



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
Калужский филиал**

**МАТЕРИАЛЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
КФ РГАУ-МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

Выпуск №12

КАЛУГА 2018

УДК 63

ББК 40

Материалы Научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева с международным участием. – Калуга: ИП Якунин А.В., 2018. – 124 с.

Сборник включает статьи по материалам докладов на Научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева с международным участием, состоявшейся 25.04.2018г. и посвященной актуальным проблемам интенсификации земледелия, растениеводства, экологии, землеустройства, животноводства, экономики, управления и бухгалтерского учета.

Редакционно-издательская комиссия:

доцент Слипец А.А., доцент Овчаренко Я.Э., доцент Рахимова О.В.

ISBN 978-5-6040656-9-3

© Коллектив авторов, 2018
© Калужский филиал ФГБОУ ВО
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2018

СЕКЦИЯ «ЗООТЕХНИЯ»

УДК 636.082.2

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ

Санова З.С.

*ФГБНУ «Калужский научно-исследовательский институт
сельского хозяйства»*

Аннотация. В статье представлен анализ качественных показателей молока содержание жира и белка в молоке у коров голштинской породы. В среднем по стаду содержание жира составляет 3,62% и белка 3,22%. Отмечены коррелятивные связи между селекционируемыми признаками, коэффициент корреляции (r) между жиром и белком составил в среднем +0,188, а между удоем и общим содержанием жира и белка + 0,99.

Ключевые слова: жир, белок, удой, корреляция, коровы

Перевод молочного скотоводства на новые промышленные технологии ставит новые задачи по совершенствованию пород крупного рогатого скота. Предстоит работать с животными, приспособленными к современной технологии производства, оплачивающие корма наибольшим выходом высококачественной продукции [1].

Молочное скотоводство Калужской области, да и России в целом, в последние годы все активнее переходит к использованию индустриальных технологий, на первое место выходит потребность в высокопродуктивном, хорошо приспособленном для таких технологий молочном скоте [3,4].

Была поставлена задача изучить продуктивные качества коров-первотелок голштинской породы.

Материалом для исследований послужили высокопродуктивные животные голштинской породы на молочном комплексе «Агрофирма «Детчинское» Малоярославецкого района [2]. Источниками информации служили данные зоотехнического и племенного учета. На основе, которых создавали базу данных в EXCEL. Все расчеты молочной продуктивности живых коров приведены по состоянию на 1.01.2017 г. В базе есть данные по 687 головам.

Цифровой материал экспериментальных данных был обработан методом вариационной статистики.

Результаты и обсуждение. По показателям стандарта породы содержание жира и белка у голштинских коров должно составлять не менее 3,6% и 3,3% соответственно. Общие характеристики процентного содержания жира

и белка в молоке представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Общие характеристики содержания жира и белка (%)

Показатель	Жир	Белок
Среднее, кг	3,62	3,22
Станд. ошибка (\pm)	0,002	0,001
σ	0,05	0,03
Разброс, кг	0,55	0,22
Минимум, кг	3,36	3,10
Максимум, кг	3,91	3,32
Модальный класс:	3,57-3,67	3,19-3,25
Интервал фактический, кг	554	598
кол-во гол в мод. классе, (%)	80,6	86,8
n	687	687

Поскольку содержание жира и белка менее вариабельный признак, были проанализированы все лактирующие в настоящее время коровы.

В ООО «Агрофирма «Детчинское» в настоящее время процентное содержание жира и белка в среднем составляет 3,62 и 3,22% , что соответствует стандарту породы.

Однако в стаде присутствует 158 коров, или 23%, у которых жирномолочность менее 3,60%.

Вариационная кривая распределения голов по показателю жирномолочности соответствует классическому виду, а именно: присутствует ярко выраженный пик, в модальный класс попадает всего две точки - это говорит о высокой консолидированности животных; - левая сторона крутая, а правая - более пологая - это говорит о том, что животные с низким показателем признака практически отсутствуют, а животные с высокими показателями процентного содержания жира в стаде есть и это резерв для улучшения показателя.

По содержанию белка в молоке - интервал модального класса узкий и составляет $\pm 0,03$ (σ), σ не выходит за пределы допустимых 5% и составляет лишь 0,93% от среднего; в фактический модальный класс входит около 87% животных (рисунок 1).

В животноводстве между процентным содержанием жира и процентным содержанием белка в молоке наблюдается высокая положительная корреляция, которая находится в пределах +0,50 - +0,75. В анализируемом стаде коэффициент корреляции (r) между жиром и белком оказался не стандартным и составил в среднем +0,188. Это означает, что, отбирая животных с высоким содержанием в молоке белка, только в 20% случаях у отбираемых коров будет и повышенный жир.

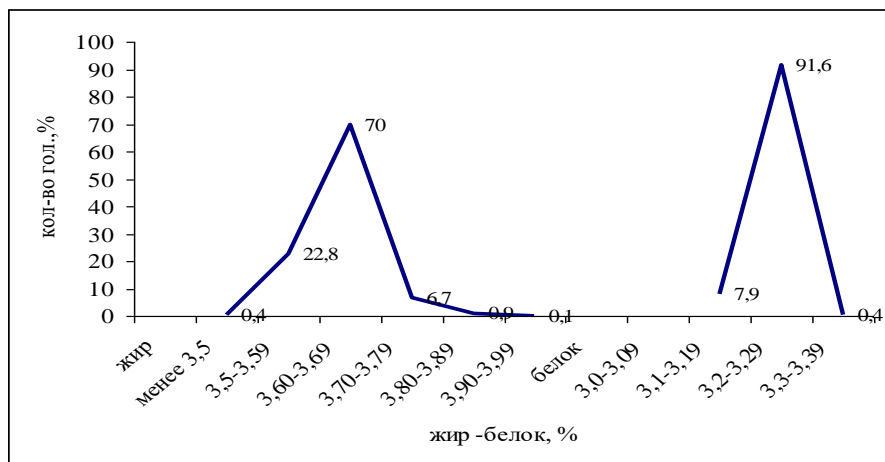


Рисунок 1 - Вариационная кривая по содержанию жира и белка в молоке

Общие характеристики содержания жира и белка (кг) в молоке, распределение и консолидация голов по данному признаку представлены в таблице 2.

Корреляция между удоем и общим содержанием жира и белка (кг) в животноводстве является высокоположительной величиной (в среднем r выше $+0,90$), и поголовье «Агрофирмы «Детчинское» не является исключением - коэффициент корреляции в данном случае очень близок к идеальному и составляет $+0,996$.

Таблица 2 - Общие характеристики содержания жира и белка по стаду, (кг)

Показатель	Жир, кг	Белок, кг
Среднее, кг (M)	365	325
Стандартная ошибка, (\pm) (m)	1,8	1,6
σ	48	43
Разброс, кг	302	272
Минимум, кг	202	179,6
Максимум, кг	504	451,6
Модальный класс:		
Интервал фактический, кг	317-413	282-368
кол-во гол в мод. классе	476	474
кол-во гол в мод. классе, (%)	69,3	69,0
Интервал расчетный ($\pm 10\%$ от среднего значения), кг	329-402	293-356
кол-во гол в расчетном мод. классе	389	380
кол-во гол в расчетном мод. классе, (%)	56,6	55,3
n	687	687

Из этого следует, что все зависимости, которые были выявлены по удою, на 99,6% повторяются по показателю содержания общего жира (кг), и это хорошо иллюстрируют данные, представленные на рисунке 2. По общему содержанию жира (кг), также как и по удою, наблюдается низкая консолидация животных: границы модального класса ($x_{ср} \pm a$) превышают пределы $\pm 13,2\%$ от среднего значения, при максимально рекомендуемых $\pm 10\%$. И даже к такому широкому фактическому интервалу модального класса относится только 69,3% животных. А к теоретически рассчитанному модальному классу относятся лишь 56,6% коров.

