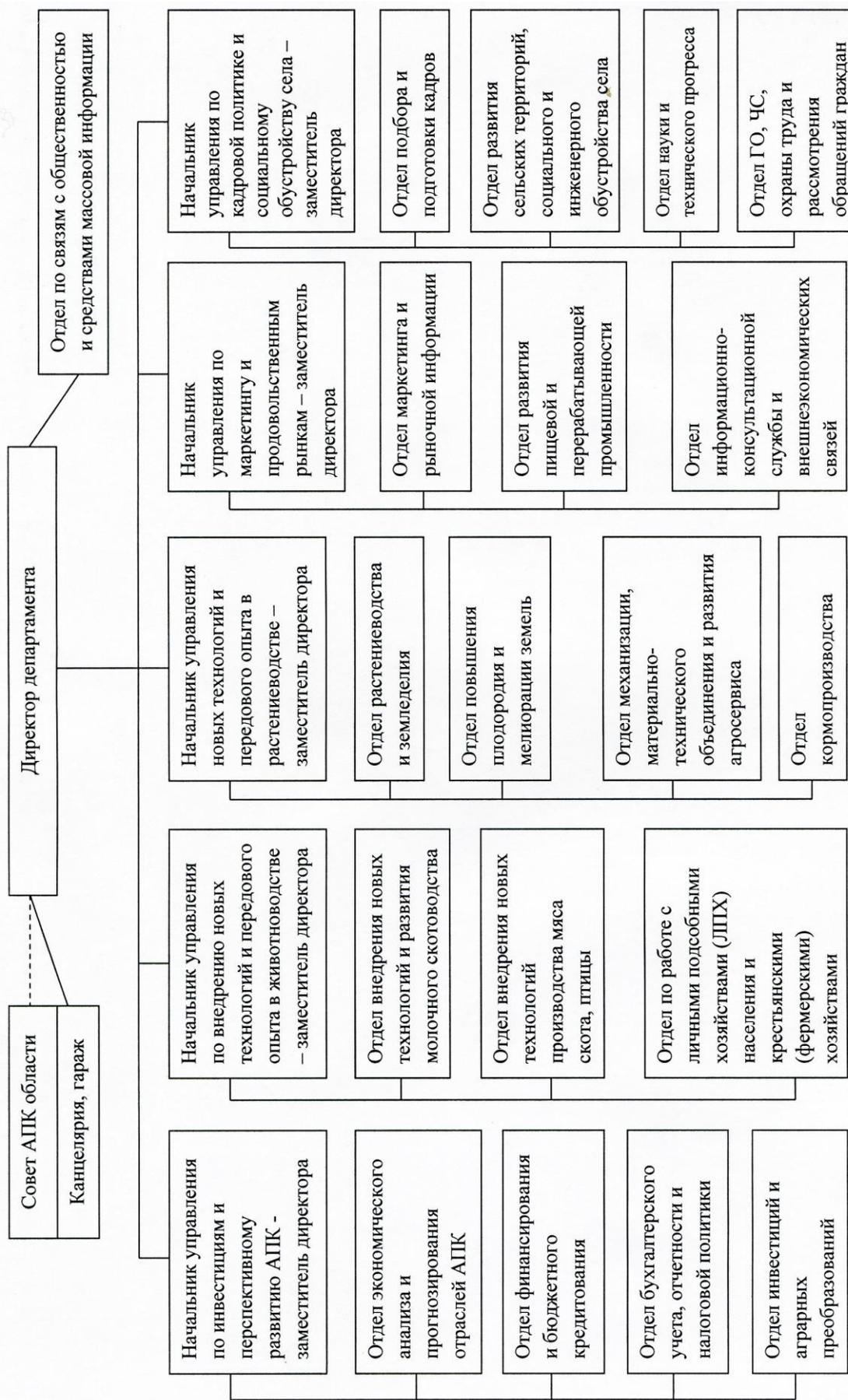


Рис. 1. Организационная структура департамента сельского хозяйства Брянской области



Условные обозначения:

————— Общее линейное руководство

----- Функциональные связи

Рис. 2. Предлагаемая схема взаимодействия органов управления АПК Брянской области.

Для выполнения указанных функций управления требуется соответствующее количество персонала. Без учета данного требования органы управления не способны оказывать необходимый объем услуг требуемого качества.

Анализ работы органов управления агропромышленным комплексом в муниципальных районах Брянской области показал, что сложившаяся в них структура управления АПК значительно отличается по количественному так и качественному составу. Штатный состав по численности изменяется от 5 человек (Выгоничский, Дятьковский, Суземский) до 12 человек (Комаричский, Стародубский).

В результате объект управления становится неуправляемым, что ведет к следующим негативным последствиям. Среднее (районное) звено управления оказалось «размытым» и не эффективным. При малой численности сотрудников их функции замыкаются на выполнении текущей работы (задания Департамента сельского хозяйства области) и сбор текущей информации. При таком ограниченном количественном составе сотрудников сложно требовать от них работу на перспективу по выполнению муниципальных программ развития АПК.

В некоторых районах совмещены в одном лице должности главного бухгалтера и главного экономиста. В результате имеются случаи, когда руководство районных органов управления АПК не знают финансового состояния хозяйств и не контролируют ход реструктуризации долгов убыточных предприятий.

В районных данных управления АПК, за редким исключением, не имеют представления об обороте земель сельскохозяйственного назначения, по отдельным из них не произведено разграничения земель на федеральную, областную и муниципальную собственность.

До перестройки приказом Министерства сельского хозяйства СССР численность управленцев была установлена на уровне 27 человек на район. Кроме этого, в районах содержали работников внесписочного состава. Конечно, в новых условиях хозяйствования невозможно иметь и содержать столько сотрудников, как это было раньше. Требуется не бездумное сокращение управленцев, а оптимизация штатного состава работников, которые могли бы эффективно работать на перспективу. При этом следует учитывать, что сейчас объем управленческих работ увеличился и усложнился. Значимость районного управления сельского хозяйства в современных условиях резко возросла ввиду сокращения численности высококвалифицированных специалистов, непосредственно работающих в сельскохозяйственных организациях (предприятиях).

Их функции вынуждены выполнять или дополнять работники районного управления сельского хозяйства. В новых условиях хозяйствования основными задачами районных управлений сельского хозяйства являются:

- координация и государственное регулирование на территории района развития отраслей сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, агросервиса, социальной инфраструктуры села;

- внедрение достижений научно-технического прогресса в агропромышленное производство;

- информационно-консультационное обслуживание сельскохозяйственных товаропроизводителей, промышленных и других предприятий АПК района по вопросам технологий и организации сельскохозяйственного производства, технического сервиса, хранения, переработки и реализации сельхозпродукции, финансово-кредитного механизма планирования, управления и маркетинга, учета и отчетности, рационального использования земельных ресурсов, окружающей среды;

- участие в создании рыночной инфраструктуры;

- оказание практической помощи в развитии многоукладной экономики, процессов кооперации и интеграции в агропромышленном производстве;

- осуществление государственной политики в области социальной сферы, жилищного фонда, автомобильных дорог, систем энергообеспечения, газоснабжения, водоснабжения, канализации, средств связи и других объектов общего пользования;

- осуществление маркетинговой деятельности;

- изучение и анализ потребительского рынка сельскохозяйственной продукции и услуг, содействие личным подсобным хозяйствам населения, крестьянским (фермерским) хозяйствам и индивидуальным предпринимателям, сельскохозяйственным организациям и другим предприятиям АПК района в нахождении выгодных каналов реализации продукции, организация рекламы сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, производимых в АПК района;

- государственное инспектирование и контроль качества заготавливаемой и реализуемой сельскохозяйственной продукции;

- государственный контроль и надзор за рациональным использованием земельных угодий, состоянием плодородия земли и выполнением мер по его повышению, выполнением требований по защите сельскохозяйственных животных и растений от болезней, вредителей, охране окружающей среды, соблюдением требований и правил по охране труда и противопожарной безопасности, технологическим состоянием

самоходных машин и других видов техники, защита интересов АПК района и его субъектов в органах управления и хозяйственных формированиях.