Вариационная кривая по содержанию жира и белка в молоке наглядно показывает все сказанное выше и, кроме того, на рисунке 2 хорошо видно, что, несмотря на то, что пик присутствует на кривой, он не имеет острой вершины, зато основание кривой очень широкое.

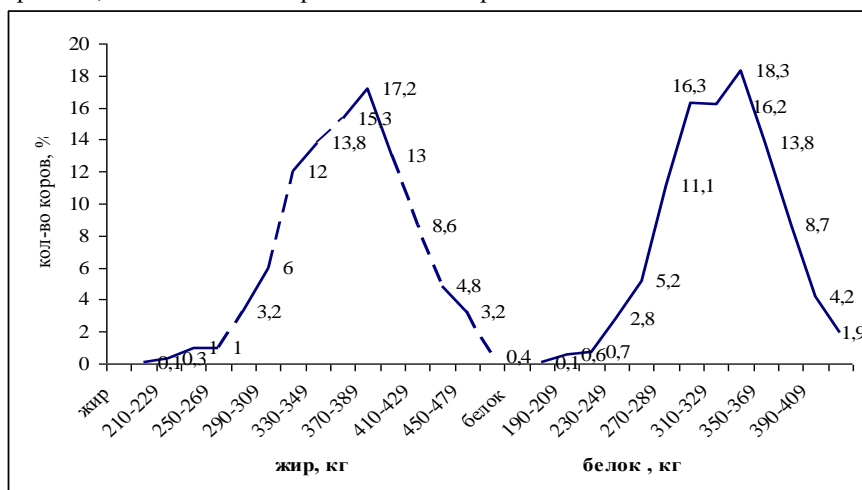


Рисунок 2 - Вариационная кривая общего содержания жира и белка в молоке, кг

Таким образом, в анализируемом стаде коэффициент корреляции (r) между жиром и белком оказался не стандартным и составил в среднем $+0,188$. Это означает, что, отбирая животных с высоким содержанием в молоке белка, только в 20% случаях у отбираемых коров будет и повышенный жир. Высокоположительная корреляция между удоем и общим содержанием жира позволяет утверждать, что все селекционные мероприятия, проводимые по консолидации животных по удою, внесут желаемые коррективы и в показатель общего содержания жира и белка в молоке.

Библиографический список

1. Сивкин Н.В. Молочные породы крупного рогатого скота: племенные

ресурсы / Н.В.Сивкин. Н.И.Стрекозов, В.Н. Чинаров// Молочная промышленность. – 2011. - №6. – С.28-30.

2. Громов Л.С., Мазуров В.Н., Санова З.С., и др. // Племенная работа в животноводстве Калужской области (2016 г) / сб. / отв. за выпуск Никулина М.В. – Калуга. – 2017. - 67с.

3. Федосеева Н.А., Ретроспектива производства молока и автоматизации доения коров в условиях Калужской области / Санова З.С., Ананьева Е.В. // Инновации и инвестиции. - 2017. - №2. - С.215

4. Санова З.С., Корреляционный анализ функциональных свойств вымени коров / Федосеева Н.А // Достижение современной аграрной науки сельскохозяйственному производству: сб. науч. тр./ отв. ред. В.Н.Мазуров. - Калуга. - ФГБНУ «Калужский НИИСХ». - 2017. - С.200-204.

Abstract. *The article presents an analysis of the qualitative indicators of milk fat and protein content in milk in Holstein cows. The average fat content in the herd is 3.62% and protein is 3.22%. The correlation between the selected characteristics was noted, the correlation coefficient (r) between fat and protein averaged +0,188, and between milk yield and total fat and protein content + 0,99.*

Key words: *fat, protein, milk yield, correlation, cows*

УДК 636.082.13 636

ОСОБЕННОСТИ ЭКСТЕРЬЕРА КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРЫХ ПОРОД, ЗАВЕЗЕННЫХ ПО ИМПОРТУ В РЕСПУБЛИКУ БЕЛАРУСЬ

Павлова Т.В., Вишневец А.В., Моисеев К.А., Коронец И.Н., Климец Н.В.
УО «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины»

Аннотация. Установлено, что завезенный скот в зависимости от генотипа имеет достаточно неоднородный экстерьер. Высота в холке варьирует от 129,2 до 136,8 см; высота в крестце – от 136,0 до 144,8 см; обхват груди – от 179,2 до 197,9 см; глубина груди – от 74,8 до 76,2 см; ширина груди от 44,0 до 49,3 см; косая длина туловища – от 162,7 до 177,3 см; ширина зада в маклоках от 49,3 до 54,0 см; ширина зада в седалищных буграх от 19,3 до 24,5 см; обхват пясти – от 17,4 до 20,1 см. Сравнительный анализ в разрезе генотипов завезенного скота показал, что все импортные генотипы превосшли белорусский черно-пестрый скот по высоте в крестце и косой

длине туловища, ширине груди и обхвату пясти, однако при этом имели более узкий зад.

Ключевые слова: экстерьер, красно-пестрые породы, голштинская, симментальская, белорусская черно-пестрая, генотип.

В последнее время возрос интерес многих производителей молока к конкурентоспособным красно-пестрым молочным породам, обеспечивающим высокую рентабельность производства не только за счет высокой продуктивности, но и более длительного срока продуктивного использования, меньших ветеринарных затрат, лучшей конверсии корма и более оптимальных параметров воспроизводства, чем у скота голштинской и черно-пестрой пород [1]. В связи с этим, в 2015 г в сельскохозяйственные предприятия Шкловского района было завезено более 1500 гол. нетелей красных и красно-пестрых пород из России, Украины, Литвы и Эстонии. Целью работы явилась оценка особенностей экстерьера этих животных в ЗАО «Нива» Шкловского района Могилевской области в сравнении с белорусским черно-пестрым скотом.

Завезенный скот представлен несколькими породами и их помесями, поэтому для объективной оценки экстерьера необходимо рассмотреть особенности телосложения коров разных генотипов. В таблице приведены некоторые промеры тела обследованного поголовья, а на рисунке экстерьерные профили.

Таблица 1 – Основные промеры экстерьера коров разных генотипов, см

Показатели	В среднем по к-п скоту		Симментальская		Сим × к-п голшт × ч-п голшт		Сим × к-п голшт	
	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %
п	101		34		12		13	
Высота в холке	134,1±0,5	3,6	136,8±0,6	2,7	134,5±1,5	1,6	129,2±1,6	2,2
Высота в крестце	141,4±0,6	3,6	142,5±0,5	2,1	144,8±0,8	0,7	136,0±0,9	1,1
Обхват груди лопатками	188,0±1,2	5,8	197,9±1,3	3,7	187,0±8,0	6,1	183,7±5,8	5,5
Глубина груди	76,2±0,3	4,1	78,1±0,4	3,3	75,0±2,0	3,8	76,7±1,8	4,0
Косая длина туловища	165,0±0,8	4,6	164,5±1,3	4,5	177,3±7,3	5,8	170,0±2,1	2,1
Ширина зада в маклоках	53,0±0,5	8,1	53,9±0,4	4,1	54,0±0,5	1,3	49,3±1,8	6,2
Ширина зада в седалищных буграх	22,2±0,5	19,3	24,5±0,7	16,7	19,3±2,3	16,5	24,3±3,7	26,4
Ширина груди	47,9±0,5	8,2	49,3±0,7	7,9	47,0±2,3	5,4	47,8±1,3	3,7
Длина переднего соска	5,2±0,1	15,8	5,4±0,2	17,3	5,5±1,5	38,6	6,0±0,5	14,4
Обхват пясти	18,6±0,20	9,84	20,1±0,2	6,5	19,5±2,0	14,5	17,7±1,2	11,4

Продолжение таблицы 1

Показатели	К-п голшт (50% и менее) × ч-п голшт		К-п голшт (62,5% и более) × ч-п голшт		БЧП	
	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %
n	10		32		16	
Высота в холке	133,0±0,9	2,2	132,1±1,0	4,1	133,9±1,7	3,6
Высота в крестце	143,7±3,2	7,1	139,8±0,8	3,2	138,5±1,3	2,6
Обхват груди за лопатками	179,2±2,1	3,6	181,1±1,1	3,5	187,1±2,7	4,1
Глубина груди	75,0±0,8	3,3	74,8±0,5	4,0	76,7±0,9	3,5
Косая длина туловища	162,7±3,2	6,2	165,1±1,2	4,1	161,6±2,9	5,1
Ширина зада в маклоках	51,2±0,9	5,9	52,7±1,1	11,5	54,4±0,8	4,0
Ширина зада в седлистых буграх	19,5±0,8	12,4	20,6±0,6	17,5	24,5±0,4	4,2
Ширина груди	44,0±0,8	3,0	45,1±0,8	5,6	43,9±2,0	13,1
Длина переднего соска	5,4±0,1	8,5	4,9±0,1	13,3	5,1±0,3	18,6
Обхват пясти	17,8±0,6	10,3	17,4±0,2	6,3	16,8±0,3	5,6

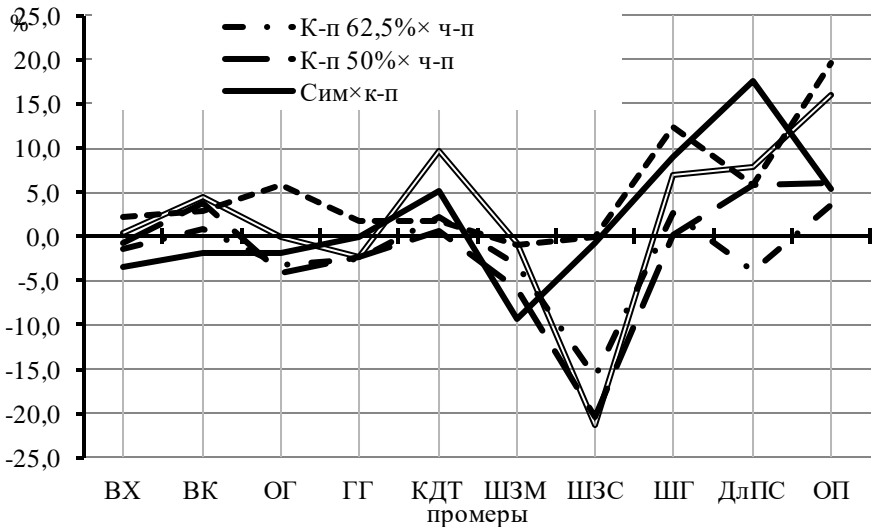


Рисунок 1 – Экстерьерный профиль коров разных генотипов (за ноль взяты промеры коров белорусской черно-пестрой породы)

Приняты следующие сокращения генотипов: симментальская × красно-пестрая голштинская × черно-пестрая голштинская (сим × к-п голшт × ч-п голшт), симментальская × красно-пестрая голштинская (сим × к-п голшт), красно-пестрая голштинская (50% и менее) × черно-пестрая голштинская (к-п голшт (50% и менее) × ч-п голшт), красно-пестрая голштинская (62,5% и более) × черно-пестрая голштинская (к-п голшт (62,5% и более) × ч-п голшт), белорусская черно-пестрая (БЧП).

Из сравнения всего массива завезенного поголовья с белорусским черно-пестрым скотом следует, что в среднем коровы красно-пестрых пород несколько выше в холке и крестце, более растянуты, имеют более широкую грудь и более крепкий костяк, однако разница статистически не доказана.

Коровы симментальской породы наиболее крупные и массивные: по высоте в холке (136,8 см) и высоте в крестце (142,5 см) достоверно ($P=0,999$) превосходят наиболее низкорослых сверстниц – помесей симментальской и красно-пестрой голштинской пород на 7,6 см и 6,5 см соответственно; по объему груди достоверно ($P=0,999$) превосходят все остальные генотипы и коров белорусской черно-пестрой породы на 10,8 см; соответственно по объему груди, глубине и ширине груди эти животные превосходят остальных; обхват пясти (20,1 см), свидетельствующий о крепости конституции, достоверно превышает этот промер у черно-пестрых сверстниц на 3,3 см ($P=0,999$).

Помеси симментальской и голштинских пород более низкорослы, чем чистопородные симменталы (высота в холке 129,2-134,5 см; высота в крестце 136,0-144,8 см). Кроме того, у помесей уменьшился объем грудной клетки – обхват, глубина и ширина груди. Прилитие крови голштинской породы, способствовало удлинению тела (170,0 – 177,3 см, против 164,5 у симменталов и 161,6 у коров белорусской черно-пестрой породы).

Помеси красно-пестрой и черно-пестрой голштинских пород относительно белорусской черно-пестрой породы несколько ниже ростом, имеют меньший объем грудной клетки – обхват груди достоверно меньше на 6,0 и 7,9 см ($P=0,999$), при этом являются более растянутыми (косая длина туловища 162,7-165,1 см, против 161,6 см у коров белорусской черно-пестрой породы, однако разница статистически не доказана).

Следует отметить, что практически по всем промерам наблюдалась низкая и средняя изменчивость, что говорит о выровненности отдельных групп животных по экстерьеру.

Следует отметить, что ширина зада в маклоках и седалишных буграх у коров красно-пестрых пород и их помесей ниже, чем у белорусского скота.

Таким образом, завезенный скот в зависимости от генотипа имеет достаточно неоднородный экстерьер. Высота в холке варьирует от 129,2 до 136,8 см; высота в крестце – от 136,0 до 144,8 см; обхват груди – от 179,2 до 197,9 см; глубина груди – от 74,8 до 76,2 см; ширина груди от 44,0 до 49,3 см; косая длина туловища – от 162,7 до 177,3 см; ширина зада в маклоках от 49,3 до

54,0 см; ширина зада в седалищных буграх от 19,3 до 24,5 см; обхват пясти – от 17,4 до 20,1 см. Сравнительный анализ в разрезе генотипов завезенного скота показал, что все импортные генотипы превзошли белорусский черно-пестрый скот по высоте в крестце и косой длине туловища, ширине груди и обхвату пясти, однако при этом имели более узкий зад.