В этой связи требуется перераспределение полномочий между областными органами государственной власти и муниципальным самоуправлением с передачей части государственных функций органам местного самоуправления, которые формируются исключительно по территориальным признакам.

Районное государственное управление сельского хозяйства должно являться территориальным органом власти по государственному регулированию и инспектированию, консультированию и информационному обеспечению агропромышленного комплекса района. Часть сотрудников управления должны иметь совмещенную должность государственного инспектора и консультанта АПК района по профилю своей деятельности.

Исходя из основных задач районных управлений сельского хозяйства мы предлагаем качественное улучшение структуры районных органов АПК и штатной численности, которые заключаются в следующем.

На уровне администрации района целесообразно ввести должность – заместителя главы администрации муниципального района по развитию АПК и взаимодействию с органами местного самоуправления (образование, здравоохранение и другие структуры).

При совершенствовании структуры районных органов аппарат управления АПК и штатной численности важно, прежде всего, исходить из отраслевого принципа: агроном, зоотехник, инженер, бухгалтер, экономист. В районных органах управления АПК в свое время были сокращены начальники (специалисты) отдела кадров. В результате в подавляющем количестве районов области кадровая работа полностью запущена: существует дефицит в высококлассных механизаторах, работников животноводства, специалистов среднего и высшего звена. Не проводится работа по моральному и материальному стимулированию работников сельского хозяйства. В связи с этим требуется введение в имеющиеся структуры управления АПК дополнительной единицы по работе с кадрами, чтобы активизировать в районах области проведение кадровой политики.

Значительная нагрузка на органы управления АПК ложится по оформлению договоров, правовому решению хозяйственных и спорных вопросов, в работе с жалобами граждан. Поэтому в структуре управления требуется единица юриста.

Исходя из оценки функционирования районных органов управления АПК у начальника

управления для решения социальных вопросов может быть заместитель по социальному развитию села.

Многие районные управления АПК слабо оснащены технически, не хватает автомобилей для элементарной работы с сельскохозяйственными товаропроизводителями, отсутствуют диспетчеры.

Важная роль должна отводиться Координационному совету по реализации целевых программ, который позволяет контролировать ход выполнения программ и принимать эффективные организационно-экономические меры по их реализации.

Основой агропромышленного производства области являются административные районы, потому что здесь, как правило, кроме сельскохозяйственных товаропроизводителей расположены предприятия агросервиса, переработки и реализации продукции. В административных районах управленческие структуры в непосредственном контакте со всеми хозяйственными субъектами агропромышленного комплекса могут эффективно экономическими методами воздействовать на механизм хозяйствования с учетом решения актуальных проблем села. Именно сельскохозяйственные товаропроизводители районного уровня в первую очередь нуждаются в рыночной инфраструктуре, способной функционировать в их интересах и способствовать расширению производства продовольственных товаров.

Управление сельского хозяйства района должно быть в необходимой мере фондодержателем, то есть располагать определенными материально-техническими и финансовыми ресурсами, чтобы иметь возможность практического воздействия на производственно-экономическую деятельность сельскохозяйственных организаций. В этих целях государство через соответствующие структуры в районах, на компенсационной и безвозмездной основе, включая целевые программы, должно предоставлять районному управленческому звену соответствующие ресурсы. Схема целостной системы управления агропромышленным комплексом района представлена на рисунке 3. Предполагается, что администрации районов могут и должны воздействовать на развитие АПК района посредством прямого направления, координируя действия хозяйствующих субъектов и властных структур, используя практику налоговых и кредитных льгот, субсидий и дотаций, а также используя право увязки учредительных документов создаваемых производственных и рыночных структур с необходимостью выполнения комплексных планов развития территорий района (рис. 4).