Библиографический список

1. Смирнова, О. В. Современное состояние селекции красных североевропейских молочных пород группы VikingRed / О. В. Смирнова, Е. В. Тележенко // Молочное и мясное скотоводство. - 2015. - №5. - С. 13–16.

***Abstract.** The imported cattle, depending on the genotype, has a rather heterogeneous exterior. The height at the withers varies from 129.2 to 136.8 cm; height in the sacrum - from 136.0 to 144.8 cm; chest girth - from 179.2 to 197.9 cm; the depth of the chest - from 74.8 to 76.2 cm; chest width from 44.0 to 49.3 cm; oblique length of the trunk - from 162.7 to 177.3 cm; the width of the task in makloks is from 49.3 to 54.0 cm; the width of the set point in the ischial hillocks from 19.3 to 24.5 cm; the girth of the pastern is from 17.4 to 20.1 cm. A comparative analysis in terms of the genotypes of imported cattle showed that all import genotypes have surpassed the Belarusian black-and-white cattle in height in the sacrum and oblique length of the trunk, width of the chest and girth of the pastern, had a narrower butt.*

***Key words:** exterior, red-and-white breeds, Holstein, Simmental, Belarusian black-and-white, genotype.*

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПОЛНОВОЗРАСТНЫХ ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ

Санова З.С.

*ФГБНУ «Калужский научно-исследовательский институт
сельского хозяйства»*

Аннотация. В статье представлен анализ основных признаков, характеризующих молочную продуктивность, изменчивость и наследуемость основных селекционных признаков, зависимость удоя дочерей-первотелок от продуктивности матерей, коррелятивные связи между селекционируемыми признаками.

Ключевые слова: молочная продуктивность, порода, последняя законченная лактация, корреляция, наследуемость

Молочное скотоводство, в силу своего народнохозяйственного значения, является объективно привлекательным для инноваций. Использование инновационных технологий производства молока предполагает решение комплекса организационно-технических задач по реализации максимального проявления наследственно обусловленной продуктивности животных [1].

В этой связи одним из важнейших факторов, определяющих увеличение производства молока и повышение эффективности молочного скотоводства, в стране является ускорение темпов совершенствования стад. Особое место в решении этой важной проблемы отводится голштинской породе, как ведущей и перспективной в деле повышения генетического потенциала молочной продуктивности, разводимого молочного крупного рогатого скота в России [3,4].

Методика исследований. Материалом исследований являлись высокопродуктивные коровы голштинской породы в ООО «Агрофирма «Детчинское». Источниками информации служили данные зоотехнического и племенного учета. На основе, которых создавали базу данных в EXCEL. Все расчеты молочной продуктивности живых коров приведены по состоянию на 1.01.2016 г [2].

Результаты и их обсуждение. Проведенный анализ молочной продуктивности лактирующих полновозрастных коров - это прогноз на ближайшее будущее хозяйства. Для этого последовательно проанализировали молочную продуктивность коров, у которых третья, вторая или первая лактация была последней законченной (ПЗЛ) на 01.01.2016. Коров с 3-ей законченной лак-

тацией в стаде 112 голов, показатели молочной продуктивности по которой представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Общая характеристика удоя за 305 дней лактации у коров с 3-ей последней законченной лактацией

Характеристика удоя	лактация		
	I	II	III
Среднее, кг М	8529	10473	10890
Стандартная ошибка (\pm) m	122	192	268
σ	1293	2031	2321
Разброс, кг	6392	8886	9870
Минимум, кг	5480	5590	5371
Максимум, кг	11872	14476	15241
Модальный класс:			
Интервал фактический, кг	7236-9822	8442-13044*	8569-13211
кол-во коров в мод. классе, гол.	77	88	51
кол-во коров в мод. классе, %	68,8	78,6	68,0
Интервал расчетный ($\pm 10\%$ от удоя за лактацию), кг	7676-9382	9226-11520	9801-11979
кол-во коров в расчетном мод. классе, гол.	59	56	32
кол-во коров в расчетном мод. классе, %	52,7	50,0	42,7
n	112	112	75

* - без учета коров, удой которых по 2-й лактации составил 2301 кг и 3542 кг соответственно

Коровы, с 3-ей последней законченной лактацией, обладают высоким потенциалом продуктивности поскольку средний удой в 1-ой лактации составил 8529 кг молока. Во вторую лактацию они увеличили удой лишь на 1944 кг (22,8%), а в третью - увеличили свой удой по сравнению со второй лактацией на 417 кг или 4%. Несмотря на высокую продуктивность, у животных отсутствует консолидированность: количество животных относящихся к расчетному модальному классу снижается от лактации к лактации с 52,7% до 42,7%; разброс показателей по удою колеблется в пределах 6400-9900 кг; о, значительно превышая рекомендуемые 10%, увеличивается от лактации к лактации (по 1-й лактации - 15,2%, по 2-й - 19,4%, по 3-й - 21,3%).

При анализе вариационных кривых (рис. 1), построенных с учетом распределения голов в зависимости от удоя, как положительный момент, следует отметить то, что хер. смещается вправо от лактации к лактации; а как отрицательные моменты по 2-й и 3-й лактациям - отсутствие классического пика, расширения не только основания кривой, но и «расползание» как правого, так и левого класса животных, наличие «частокола» вместо плавных переходов.

Насколько реализован потенциал продуктивности этих коров говорят следующие данные (таблица 2): 93 головы (или 83,0%) во вторую лактацию повысили удой по сравнению с первой лактацией на 400 и более кг молока; 32 головы (или 42,7%) в третьей лактации снизили удой по сравнению со 2-ой лактацией; только 1 корова (инв. № 354 дата рождения 04.12.2010), или 1,3% последовательно снижала свой удой от лактации к лактации.

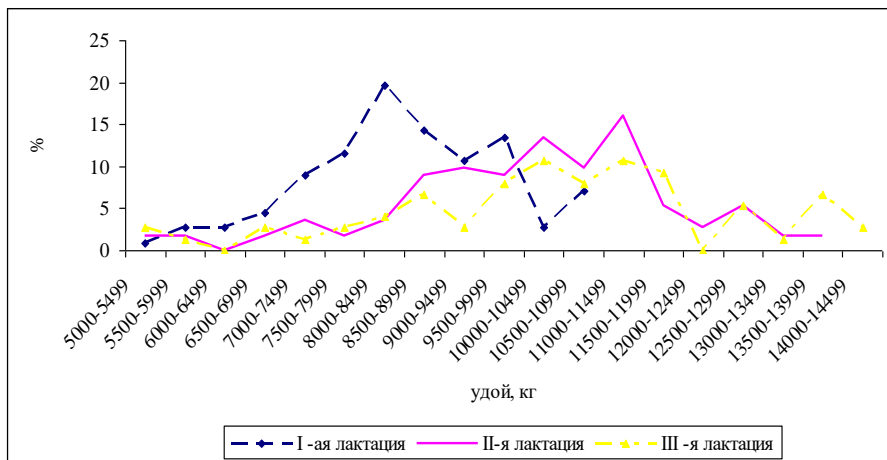


Рисунок 1- Вариационные кривые удоя за 305 дней у коров по лактациям

Другими словами от 40% до 53% коров с 3-ей последней законченной лактацией не только не реализовали свой потенциал в последующую лактацию, но и не вышли даже на показатели предыдущей лактации (таблица 3).

При этом следует учитывать то обстоятельство, что генетический потенциал продуктивности этих коров очень высокий - от них в первую лактацию надоили в среднем 8500 кг молока, а у 25% голов удой в первую лактацию был выше 9500 кг. С точки зрения экономических показателей нерезализованный потенциал продуктивности является недополученной прибылью.

Исходя из вышеизложенного, следует заключить, что при высоком генетическом потенциале животных, в стаде отсутствует консолидация животных по показателям удоя. Другими словами, животным не обеспечиваются оптимальные условия для реализации генетического потенциала продуктивности. Основные причины - отсутствие отбора или выбраковки животных по показателям удоя, несбалансированное кормление и неудовлетворительные условия содержания животных.

Таблица 3 - Список коров с 3-ей последней законченной лактацией со сниженной продуктивностью во 2-ую или в 3-ю лактации

№ пл/п	№ инв. коровы	Дата рождения	Удой за 305 дней, кг			
			1 лактации	2 лактации	3 лактации	среднее
1.	46	14.09.2009	8321	11531	10387	10080
2.	62	25.09.2009	9272	8821	10152	9415
3.	102	16.10.2009	7952	10866	11074	9964
4.	159	06.11.2009	8816	11252	10117	10062
5.	166	09.11.2009	8880	14476	5371	9576
6.	177	12.11.2009	7194	9800	7310	8101
7.	4433	11.12.2009	9990	11512	9475	10326
8.	8536	22.12.2009	9820	13059	12189	11689
9.	273	31.07.2010	8560	9217	7693	8490
10.	300	22.09.2010	9830	11471	5667	8989
11	337	23.11.2010	9909	11377	10263	10516
12.	352	30.11.2010	6828	2301	10067	6399
13.	354	04.12.2010	10619	9545	5417	8527
14.	366	14.12.2010	11872	11985	н/д	11929
15.	3356	15.01.2010	9904	11011	10080	10332
16.	3740	17.03.2010	8407	9981	7974	8787
17.	3801	15.02.2010	7419	8954	8207	8193
18.	4172	05.03.2010	8141	11859	11048	10349
19.	4273	26.01.2010	8598	8676	11378	9551
20.	4372	10.01.2010	8423	10018	10226	9556
21.	4793	02.03.2010	10841	3542	12886	9090
22.	6183	19.01.2010	9508	11734	11766	11003
23.	6223	13.02.2010	8835	5757	11580	8724
24.	6281	06.01.2010	9203	13378	12998	11860
25.	6282	23.02.2010	10809	13626	11516	11984
26.	8069	15.02.2010	7498	10182	8588	8756
27.	10585	11.02.2010	8288	9766	9556	9203
28.	10719	12.01.2010	8207	10437	9946	9530
29.	10746	18.01.2010	9443	9780	н/д	9612
30.	10750	07.02.2010	8471	10742	9998	9737
31.	10875	22.01.2010	10598	10932	н/д	10765
32.	12847	06.02.2010	8142	7956	9918	8672
33.	12859	12.02.2010	8720	12823	9648	10397

н/д - нет данных

Библиографический список

1. Сивкин Н.В. Молочные породы крупного рогатого скота: племенные ресурсы /Н.В. Сивкин. Н.И. Стрекозов, В.Н. Чинаров // Молочная промышленность, 2011 №6 – с.28-30.
2. Громов Л.С., Мазуров В.Н., Санова З.С. и др. // Племенная работа в животноводстве Калужской области (2016 г) / сб. / отв. за выпуск Никулина М.В. – Калуга. – 2017. - 67с.

3. Федосеева Н.А., Продуктивное использование и пожизненная молочная продуктивность коров разных генотипов / Санова З.С., Мазуров В.Н., Мышкина М.С. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2017.- №1. - С.43.

4. Федосеева Н.А., Ретроспектива производства молока и автоматизации доения коров в условиях Калужской области / Санова З.С., Ананьева Е.В. // Инновации и инвестиции. - 2017. - №2. - С.215

***Abstract.** The article presents an analysis of the main features characterizing milk productivity, variability and heritability of the main selection features, the dependence of milk yield of first-calf daughters on the productivity of mothers, correlative links between the selected features.*

***Keywords:** milk production, breed, last complete lactation, correlation, heritability*

УДК 638.145

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ КАРПАТСКОЙ ПОРОДЫ С МАТКАМИ ПЕРВОГО И ВТОРОГО ГОДА ЖИЗНИ

Зеленина О.В., Тюркина О.В.

КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** Продуктивность пчелиных семей напрямую зависит от возраста и качества матки. Данные исследования показали, что пчелиные семьи карпатской породы с матками второго года жизни имели лучшие показатели по медовой и восковой продуктивности, от них было отобрано больше расплода по сравнению с матками текущего года рождения.*

***Ключевые слова.** Пчелиная матка, карпатская порода пчел, интенсивность развития, медопродуктивность, воскопродуктивность.*

Карпатские пчелы распространены на Украине, в Белоруссии, Узбекистане и в некоторых краях и областях России, Польше, Чехии, Словакии, Венгрии, Кипре. Отсекционированные линии получили распространение в Корею и Китае. Медовая продуктивность пчелиных семей в среднем составляет 30-40 кг.

Карпатская порода пчел, хорошо подходит для использования в теплицах, павильонах, на местности со слабым медосбором, где нет устойчивого

цветения сильных медоносов, на местности с плотным заселением (садовые кооперативы, городское пчеловодство и т. д.) а также для кочевого пчеловодства [4].

Продуктивность и другие хозяйственные признаки пчелиной семьи определяются качеством матки. При ее выборе учитывают наследственные особенности (порода, продуктивность, ройливость) и зоотехнические кондиции (масса, отсутствие дефектов тела, количество и качество расплода). Обычно на объективную оценку качества матки уходит не менее двух лет [1].

Пчеломатки живут в семье пять-шесть лет, но держать их следует не более трех лет - пока они молодые и откладывают много яиц.

Больше всего откладывает матка оплодотворенных яиц в первый год жизни. На второй год яйценоскость снижается на 20-30%, на третий - наполовину. Кроме того, чем старше матка, тем больше она откладывает неоплодотворенных яиц, из которых развиваются трутни.

Пчелиные семьи с молодыми матками расходуют корма за зиму в среднем на 20-30% меньше [3].

Научно-хозяйственный опыт по теме исследования проведен в ООО «Беляево Подворье», расположенного в Перемышльском районе Калужской области в летний период 2015 года.

Для выполнения исследования были отобраны две группы пчелиных семей, различающихся возрастом пчелиных маток. Схема опыта показана в таблице 1.

Наблюдение за пчелиными семьями продолжалось с 10-15 мая до конца августа. Пчелиные семьи содержались в одно корпусных 12-рамочных ульях.

В исследовании использовались пчелы карпатской породы Майкопского типа, завезенные из Майкопского опорного пункта пчеловодства (Республика Адыгея) в 2014 году.

Майкопский породный тип карпатской породы медоносных пчел признан и зарегистрирован как селекционное достижение. Майкопский опорный пункт пчеловодства получил патент №3885 от 13.05.2008 г. и допущен к его использованию [2].