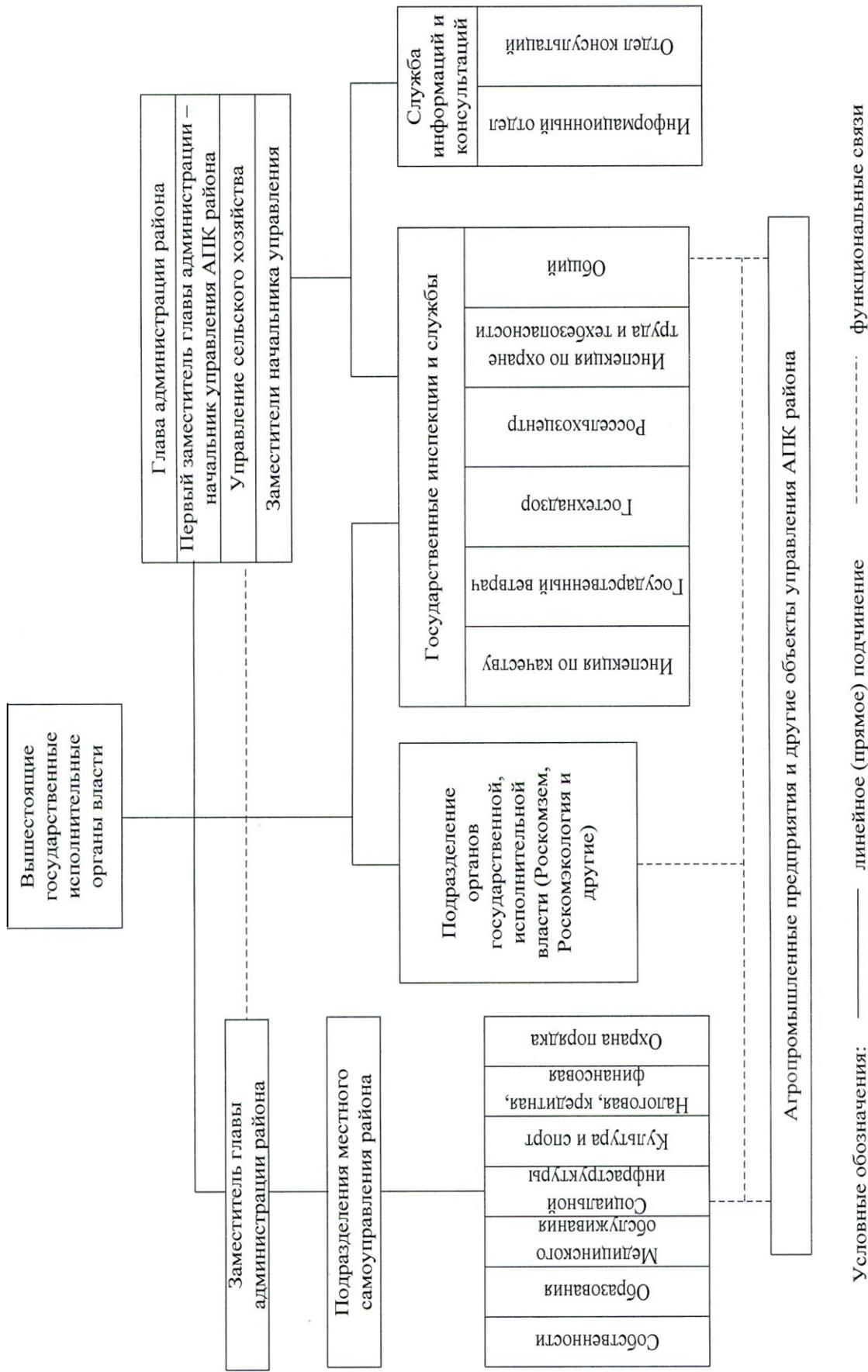


Рис. 3. Схема целостной системы управления агропромышленным комплексом района

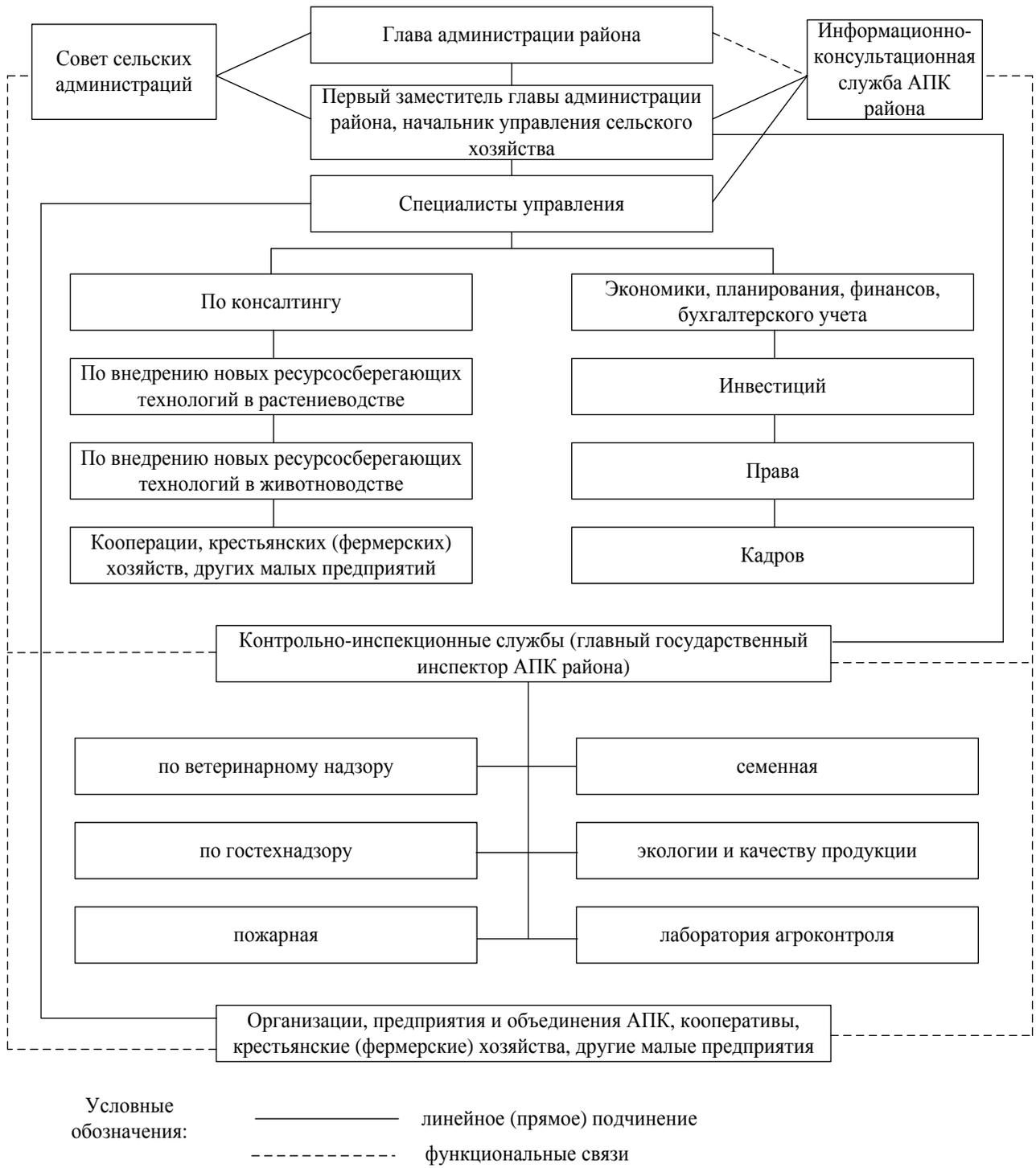


Рис. 4. Структура управления сельским хозяйством административного района

Организационная целостность АПК как объекта управления обеспечивается усилением интеграционных процессов между сельскохозяйственными товаропроизводителями, переработчиками их продукции, агросервисными и другими структурами на основе создания территориально-промышленных объединений с полным циклом производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции, а также путем рациональной концентрации функций государственного управления в одном органе при оптимальном сочетании с хозяйственно-экономическими формами управления и местным самоуправлением.

В рыночных условиях основным действующим субъектом отношений становятся самостоятельные товаропроизводители, которые определяют состав хозяйственных функций и на каком уровне целесообразнее их выполнять. При этом должны обеспечиваться права как на средства производства каждого члена коллектива или самостоятельного подразделения, так и на результаты их производственной деятельности.

Система хозяйственно-экономического управления АПК должна быть сориентирована на осуществление управленческих функций в зависимости от форм собственности. При этом должны учитываться обязанности и права собственника и их распределение между юридическими, частными лицами по действующему законодательству, условиям контрактов и другим правилам, так как это должно предопределять экономические решения и их результат. Цель, задачи и функции хозяйственного управления должны быть направлены на получение необходимой эффективности производства и экономической отдачи, соотносясь с которыми должны приниматься управленческие решения.

Исходя из этого, задачами хозяйственно-экономического управления являются:

- общее оперативное управление производством;
- прогнозирование и индикативное планирование, организация производства и его оптимизация;
- материально-техническое обеспечение, маркетинг и сбыт продукции;
- обучение кадров для работы в рыночных условиях и др.

Кроме организации собственного производства, органы хозяйственных формирований должны взять на себя вопросы межотраслевого кооперирования на основе рыночных форм интеграции, поиск и организация тесного взаимодействия между организациями смежных отраслей и восстановление хозяйственных связей, объединение организационных и финансовых ресурсов товаропроизводителей для повышения эффективности производства и успешного ведения коммерческой деятельности.

Опыт функционирования различных интегрированных формирований показывает, что при этом создаются условия для совершенствования финансово-экономических отношений между предприятиями единой технологической цепи, эффективного использования средств бюджетной поддержки и привлечения инвестиций в АПК. Но учитывая, что получившие широкое распространение способы и методы интеграции предприятий различных сфер агропромышленного производства не полностью используют возможности, свойственные кластерным структурам, как наивысшим формам интеграции, становится очевидной ближайшая задача в АПК – построение комплексных интегрированных региональных производственно-сбытовых структур (кластеров).

Заключение. Таким образом, для эффективного руководства агропромышленным комплексом региона в условиях рыночной экономики нужна специальная концепция развития единой системы управления АПК, которая должна включать конкретные цели, задачи и функции всех уровней: государственного, хозяйственно-экономического управления и местного самоуправления, что будет способствовать достижению намеченных целей, сформулированных в Доктрине продовольственной безопасности России, Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 1. Баклаженко, Г.А. Проблемы развития системы управления АПК России // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2013. - №2 (15). – с. 27-30

1. Конституция Российской Федерации. – М.: Издательство «Экзамен», 2003

2. Указ Губернатора Брянской области от 29 января 2013 года №67 «О переименовании Комитета по сельскому хозяйству и продовольствию Брянской области»

3. Ушачев, И.Г. Система управления – основа реализации инновационного развития АПК России // АПК: Экономика, управление. – 2013. - №1. – с. 13-21

4. Ушачев, И.Г. Кеникстуд, В.И., Седнев, В.Ф., Константинович, В.А., Микляева, В.Н. Совершенствование системы управления агропромышленным комплексом Российской Федерации / Под ред. И.Г. Ушачева. – Тула: Гриф и к. 2008. – 418 с.

НЕУСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЗЕРНОВОГО РЫНКА РЕГИОНА: ПРИЧИНЫ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Соколов Н.А., д.э.н., профессор кафедры экономики

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Каничев Е.В., к.э.н., зам. директора ОАО «Учхоз Кокино»

Поддубная Е.А., аспирантка

При анализе рынка зерна установлено, что в регионе ярко выражены негативные тенденции его формирования и развития, что подрывает стимулы трудовой деятельности хлеборобов, сдерживает модернизацию производства, снижает качество жизни работников села.

Ключевые слова: зерновой рынок, цена, конкуренция, зерновая интервенция, субсидии, рентабельность.

Зерно в России является стратегическим продуктом. Обусловлено природными, социально-экономическими и другими факторами. Так, зернопродукты во многом определяют калорийность питания и здоровье населения. От структуры набора зернофуражных культур зависит продуктивность животных и птицы. С производством зерна связано развитие десятков отраслей, влияющих на рост национальной экономики. Создание зерна и зернопродуктов обеспечивает поступление валюты и налоговых доходов в бюджет страны. Так, в годы реформы Столыпина на валютную выручку от экспорта зерна покупали в Германии машины, рельсы для Транссибирской магистрали, построенной в 1911-1916 гг., что в перспективе позволило ускорить рост национальной экономики. За 2008-2012 гг. Россия экспортирует от 13 до 22 млн. тонн зерна, что позволяет пополнять валютные резервы [2].

Брянская область для производства зерна располагает благоприятными природными условиями. Регион отличается умеренным климатом и устойчивой влагообеспеченностью, что позволяет во всех его районах возделывать большое разнообразие зерновых культур. При умеренной интенсификации, выполнении агротехнических требований хозяйства области добивались высокой урожайности. Так, в среднем за 1981-1985 гг. по 1990 г. урожайность зерновых культур в области увеличилась с 11,5 до 21,3 ц/га. В таких районах, как Новозыбковский, Брянский в среднем собирали по 30 и более центнеров с 1 га. И сегодня, когда проявляются природные аномалии и осложняются финансовые условия, хозяйства добиваются высоких результатов. За 2013 г. в сельскохозяйственных и крестьянских (фермерских)

In the market analysis it has been stated that negative trends of its formation and development in the region are clearly expressed, that undermines the incentives of farmers' work, hinders modernization of production and reduces the quality of life of the village workers.

Key-words: grain market, price, competition, grain intervention, subsidies and profitability.

хозяйствах Севского района в среднем урожайность зерновых составила 32 ц/га, а в ООО «Р.Л. Брянск» - 43 ц/га. В ТНВ «Красный Октябрь» Стародубского района на протяжении десятилетия собирают по 50-60 центнеров с 1 га.

Увеличение производства зерна во многом зависит не только от технологических, агроэкологических факторов, но и рыночного механизма, создающего мотивацию увеличения его качества и объема. Вместе с тем, становление зернового рынка в Брянской области происходит сложно и противоречиво. Действует множество факторов, сдерживающих спрос, конкуренцию, предложение и справедливое ценообразование.

Среди указанных факторов, сдерживающих эффективное развитие зернового рынка, являются цены на зерно и ресурсы, необходимые для его возделывания. Обусловлено тем, что с переходом к неорганизованному рынку цены оказались во власти монополий. В целях получения высокой прибыли ими закупочные цены на зерно устанавливаются ниже рыночных. Монополии, поставщики ресурсов, необходимые для производства зерна, определяют оптовые цены выше рыночных. В результате происходит изъятие основной доли добавочной стоимости, предназначенной для справедливой заработной платы, техническое обновление, восстановление почвенного плодородия. По имеющимся расчетам в среднем за 2009-2011 гг. потери сельского хозяйства, обусловленные несоответствием оптовых и закупочных цен, составляют 1,3 трлн. руб. в год [3]. В Брянской области ценовой диспаритет более выражен, так как цены на зерно были ниже среднего российского уровня. За 2006-2012 гг. их отставание колебалось от 11,4 до 59,7%.



Рис. Особенности зернового рынка Брянской области

Таблица 1 – Динамика цен на зерно, тракторы, зерноуборочные комбайны, топливо, минеральные удобрения и электроэнергию в Брянской области за 2000-2011 гг.

Зерно и ресурсы для его производства	2000	2005	2007	2009	2011	2011 г. к 2000 г., раз
Зерно, руб./т	2403	2704	3989	3792	4139	>1,7 р.
Зерноуборочные комбайны, тыс. руб. за шт.	1704	2651	2721	4390	4011	>2,3 р.
Тракторы, тыс. руб. за шт.	237	639	814	2456	2530	>10,6 р.
Дизельное топливо, руб./т	3918	14113	15618	14957	19508	>5,0 р.
Минеральные удобрения, руб./т:						
- азотные	1443	4470	5669	7002	8849	>6,1 р.
- калийные	947	4368	9948	8745	11721	>12,4 р.
Электроэнергия на производственные нужды, руб. за тыс. кВт.-ч	291	1522	1948	3784	5026	>17,3 р.

Таблица показывает динамику неустойчивого роста цен на зерно. В 2007 г. наблюдается резкий взлет цен, а в 2009 г. их падение. В 2010 г. цена одной тонны зерна составила 3380 руб. или понизилась к 2007 году на 18,0%. По месяцам колебание цен проявлялось более выражено. В июне 2012 г. цена 1 т пшеницы составила 3095 руб., а в декабре – 7403 руб. или возросла в 2,7 раза. Подобная ценовая ситуация складывалась на рынке ячменя. В январе 2012 г. цена 1 т ячменя составила 3532 руб., а в декабре – 8000 руб. или возросла в 2,3 раза. Ее уровень был на 7,7% выше средней цены по России и на 17,1% превышал цены на американском рынке [4].

Резкие колебания цен выгодны монополиям, крупным зерновым компаниям, скупщикам и переработчикам зерна. Большинство сельхозпредприятий, не имеющих зерновой инфраструктуры (особенно малые и средние), несут экономические и социальные потери. Тем более, что

колебание цен на зерно происходит при устойчивом росте цен на ресурсы.

В области за 2010-2012 гг. себестоимость 1 т зерна увеличилась в 2,7 раза. В результате хозяйства, имея незначительные доходы от его реализации, не могут покупать ресурсы. Это является главной причиной роста себестоимости зерна. В условиях их острейшего дефицита урожай формируется за счет истощения плодородия почв. По нашим расчетам при возделывании зерновых культур в 1990 г. баланс питательных веществ на 1 га составил +22 кг в д.в., а в 1995 г. он был уже отрицательным и составил -56 кг в д.в. В последующие годы отрицательный баланс питательных веществ нарастал и в 2011 г. достиг 188 кг в д.в.

Диспаритет цен, являющийся главным финансовым инструментом изъятия из сельскохозяйственного производства основной доли добавленной стоимости, разрушает зерновое хозяйство, его технический потенциал.

Таблица 2 – Динамика посевных площадей, материально-технических средств зернового хозяйства Брянской области за 1990-2012 гг.