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Инв. номер пчело-семей	Количество пчелиных семей, шт.	Год рождения маток	Время проведения опыта	Продолжительность опыта, дней	Учитываемые показатели
Первая	33,8,22,2	4	2014	Май-август	110	Интенсивность развития, воско- и медопродуктивность
Вторая	19,11,7,13, 25,35	6	2015	Май – август	110	

Сравнительная оценка по учитываемым показателям продуктивности пчелиных семей показана в таблице 2.

Воскопродуктивность пчелиных семей первой группы была на 70 % больше.

Таблица 2 – Сравнительная оценка продуктивности пчелиных семей двух групп

Группа	Отстроено воишины в среднем, шт.	Отобрано расплода за вычетом добавленных рамок из других семей в среднем, шт.	Произведено товарного меда в расчете на одну пчелосемью, кг	Получено товарного меда от лучшей семьи в группе
Первая	6,8	5,5	20,0	30
Вторая	4,0	1,0	16,5	22
Первая в % ко второй	170,0	➤ в 5,5 раз	121,2	136,4

Отобрано избыточного расплода у пчел первой группы больше в 5,5 раз. Производство товарного меда в среднем на одну пчелосемью первой группы было больше на 21,2 %.

Экономическая эффективность использования пчелиных семей с матками разного возраста определяется стоимостью полученной продукции в пересчете на товарный мед – данные таблицы 3.

Таблица 3 – Выход и стоимость продукции от пчелиных семей опытных групп

Показатели	I группа	II группа	I группа в % ко II группе
Стоимость меда в расчете на одну пчелиную семью, руб.	10500	5775	181,8
Стоимость полученного прироста пчел в расчете на одну пчелосемью, руб.	4400	800	550,0
Общая стоимость меда и прироста в расчете на одну пчелосемью, руб.	14900	6575	226,6

При оценке полученной продукции стоимость 1 кг меда взята равной 350 рублей, стоимость 1 рамки расплода - 800 рублей.

В расчете на одну пчелиную семью первой группы получено товарного меда на 10500 рублей, что на 81,8 % больше по сравнению со второй группой.

Стоимость полученного прироста в виде рамок с расплодом у пчелиных семей была больше в 5,5 раз.

Общая стоимость меда и отобранных рамок расплода на одну пчелиную семью первой группа равна 14900 рублей, на одну пчелиную семью второй группы – 6575 рублей, т.е. в 2,27 раз меньше по сравнению с первой группой.

Проведенные исследования показали, что для получения наибольшего количества продукции пчеловодства необходимо в максимальной степени использовать пчелиные семьи с матками второго года жизни.

Семьи с матками текущего года рождения в первый год существования развиваются и набирают силу. Максимальной продуктивности от них можно ожидать в следующий медосборный сезон.

Однако независимо от возраста маток в семьях необходимо своевременно выравнивать силу пчелиных семей, предотвращать роение и формировать отводки.

Библиографический список

1. Кривцов, Н.И. Сигнальные показатели качества маток и их яйценоскости / Н.И. Кривцов, А.В. Бородачев, Л.Н. Савушкина // Пчеловодство. – № 5. – 2012. – С.27-28.
2. Кривцов, Н.И. Породы пчел и их селекция / Н.И. Кривцов, С.С. Сокольский. – Майкоп: ОАО Полиграф-Юг, 2014. – 172 с.
3. Фомин, В.Г. Возраст маток и продуктивность пчел в Забайкалье / В.Г. Фомин, Р.З. Сиразиев // Вестник Красноярского ГАУ. – вып.9. – 2011. – С.180-184.
4. Карпатская порода пчел. – [Электронный ресурс]. – <http://ylejbees.com/index.php/karpatskaya-poroda-pchel/6-karpatskaya-poroda-pchel/> - Загл. с экрана. - (Дата обращения 29.03.2016).

Abstract. *The productivity of bee colonies directly depends on the age and quality of the uterus. These studies have shown that bee colonies of the Carpathian breed with the uterus of the second year of life had the best performance in honey and wax productivity, from them was selected more brood compared to the uterus of the current year of birth.*

Keywords: *Queen bee, Carpathian breed of bees, the intensity of development, honey production, resurrection.*

МАСТИТЫ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ

Тихонова Н.А.¹, Еременко А.В.²

¹КФ РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева, ²ООО «Агрофармтрест»

Аннотация. *Профилактика мастита с одноразовым запуском и переходом в сухостойный период коров. Использование препаратов Пелтамаст и Орбенин в сравнении.*

Ключевые слова: *Дойная корова, лактация, запуск коровы, сухой период, мастит, лечение, профилактика*

Мастит – воспаление молочной железы возникает у коров во время лактации, запуска и сухостоя. Уровень заболеваемости коров маститом колеблется от 15 до 65 %, а молочная продуктивность снижается до 40% , что наносит хозяйствам большой экономический ущерб.

В настоящее время наряду с традиционным способом на молочных комплексах широко применяется метод одномоментного запуска, в результате резко прекращается выделение молока и проводится обработка вымени препаратами, что защищает корову от развития мастита в сухостойный период. За неделю до начала запуска животных переводят на низкоэнергетические корма, исключают сочные и концентрированные. Это способствует снижению удоев.

Материал и методики исследования

Опыт проводился в ООО «Агрофармтрест» Суворовского района Тульской области. Было сформировано 3 группы по 3 коровы симментальской породы по принципу аналогов с учетом возраста, живой массы, даты предполагаемого отела, продуктивности и физиологического состояния. Диагностика мастита у коров в сухостойный период проводилась дважды. Первый раз - через две недели после запуска, второй - за две недели до отёла. Она включала наружный осмотр и пальпацию вымени, а также органолептическую оценку секрета. Условия содержания и кормления коров одинаковые. Способ содержания - привязный, система содержания - стойлово-пастбищная. Доеание и кормление двухразовое. Рацион включает: сено, сенаж, зернофураж и витаминно-минеральные премиксы.

Результаты исследований

Обследование опытных коров на клинический и субклинический мастит перед запуском и переводом в сухостой показали, что у животных опытных группы клинические признаки не установлены. Исследование молока на скрытый мастит с использованием диагностикума Кенотест дало отрицатель-

ный результат. Содержание соматических клеток в молоке соответствует норме (от 100 до 500 тыс/см³). На основании подтитровки было установлена наибольшая чувствительность микробов к доксициклину, ципрофлоксацину, клоксациллину и неомицину. Исходя из этого, для сравнения эффективности применяемого в хозяйстве в период запуска и сухостоя средства Орбенина DC, был выбран препарат Пелтамаст. Изучен состав каждого лекарственного средства. Пелтамаст - содержит доксициклин и неомицин. Неомицина сульфат – антибиотик - аминогликозид активен по отношению к различным грамположительным и грамотрицательным патогенам. Доксициклина гидрохлорид - полусинтетический антибиотик группы тетрациклина, синергисты усиливают активность препарата и предупреждают формирование устойчивости микроорганизмов. [1]. Орбенин DC - препарат широкого спектра действия, состоит из клоксациллина - он активен к стафилококкам и стрептококкам. [1]