Показатели	1990	1995	2000	2005	2010	2012	2012 г. к 1990 г., раз
Посевные площади зерновых культур, тыс. га	622,2	547,3	320,7	275,3	314,8	232,6	<2,7 р.
Наличие тракторов, шт.	12983	12897	8350	4784	2840	3342	<3,9 р.
Зерноуборочные комбайны, шт.	4891	3514	2354	1457	804	866	<5,6 р.
Внесение мин. удобрений на 1 га зерновых (без кукурузы), кг в д.в.	202	40	74	42	36	43	<4,7 р.
Инвестиции в хранилища зерна, тыс. т	19,9	2,5	1,0	-	13,8	-	-

Данные таблицы показывают, что разрушение материально-технического потенциала ускорилось с 2005 г., так как в этот период наблюдается взлет цен на ресурсы. Кроме того, к этому времени в большинстве хозяйств наступил предельный физический износ техники. В результате нагрузка посевов зерновых культур на зерноуборочный комбайн возросла в 2,2 раза. Увеличиваются сроки уборки урожая и размеры необранных посевов зерновых культур. В 2012 г. их доля составила 20,2% к посевным площадям региона. Затраченные средства на необранных посевах увеличивают себестоимость зерна, что ухудшает финансовое состояние хозяйств.

Этому негативному процессу способствует и сокращение инвестиций в создание зернохранилищ, усугубляющие проблему сбыта зерна. Данную ситуацию используют закупщики зерна, сдерживая рост закупочных цен.

С резким сокращением материально-технического потенциала зернового хозяйства ухудшаются его результативные показатели, что негативно влияет на развитие отраслей животноводства и птицеводства, а также социальную сферу, во многом обеспечивающей качество жизни сельского населения.

Таблица 3 – Динамика посевных площадей зерновых культур, урожайности и валового сбора зерна в хозяйствах всех категорий Брянской области за 1981-2012 гг.

Показатели	В среднем за год		2000	2005	2010	2011	2012	2012 г. к 1986-1990 гг., раз
	1981-1985	1986-1990						
Посевные площади зерновых, тыс. га	706,8	660	321,7	275,3	314,8	288,3	232,6	<2,8 р.
Урожайность зерновых, ц/га	11,5	15,5*	12,8	17,8	16,3	20,1	22,3	>1,4 р.
Валовой сбор зерна, тыс. т	812,8	1018,7	395,7	474,0	381,1	539,2	518,7	<2,0 р.

* в весе после доработки (очистки и сушки)

Таблица показывает, что в 2012 г. по сравнению в среднем за 1986-1990 гг. валовой сбор зерна сократился в 2 раза. За 2001-2005 гг. в регионе в среднем за год собирали 457,8 тыс. тонн, а за 2006-2010 гг. – 456,7 тыс. тонн зерна. И только за последние два года 10-ти летний застой в зернопроизводстве сменился ростом. В 2011 г. урожайность зерновых достигла 30,1 ц/га, а в 2012 г. – 22,3 ц/га. Но уровень урожайности очень дифференцирован по районам области. В 2011 г. в 7-ми районах урожайность составила не более 10ц/га, в 9-ти районах ее колебание было от 15,1 до 20 ц/га, а в 10-ти районах составила 20 ц/га и более.

В дореформенный период, а именно в 1990 г. в области не было хозяйств с урожайностью до 10 ц/га, только в Рогнединском районе урожайность составила 13,3 ц/га. В 10-ти районах урожайность колебалась от 15,1 до 20 ц/га, а в 16-ти районах она составила 20 и более центнеров с 1 га.

Неустойчивость зернового хозяйства характеризуется нестабильным и крайне низким уровнем рентабельности, что не позволяет осуществлять воспроизводственные процессы на инновационной основе.

Таблица 4 – Динамика уровня рентабельности зерна в сельхозорганизациях Брянской области и России за 1990-2012 гг., %

Показатели	1990	2005	2007	2009	2010	2011	2012
Уровень рентабельности (убыточности) зерна в хозяйствах Брянской области, %	99,5*	45,8**	58,5**	-9,0	-8,8	12,6	35,9
Уровень рентабельности зерна в хозяйствах России без субсидий, %	95,0***	16,0	46,6	9,3	10,1	21,4	28,3
Превыш. (+), уменьш. (-) уровня рентабельности зерна в области к рос-му	+4,5	+29,8	+11,9	-18,3	-18,9	-8,8	-7,6

* уровень рентабельности зерна по совхозам, в колхозах он составил 132,6%

** уровень рентабельности с учетом субсидий

*** по колхозам за 1987 г.

В 1990 г. уровень рентабельности зерна в области составил 99,5%, что было обусловлено высокой технической вооруженностью, достаточным внесением минеральных удобрений, низкими госценами на ресурсы, высокими закупочными ценами относительно низкой себестоимости зерна.

За 1990, 2005, 2007, 2012 гг. уровень рентабельности зерна в области был выше чем в среднем по России. Одной из причин является более устойчивый климат в регионе. Реже проявляются засухи, чем в других областях. На колебание уровня рентабельности влияют и закупочные цены на зерно. В 2009-2010 гг. они понижались в связи с ростом урожайности в зернопроизводящих регионах. В 2012 г. по сравнению с 2011 г.

рентабельность повысилась почти в 3 раза, так как цены на зерно увеличились на 43,4%.

В 2009-2010 гг. одной из многих причин убыточности зерно явился рост монопольных цен на ресурсы.

Правительство пытается низкий уровень рентабельности и ее колебание компенсировать субсидиями. Но размеры субсидий нестабильны и незначительны. В 2012 г. в регионе субсидии из бюджетов всех уровней на 1 га посевной площади зерновых и зернобобовых культур составили всего лишь 208 руб.

Неустойчивость зернового хозяйства, являющегося основой развития животноводства, определяет денежные доходы работников села.

Таблица 5 – Динамика роста заработной платы работников сельского хозяйства Брянской области и России за 1990-2012 гг.

Показатели	1990	2005	2007	2009	2011	2012
Среднемесячная начисленная ЗПЛ, руб. в:						
- России;	195*	2223	8555	18637	23693	26000
- Брянской области	259	1213	5235	10951	13912	16528
Среднемесячная начисленная ЗПЛ работников сельского хозяйства, руб. в:						
- России;	201**	985	3646	9619	12320	14017
- Брянской области	284	501	2801	7067	9721	12065
Соотношение среднемесячной ЗПЛ в сельском хозяйстве к среднеобластному уровню, %	110	41	54	64	70	73
Соотношение среднемесячной ЗПЛ раб-в с/х области к среднероссийскому уровню, %	92*	23	33	38	41	46

* за 1986 г.; **в совхозах

За 1986 г. уровень заработной платы работников сельского хозяйства области был ниже среднероссийского на 7,2%. Заработная плата специалистов сельского хозяйства была выше на 36,9%, чем в среднем по стране, что определялось форсированием технической базы села. В 1986 г. доля инвестиций в сельское хозяйство достигала 17,2% от общего объема инвестирования по народному хозяйству. [5]. Это явилось основой роста производительности труда и заработной платы. В Брянской области за 1990 г. заработная плата в сельском хозяйстве составляла 110% к среднеобластному уровню.

Сегодня уровень заработной платы в сельском хозяйстве занижен в два раза [3]. Она не соответствует рыночным, социальным и демографическим законам. Так, спрос на трактористов-машинистов значительно выше предложения. Следовательно, их зарплата должна быть выше равновесной заработной платы. Восстановление расширенного воспроизводства сельского населения возможно, если в семьях будет не менее трех детей. Их воспитание и обучение требует существенных денежных средств. Сегодня у работников села возросли жизненные ценности. Эти и другие факторы требуют существенного и немедленного увеличения заработной платы в сельском хозяйстве. Выиграет и общество, так как увеличатся налоговые доходы государства и пенсионного фонда страны. Возрастет потребительский спрос, что будет способствовать росту национальной экономики.

Технической основой удвоения заработной платы работников сельского хозяйства является модернизация и рост производительности труда, на что потребуется не менее 10 лет и огромные денежные средства. Но чтобы удвоить заработную

плату работников села в текущий период, кроме ускоренной модернизации, надо повысить цены на зерно до 10 тыс. руб. за тонну.

В 2012 году при зерновой интервенции рыночная цена на пшеницу была именно такого уровня [2]. Одновременно нужно сдерживать рост монопольных цен на ресурсы и ввести субсидии для предприятий, перерабатывающих зерно. При себестоимости тонны зерна 5-6 тыс. руб. уровень рентабельности составит 60-70%, что позволит форсировать модернизацию зернового хозяйства и решать социальные проблемы села.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 1. О государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717.

2. Алтухов А.И. Факторы эффективного функционирования зернового хозяйства и рынка зерна в России // Экономика сельского хозяйства России. 2013. №6. С.16-29.

3. Буздалов И.Н. Интенсификация производства – необходимое условие преодоления системного аграрного кризиса в России // Общество и экономика. 2013. № 3. С. 105-121.

4. Соболев О.С. Агропродовольственные цены в 2012 году и мировой рынок сахара // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2013. №6. С. 62-67.

5. Народное хозяйство СССР за 70 лет. Изд. «Финансы и кредит», 1987. – 766 с.

6. Народное хозяйство Брянской области за 1986-1990 гг. Стат. сб. / Брянскстат. – Брянск. 1992. – 360 с.

7. Сельское хозяйство Брянской области. Стат. сб. / Брянскстат. – Брянск. 2012. – 221 с.

УДК 504.05:504.53:631.147(470.333)

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Аксёнов Я.А., аспирант кафедры природообустройства и водопользования

ФГБОУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия»

Водохозяйственные мероприятия в настоящее время являются важными, реальными, действенными средствами реабилитации радиоактивно загрязненных территорий. Жители населенных пунктов осуществляют организацию поверхностного стока, что также способствует удалению радионуклидов из поверхностных слоев почвы.

Ключевые слова: водное хозяйство, радиоактивно загрязненные территории, почва.

Water management actions are now important, real, effective means of rehabilitation is radioactive the polluted territories. Inhabitants of settlements carry out the organization of a superficial drain that also promotes removal of radionuclides from soil blankets.

Keywords: the water management, is radioactive the polluted territories, the soil.

Земля и её ресурсы имеют для человека колоссальное, решающее значение, от неё полностью зависит жизнь человека и его деятельность. Издревле люди возделывали почву, надеясь получить очередной урожай. И за всё время существования человека оборот земельных ресурсов с каждым моментом времени выходил на качественно новый уровень. Естественно, что рано или поздно должен был наступить момент, когда земля подойдёт к своему пределу. К тому, за чертой которого наступает окончательное истощение, которое неминуемо повлечёт за собой огромные проблемы для человечества.

Поэтому уже на рубеже нового тысячелетия возникла необходимость в повышении рациональности использования и охраны земельных ресурсов.

В настоящий момент проблема рационального использования и охраны земельных ресурсов является одной из актуальнейших. В Брянской области почвы стабильно загрязняются промышленными, животноводческими отходами и химическими удобрениями, разрушаются воздушной и водной эрозией, заболачиваются, засоляются из-за агрессивного воздействия деятельности человека. Безвозвратные потери пашни только вследствие деградации почв достигли 1,5 млн гектар (га) в год. Денежное выражение этих потерь составляет не менее 2 млрд долларов. Необходимо отметить, что большая часть потерь почв, их плодородия носит антропогенный характер, то есть обуславливается неразумной нерациональной деятельностью человека. В результате естественного распада радионуклидов территории области только через 300 лет после аварии избавятся от загрязнений.

Таким образом постановка вопроса о решении проблемы рационального использования земельных ресурсов и их охране вполне правомерна и требует скорейшего разрешения.

Брянская область помимо всего прочего особенно сильно пострадала в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС. Радиоактивному заражению подверглись огромные территории области, сотни гектаров пашни оказались в зоне отчуждения, в местах, где комплексное использование земельных ресурсов представляет опасность для жизни человека.

Гигантское количество радиоактивных элементов, находясь в почве, оказывает вредное воздействие на живые организмы, находящиеся в зоне облучения. На загрязнённых территориях юго-западных районов подавляющее большинство существуют за счёт подсобного хозяйства, возделывая землю. Но вследствие заражённости почвы радиоактивному облучению подвергается также продукция, выращиваемая на этих почвах,

а это, в свою очередь, представляет угрозу для жизни людей.

В результате Чернобыльской аварии в разной степени было загрязнено 80% территории Белоруссии, вся северная часть правобережной Украины и 19 областей России. Кроме 30-километровой зоны, на которую пришлась большая часть выброса, в разных местах в радиусе 250 км были выявлены участки, где загрязнение достигало 200 Ки/км². Общая площадь «пятен» с активностью более 40 Ки/км² составила около 3,5 тыс. км², где в момент аварии проживало 190 тыс. человек. В целом по РФ загрязнение, обусловленное аварией на ЧАЭС, с плотностью 1 Ки/км² и выше охватывает более 57 тыс. км², что составляет 1,6% площади ЕТР. Следы Чернобыля обнаружены в большинстве стран Европы, а также в Японии, на Филиппинах, в Канаде.

Десятилетние полевые и лабораторные исследования кафедры природообустройства и водопользования Брянской сельскохозяйственной академии по изучению процессов передвижения радионуклидов с водой выявили широкие возможности использования накопленного водохозяйственной наукой и практикой опыта управления водным режимом, а вместе с ним режимом миграции радионуклидов для реабилитации земель.

Высокую эффективность показали мероприятия, ускоряющие поверхностный, внутрипочвенный и грунтовый сток: вертикальная планировка земель; устройство регулирующей сети каналов; мероприятия для борьбы с водной эрозией; специальные приемы обработки почвы; регулирование внутриснежного стока талых вод; устройство поглотительных колодцев с цеолитовыми кассетами; промывка мерзлых и оттаявших почв способом затопления поверхности при создании лиманов и дождеванием; мероприятия, ускоряющие испарение и транспирацию влаги и вынос вместе с ней радионуклидов в атмосферу.

За период 60-е - 90-е годы было построено множество мелиоративных систем для осушения, орошения, двойного регулирования водного режима, в том числе в западных областях, наиболее пострадавших в результате аварии на ЧАЭС. Эти системы в последние годы не эксплуатировались, но, как показали обследования, осушительные системы в своем большинстве выполняют хотя бы частично свои функции по ускорению поверхностного, внутрипочвенного и грунтового стока, особенно в периоды таяния снега и ливней. После реконструкции систем на мелиорированных землях можно организовать работы по вымыву цезия.

По результатам мониторинга за 20 лет после аварии только 13% земель Брянской области перешли в разряд чистых. В наиболее загрязнённых

западных районах таких земель оказалось не более 1%. Все эти годы в области регулярно производились агрохимические и агротехнические реабилитационные мероприятия.

Необходимо отметить, что мероприятия агрономического характера применяются, в основном, на полях сельскохозяйственных предприятий и далеко не всюду, в связи с высокой стоимостью удобрений. На подсобных участках сельских жителей радиационной зоны применяется в качестве удобрения радиоактивный навоз своих подворий. Минеральные удобрения снижают поступление радионуклидов в продукцию растениеводства, но не уменьшают дозу внешнего облучения. Сельские жители питаются, в основном, продуктами со своих подсобных участков и подворий. Да и для всего населения роль продукции, полученной в личных хозяйствах высока. В 2005г по Брянской области ее доля составляла 67,4%. Просматривается тенденция роста среднего размера приусадебных участков, а также увеличения производства зерна, овощей и яиц. Подсобные участки сельских жителей и дачные участки городских всегда поливались в большей или меньшей степени.