В соответствии с графиком был проведён одномоментный запуск стельных коров. В первой опытной группе коров в качестве лечебно-профилактического средства в каждую четверть вымени внутримастно вводили средство Орбенин DC, животным второй группы - Пелтамаст. Третьей группе препараты не применялись. Для изучения действия препаратов было проведено диагностическое исследование коров всех групп на 12-ый день сухостойного периода. В 1-ой и 2-ой группах у животных заболевание маститом не выявлено. В 3-ей контрольной группе, не подвергавшейся лечебно-профилактической обработке, у коровы № 1506 обнаружены клинические признаки данного заболевания. Левая задняя четверть вымени немного увеличена, плотная, безболезненная, местная температура повышена. Главным дифференцированным признаком являлась оценка секрета из поражённой четверти вымени. Он отличался от нормального по объёму, консистенции, цвету. Исследование секрета в каждой группе коров в середине сухостойного периода (на 32-й день) показало, что у коровы № 1509 секрет из правой задней четверти вымени также имел отличия (объем секрета 7 мл, светло-желтого цвета, слабой клейкости, полужидкой консистенции). Это указывало на наличие скрытого мастита. В заключительном исследовании на мастит принимали участие коровы первой и второй экспериментальных групп в первый день после отёла. Диагностика молозива на мастит имела отрицательный результат. В ходе пробы отстаивания такие показатели, как цвет и консистенция, не изменялись и соответствовали норме. На этом этапе контрольная группа коров была выведена из эксперимента. Таким образом, была доказана необходимость лечебно-профилактической обработки вымени коров в период одномоментного запуска для предупреждения возникновения мастита. У животных 1-ой и 2-ой групп, которым применяли антибактериальные препараты на протяжении всего сухостойного периода не развилось воспаление молочной железы. Препараты Пелтамаст и Орбенин DC имели одинаково высокий терапевтический эффект. У коров 3-ей контрольной

группы, не подвергшихся санации вымени при одномоментном запуске, в сухостойный период были выявлены клинический (корова № 1506) и субклинический (корова № 1509) мастит. По литературным данным также успешно применяются препараты ампилокс 1-С - эффективен против стафилококков (включая штаммы, устойчивые к пенициллину), стрептококков, кишечной палочки и других грамотрицательных бактерий, хорошо распределяется в тканях вымени без раздражающего действия. Ваккомаст – содержит линкомицина гидрохлорид, диоксидин и преднезалон. Мастисан – А,Б,Е, мастисан Форте А, Е, неолинк содержит: неомицина сульфат, линкомицина гидрохлорид, преднизолон. Тримаст - это окситетрациклина гидрохлорид, фуразолидон, преднизолон. Байаклав В содержит амоксициллин тригидрат и клавулановую кислоту. Хорошая клеточная проницаемость препарата позволяет действовать на глубокие ткани вымени. После применения препарата молоко можно использовать для пищевых целей уже через 48 часов. Применение этих препаратов сопровождается угнетением иммунитета и появлением антибиотикорезистентных штаммов микробов. Согласно нормативам, принятым в РФ, содержание антибиотиков в молоке не допустимо. В связи с этим возрос интерес к использованию премиксов с антисоматическим эффектом и с содержанием всех необходимых витаминов и микроэлементов (производство «Витасоль»). Нормы дачи на голову в сутки 2% от массы комбикорма или 100-200 г в сутки, в зависимости от количества соматических клеток (тыс. в 1 мл молока): до 400 – 100 г/сут.; 400-600 - 120 г/сут.; 600-800 – 140 г/сут.; 800-1000 г/сут.; более 1000 – 200 г/сут. По результатам нескольких опытов премикс способствует снижению уровня соматических клеток в молоке (КСК) до 2,5 раз. (2,3). Профилактика мастита – залог производства высококачественного молока.

Выводы

1. В ходе опыта доказана важность фармакопрофилактики при одномоментном запуске и переводе в сухостой. Лечебно-профилактический эффект от внутрицистернальной обработки вымени коров составил 100%.
2. Препарат Пелтамаст имеет высокий терапевтический результат. Его применение приводит к полной санации молочной железы и предотвращает развитие мастита в сухостойный период, лечебно-профилактический эффект которого не уступает, а по длительности действия превосходит применяемое в хозяйстве импортное средство Орбенин ДС.
3. Экономический результат заключается в удешевлении проведения профилактических мероприятий. Материальные затраты при использовании Пелтамаста более чем в 2 раза меньше по сравнению с применением Орбенина ДС.

Библиографический список

1. Скогорева Г.М., Климов Н.Т. Комплексная система профилактики и лечения коров при мастите// Ветеринария. - 2012. - № 1 (январь). - С. 38-40.
2. П. Цигер. Выследить рецидивиста// Новое сельское хозяйство. 01.2013 г., № 1, С. 64-66.
3. Колчина А.Ф. Ветеринарные аспекты снижения соматических клеток в молоке коров // Аграрный вестник Урала. 2014. №11, С.40-41

Abstract. Prevention of mastitis with a one-time start-up and transfer in the dry period of cows. Using of Peltamast and Orbenin preparations in comparison.

Keywords: Milch cow, lactation, launching of cow, dry period, mastitis, treatment, prevention

УДК 619:616.314:6143

ВЕТЕРИНАРНАЯ СТОМАТОЛОГИЯ

Спасская Т.А.

КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Болезни зубов и ротовой полости у домашних животных являются причиной хронических поражений желудка, кишечника, кожного покрова, суставов, почек, органов дыхания и даже сердца. Профессиональная чистка зубов у собак и кошек должна проводиться ветеринар-стоматологом не реже, чем раз в полгода, а у животных, предрасположенных к образованию зубного камня – не реже трех раз в год.

Ключевые слова: стоматология, зубной камень, минерализация зубного налета, наддесневой (супрагингивальный) камень, поддесневой (субгингивальный) зубной камень.

Ветеринарная стоматология - достаточно новое направление в ветеринарной медицине, которое включает в себя диагностику, лечение, профилактику, устранение дефектов зубочелюстной системы.

Зубной камень образуется на месте зубного налета, возникает за счет его минерализации. Это смесь фосфата и карбоната кальция с незначительным содержанием органических веществ и различных микроорганизмов. Минерализация зубного налета происходит по типу гетеротической минерализации, которой подвергаются омертвевшие клетки и ткани, белки кото-

рых - матрица для кальцификации. Источником минеральных веществ является слюна. Зубной камень по месту своего расположения бывает наддесневой и поддесневой. Наддесневой (супрагингивальный) зубной камень образуется непосредственно на свободной поверхности зуба и граничит с краем десны. Слизистая оболочка губ и щек, находящаяся над камнем, часто травмируется и воспаляется. Поддесневой (субгингивальный) зубной камень располагается на корне зуба в карманах десен и может незначительно выступать на коронку. Он темно-зеленого цвета, тверже супрагингивального камня. Было установлено, что отложение субгингивального камня связано с биохимическими отклонениями в сыворотке крови, а супрагингивального – зависит от состава слюны, в частности от снижения содержания в слюне муцина. Способствующим фактором является кормление с использованием мелкодисперсных кормов (каши, сухари, творог, некоторые сухие корма), а также постоянная дача «кусочков», свободный (не порционный) режим приема пищи. Зубной налет у собак и кошек – наиболее часто встречающаяся проблема зубов, особенно у домашних животных, которые содержатся в городских квартирах. По данным статистики ветеринарной клиники им. Св. Флора и Лавра г. Протвино зубной камень чаще встречается у мелких пород собак (таблица 1).