Для этих целей проводилось снегозадержание, наполнение снегом емкостей, собирались дождевые воды, стекающие с крыш, сооружались небольшие водоемы - копани, шахтные колодцы, привозилась вода из близрасположенных водоемов и водоразборных колонок. В последние годы строятся мелкотрубчатые колодцы глубиной 10-30 м. Участки поливают для повышения урожайности выращиваемых растений, но население не осведомлено, что таким способом можно вымывать радионуклиды из почвы.

Во время весеннего снеготаяния и после ливневых дождей жители населенных пунктов осуществляют организацию поверхностного стока, что также способствует удалению радионуклидов из поверхностных слоев почвы.

Таким образом, водохозяйственные мероприятия в настоящее время являются важными, реальными, действенными средствами реабилитации радиоактивно загрязненных территорий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ: 1. Василенков С.В. Водохозяйственные реабилитационные мероприятия на радиоактивно загрязнённых территориях. – М., 2009.

РЕФЕРАТЫ

Агронимия, земледелие, селекция, семеноводство, экология

УДК 633.631.527:543.54

Шпилев Н.С.
Ториков В.Е.
Юхневская Л.Г.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОФОРЕЗА В СЕЛЕКЦИИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Резюме. Дан краткий анализ использования электрофореза для идентификации генотипов сельскохозяйственных растений. Приведены результаты электрофореза индивидуальных зерновок тритикале у родительских форм и их гибридов, высказана возможность отбора ценных генотипов с гибридов первого поколения, что позволит ускорить селекционный процесс создания сортов зерновых культур.

Annotation. A brief analysis of the use of electrophoresis to identify the genotype of crop plants. The results of electrophoresis of individual grains of triticale parental forms and their hybrids, suggested the possibility for the selection of genotypes with first-generation hybrids, which will speed up the breeding process of creating varieties of crops.

Ключевые слова: тритикале, гибриды, электрофорез, проламины, отбор, селекционный процесс, идентификация, генотип.

Keywords: triticale hybrids, electrophoresis, prolamins, selection, selection process, identification, genotype.

Ветеринария и зоотехния

УДК: 619.636.5

Бовкун Г.Ф.

ВЛИЯНИЕ БИОМАССЫ БИФИДОБАКТЕРИЙ, ИММОБИЛИЗИРОВАННОЙ НА СОРБЕНТАХ, НА МИКРОБИОЦЕНОЗ, РАЗВИТИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУР КИШЕЧНИКА, ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ И ДИНАМИКУ РОСТА МОЛОДНЯКА КУР

Резюме. Биомасса бифидобактерий и иммобилизованная на сорбентах оказывала идентичное позитивное влияние на микробиоценоз, развитие морфологических структур кишечника, жизнеспособность и динамику роста молодняка кур.

Summary. The biomass of bifidobacteria immobilized on sorbents influenced identically and positively the microbiocenosis the development of morphological structures of bowels the vitability and the dynamics of growth in hens undergrowth.

Ключевые слова: бифидобактерии, иммобилизация, сорбенты, микробиоценоз.

Key words: bifidobacteria, immobilization, sorbents, microbiocenosis.

СРАВНЕНИЕ ПЕРЕВАРИМОСТИ КОРМОВ МЕТОДАМИ IN SACCO И IN VIVO

Резюме. В данной статье представлены результаты исследований, целью которых явилось изучить и сравнить методы переваримости кормов *in sacco* и *in vivo* используемых при кормлении коров в трех периодах опыта.

Summary. This article presents the results of research, which was to study and compare the methods *in sacco* digestibility and *in vivo* used in feeding cows in the three periods of experience.

Ключевые слова: переваримость, нейтрально-детергентная клетчатка, кислотно-детергентная клетчатка.

Key words: digestibility, neutral detergent fiber, acid detergent fiber.

РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ ПРИ ЧИСТОПОРОДНОМ И ПРОМЫШЛЕННОМ СКРЕЩИВАНИИ

Резюме. Изучены репродуктивные показатели свиноматок крупной белой породы при чистопородном и промышленном скрещивании. Установлено, что при межпородном скрещивании родилось поросят на 7,1– на 8,7% больше, чем при чистопородных. Однако, при дальнейшем их выращивании продуктивность и сохранность напротив оказались ниже на 2,6 и 11,5%. Значительных расходов в показателях финансовой прибыли от реализации помесного и чистопородного приплода не выявлено.

Summary. Studied reproductive performance of sows of large white breed at pure and industrial breeding. It is established that the cross-breeding of pigs born by 7.1 - 8.7% more than in the pure-bred. However, further rearing efficiency and safety were opposite below 2.6 and 11.5%. There were no significant differences in terms of financial gain from the sale of purebred and crossbred offspring were found.

Ключевые слова: свиньи, порода, воспроизводство, скрещивание, продуктивность.

Keywords: pigs, breed, reproduction, crossover, productivity.

ИНТРАНАТАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ ОВЕЦ И КОЗ: ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА

Резюме. Разработан способ прогнозирования течения родового процесса у овец и коз позволяет получить объективную информацию и своевременно осуществить соответствующие мероприятия, позволяющие сберечь жизнь и здоровье новорождённых и рожениц, предупредить возникновение и развитие патологических процессов в послеродовом периоде. Предложенная комплексная программа профилактики интранатальной патологии позволяет сократить продолжительность подготовительного периода родов на 0,18 ч и 0,14 ч, выведения плода на 5,17 мин и 4,14 мин, изгнание последа на 6,43 мин и 2,50 мин соответственно у овец и коз.

Summary. A method of predicting the course of lambing in sheep and goats can get an objective and timely information to make the appropriate arrangements to permit save lives and health of newborns and mothers, prevent the emergence and development of pathological processes in the post-partum period. The

proposed complex program of prevention of intranatal pathology can reduce the duration of the preparatory stage of lambing by 0,18 hours and 0,14 hours, expulsion of the lamb of 5,17 minutes and 4,14 minutes, expulsion of the placenta at 6,43 minutes and 2,50 minutes respectively in sheep and goats.

Ключевые слова: овцы, козы, роды, интранатальная патология, диагностика, профилактика.

Keywords: sheep, goats, lambing, intranatal pathology, diagnosis, prevention.

УДК 636.4.085

**Черненко В.В.
Черненко Ю.Н.**

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У СВИНЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Резюме. В статье представлены результаты исследований, целью которых явилось изучить влияние комплексного использования пробиотиков на основные морфологические и биохимические показатели крови молодняка свиней.

Summary. In clause results of researches which purpose was are presented to study influence of complex use of probiotics on the basic morphological and biochemical parameters of blood of young plants of pigs.

Ключевые слова: пробиотики, свиньи, кровь.

Key words: probiotics, pigs, blood.

УДК 619:616.596

**Симонов Ю.И.
Симонова Л.Н.
Концевая С.Ю.**

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Резюме. Гистологическая картина при язвенных болезнях копытец КРС характеризуется дистрофическими и некротическими процессами в эпидермисе и дерме. Деструкция клеточных элементов выявляется во всех слоях эпидермиса. Собственно дерма инфильтрирована полиморфно-ядерными клетками. Соединительно-тканые волокна в состоянии мукоидного набухания и гиалиноза. В глубоких слоях дермы структура тканей близка к норме, но отмечаются инфильтрация, отек и разволокнение тканей.

Abstract. Histology for peptic ulcer hooves of cattle characterized by degenerative and necrotic processes in the epidermis and dermis. Destruction of cellular elements detected in all layers of the epidermis. Accordingly dermis infiltration of polymorphonuclear cells of connective tissue fibers in a state of mucoid swelling and hyalinosis. In the deep dermis tissue structure was close to normal, but there is infiltration, edema and razvoloknenie tissues.

Ключевые слова: гнойно-некротические поражения копытец КРС, гистологическая картина, эпидермис, дерма, клеточные элементы, язва.

Keywords: purulent necrotic lesions hooves of cattle, histology, the epidermis, the dermis, the cellular elements of the ulcer.

УДК 338.4: [636/639: 636.084]

Колеснёв В.И.
Шафранская И.В.

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТРАСЛЕЙ ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА

В статье приведены различные способы, методы, приемы и подходы для планирования показателей в сферах животноводства и кормопроизводства сельскохозяйственных организаций. В основе предлагаемого математического инструментария лежит рассчитанная система взаимосвязанных эконометрических моделей краткосрочного прогнозирования.

The article describes various ways, methods, techniques and approaches for the planning indicators in the fields of livestock and fodder production agricultural organizations. The proposed mathematical tools is calculated system of interrelated econometric models of short-term forecasting.

Ключевые слова. *Сельскохозяйственные организации, животноводство, кормопроизводство, прогнозные параметры, система эконометрических моделей.*

Keywords. Agricultural organizations, animal husbandry, fodder production, forecast parameters, system of econometric models.

УДК 338.43

Чирков Е.П.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫМ АПК

Аннотация. *Рассмотрены проблемы совершенствования управления региональным управлением АПК. На основе анализа состояния существующей системы управления АПК области выявлены основные её недостатки в организации государственного, хозяйственно-экономического управления и местного самоуправления. Даны предположения по совершенствованию организации системы управления, которая должна обеспечивать единые стратегии, цели и задачи на базе трех выше указанных систем управления при строгом разграничении их полномочий и функций, функционировать на принципах взаимообусловленности и взаимосвязи и осуществлять программные мероприятия агропромышленного производства, социальных задач в сельской местности и стабилизации региональных продовольственных рынков.*

Annotation. Considered issues of improving the management of the regional Department of agriculture. Based on the analysis of existing system of management of agriculture revealed major shortcomings in the organization of the state, economic management and local self-government. Given the assumptions on improvement of company's management system, which should provide uniform strategy, goals and objectives on the basis of the above-said three control systems with strict delimitation of their powers and functions, function on the principles of interdependence and interrelation and implement the activities of the programme of agricultural production, the social problems in rural areas and stabilization of regional food markets.

Ключевые слова: *Брянская область, агропромышленное производство, система, структура, классификация управления, государственное, хозяйственно-экономическое управление, местное самоуправление.*

Keywords: Bryansk region, the agribusiness sector, the system, structure, classification of management, state and economic administration, local self-government.

УДК 339.1:633.1(470.333)

Соколов Н.А.
Каничев Е.В.
Поддубная Е.А.

НЕУСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЗЕРНОВОГО РЫНКА РЕГИОНА: ПРИЧИНЫ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

При анализе рынка зерна установлено, что в регионе ярко выражены негативные тенденции его формирования и развития, что подрывает стимулы трудовой деятельности хлеборобов, сдерживает модернизацию производства, снижает качество жизни работников села.

In the market analysis it has been stated that negative trends of its formation and development in the region are clearly expressed, that undermines the incentives of farmers` work, hinders modernization of production and reduces the quality of life of the village workers.

Ключевые слова: *зерновой рынок, цена, конкуренция, зерновая интервенция, субсидии, рентабельность.*

Key-words: grain market, price, competition, grain intervention, subsidies and profitability.

УДК 504.05:504.53:631.147(470.333)

Аксёнов Я.А.

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Водохозяйственные мероприятия в настоящее время являются важными, реальными, действенными средствами реабилитации радиоактивно загрязненных территорий. Жители населенных пунктов осуществляют организацию поверхностного стока, что также способствует удалению радионуклидов из поверхностных слоев почвы.

Water management actions are now important, real, effective means of rehabilitation is radioactive the polluted territories. Inhabitants of settlements carry out the organization of a superficial drain that also promotes removal of radionuclides from soil blankets.

Ключевые слова: *водное хозяйство, радиоактивно загрязненные территории, почва.*

Keywords: the water management, is radioactive the polluted territories, the soil.

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Научный журнал «Вестник Брянской ГСХА» публикует результаты завершенных оригинальных, теоретических и методических исследований, обзорные и юбилейные статьи представляющие интерес для специалистов в различных областях сельскохозяйственной науки и практики.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РУКОПИСЕЙ

Тексты статей представляются в только программе Microsoft Word. Формат страницы А4, поля по 2 см, шрифт Times New Roman 12, межстрочный интервалом 1,5. Выравнивание по ширине с установкой переносов, отступ в начале абзаца 1,25. Объем статьи не должен превышать 7 страниц, включая резюме, литературу, таблицы, графики и рисунки и подписи под рисунками. Число рисунков и таблиц не должно быть более четырех, размер каждого рисунка и таблицы не должен превышать одной страницы формата А4. Статьи большего объема могут быть опубликованы в исключительных случаях по решению редакционной коллегии.

СТРУКТУРА СТАТЬИ

1) **УДК** (в верхнем левом углу); 2) **Название статьи** (на русском языке заглавными буквами, на английском языке строчными каждое на отдельной строке, расположение по центру); 3) **инициалы и фамилия** (фамилии) автора (авторов) с указанием ученой степени, звания и должности (строчными буквами по центру); 4) **полное название учреждения** (строчными буквами по центру, отметить арабскими цифрами соответствие фамилий авторов учреждениям, в которых они работают); 5) **резюме и ключевые слова на русском языке**, 6) **резюме и ключевые слова на английском языке**; 7) **статья**; 8) **список литературы**.

Экспериментальная статья должна включать следующие разделы: ВВЕДЕНИЕ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ, ВЫВОДЫ, СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. Названия разделов печатаются заглавными буквами без подчеркивания. Если авторы желают выразить признательность отдельным лицам и (или) научным фондам (программам), содействовавшим выполнению публикуемой работы, то соответствующая информация дается в конце статьи перед списком литературы.

Список литературы нумеруется в порядке упоминания ссылок в тексте. Ссылки помещают квадратные скобки, например, [1], [2-5]. Список литературы оформляется в соответствии с правилами библиографического описания литературы (ГОСТ 7.1 – 2008). Следует обратить особое внимание на знаки препинания, например:

1. Иванов И.И. Название статьи // Название журнала. 1994. № 1. С. 15-24.
2. Петров И.И. Название статьи / Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК: Сб. статей. Брянск, 2011. С. 5-7.
3. Иванов И.И. Название книги. М.: Наука, 1990. Общее число страниц в книге (например, 230 с.) или конкретная страница.
4. Иванов И.И. Оптимизация питания растений: Автореф. дис. ...доктора биол. наук. М., 2010. 38 с.

На каждую статью обязательна заверенная в установленном порядке рецензия составленная членом редакционного совета Вестника Брянской ГСХА по направлению исследований автора

Статьи (**1 экземпляр в печатном виде и на электронном носителе**) следует направлять по адресу: 243365 Брянская обл., Выгоничский р-он., с. Кокино, ул. Советская, 2а, ФГОУ ВПО «Брянская ГСХА», ауд. 307а. ответственному редактору Дьяченко В.В. или E-mail: uchsovet@bgsha.com или vvd16777@yandex.ru с указанием темы «статья в журнале Вестник Брянской ГСХА». При отправке по E-mail представлять печатный экземпляр необязательно. Так же можно отправить по E-mail отсканированный вариант рецензии.

Публикация статей в журнале бесплатная. С аспирантов плата за публикацию рукописей не взимается.