Таблица 1 - Количество заболевших животных

	2015г.	2016г.	2017г.	Всего
Такса	1	3	2	6
Йоркширский терьер	6	8	5	19
Пудель	3	5	1	9
Чихуахуа	5	2	7	14
Той-терьер	5	9	8	22
Метис	4	6	3	13

В настоящее время используется несколько способов профессиональной чистки зубов у собак и кошек. Самыми распространенными методами профессиональной чистки зубов являются механическая чистка с помощью специальных стоматологических инструментов, профессиональная чистка ультразвуковым скалером, например piezon master 400. После завершения основной очистки рекомендуется шлифовка коронки зуба специальной насадкой на бормашине с использованием специальных профессиональных паст для того, чтобы удалить все невидимые невооруженным глазом шероховатости. Затем владельцы несколько дней самостоятельно проводят обработку зубов и десен антисептическими растворами (раствор хлоргексидина). В сильно запущенных случаях, когда помимо зубного налета и зубного камня у собак и кошек присутствует сильная воспалительная реакция слизистой ротовой полости

(стоматит) или выявлены абсцессы, необходимо провести дополнительно курс антибиотикотерапии, иммуностимуляторов и витаминов: байтрил 5% собакам 1 мл/кг, амоксицилин 15% - 1 мл/кг. Владельцам необходимо обрабатывать десны гелем «метрогил дента», хлоргексидином или мирамистином в течение 10 дней, чистить ежедневно зубы зубной пастой фирмы 8 in 1, обрабатывать гелем «Зубастик» 2 раза в неделю после еды, корректировать рацион животного, переходить на лечебные корма – hill's t/d, Royal Canin Dental, сухожильные кости и др.

Профессиональная чистка зубов у собак и кошек должна проводиться ветеринаром-стоматологом не реже, чем раз в полгода. А у животных, предрасположенных к образованию зубного камня – не реже трех раз в год. Чаще всего у животных встречается отложения зубного камня, которые следует удалять не механически, а с помощью ультразвукового скайлера. Меня насадки и мощность ультразвука можно снимать не только значительные отложения зубного камня, но и небольшие твердые зубные отложения, которые уже не удастся чистить обычной зубной щеткой. Специальные насадки позволяют удалять зубной камень не только с внешней поверхности зуба, но и с внутренней, что при механическом способе снятия зубного камня вообще не делается. При помощи ультразвука камень с зуба снимается полностью, а эмаль при этом остается ровной и гладкой, что надолго препятствует возникновению новых зубных отложений.

Болезни зубов и ротовой полости у домашних животных являются причиной хронических поражений желудка, кишечника, кожного покрова, суставов, почек, органов дыхания и даже сердца. Чем больше животное болеет, тем меньше шансов, что оно проживет долго. Поэтому здоровью зубов и десен питомца необходимо уделять пристальное внимание, не стесняться во время обращаться к ветеринару.

Нами проведены исследования по составу микроорганизмов в зубном налете у кошек (5 проб).

Схема проведения исследования.

1. Приготовление питательной среды.
2. Смывы с зубных камней.
3. Посев культуры на питательные среды.
4. Мазки, окраска по Грамму.
5. Микроскопирование препарата.

В данном исследовании обнаружены стрептококки, стафилококки.

Библиографический список

1. Николаев А.И., Цепов Л.М. Практическая терапевтическая стоматология // Николаев А.И., Цепов Л.М./ Санкт-Петербургский институт стоматологии.: СПб, 2014г. 231с.

2. Brook A. Niemiec. Заболевания зубочелюстного аппарата мелких домашних животных// Brook A. Niemiec.: Москва: ООО «Издательство ИТО», 2016г., 274с.

Abstract. Diseases of the teeth and oral cavity in domestic animals are the cause of chronic lesions of the stomach, intestines, skin, joints, kidneys, respiratory organs and even the heart. Professional teeth cleaning in dogs and cats should be carried out by a veterinarian-dentist at least once every six months, and in animals predisposed to the formation of a dental stone – at least three times a year.

Key words: dentistry, Tartar, mineralization of plaque, supraseal (supragingival) stone, subgingival (subgingival) Tartar.

УДК 636.5.087.8

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ПРОБИОТИКОСОДЕР- ЖАЩЕГО КОМПЛЕКСА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Гласкович М.А., Маращук Ю.В.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Аннотация. Фармакологические свойства иммуностимулирующего мультиэнзимного пробиотикосодержащего комплекса биологически активных веществ обусловлены входящими в ее состав комплексом витаминов, микро- и макроэлементов, которые при поступлении в организм нормализуют основные обменные процессы у птицы, способствуют процессам переваримости и использования питательных веществ кормов, снижению заболеваемости, повышению сохранности и прироста живой массы.

Ключевые слова: себестоимость продукции птицеводства, кормовые ресурсы, рационы, питательные вещества, фармакологические свойства, биологически активные вещества, кормовой пробиотик «Муцинол»

В структуре себестоимости продукции птицеводства наибольший удельный вес занимают корма. Поэтому основным путём снижения себестоимости продукции птицеводства является кормление птицы полнорационными сбалансированными комбикормами, позволяющим обеспечить по требованию птицы в нормируемых элементах питания. Рост и развитие живого организма,

его способность к продлению рода возможно за счёт потребления питательных веществ растительного и животного происхождения, природных и синтетических минеральных веществ, витаминов, ферментов и гормонов. Использование их в организме сельскохозяйственных животных и птицы неодинаково ввиду анатомо-физиологических особенностей пищеварительного тракта [1, 3].

Для рационального расходования имеющихся кормовых ресурсов в нашей стране необходимо использовать достижения науки и передовой практики. Знание истинных потребностей животных, умение сбалансировать их рационы по важнейшим питательным веществам, введение в рационы нужных биологически активных веществ позволяют эффективнее расходовать корма, особенно дефицитные и дорогостоящие [2, 4].

В настоящее время у ученых и практиков существует мнение, что для снижения негативных последствий использования недоброкачественных кормов в птицеводстве более эффективным должно быть применение специальных биологически активных добавок [2]. При ведении животноводства на промышленной основе существенное значение приобрели биологически активные вещества, положительно влияющие на обменные процессы, резистентность животных и птицы, прирост живой массы, воспроизводительные способности и продуктивность [1]. Биологически активные вещества вводятся в комбикорма по разработанным нормам с учетом возраста птицы, направления продуктивности, физиологического состояния.

В последние годы для профилактики болезней, лечения животных и повышения их продуктивности широко применяют пробиотики – бактериальные препараты из живых микробных культур, эффективность которых связана с вызываемыми ими благоприятными метаболическими изменениями в пищеварительном тракте, лучшим усвоением питательных веществ, повышением сопротивляемости организма, а также с антагонистическим действием на вредную для организма микрофлору. Пробиотики способны избирательно стимулировать симбионтную микрофлору кишечника, не вызывают побочных реакций, не имеют противопоказаний к применению и в комплексе с ветеринарно-санитарными мероприятиями могут положительно влиять на микробиоценоз желудочно-кишечного тракта животных [9]. Таким образом, изменяя рационы кормления, можно эффективно управлять здоровьем сельскохозяйственных животных и птицы. Влияние на здоровье могут оказывать не только такие биологически активные вещества, как, например, витамины, но и обычные пищевые субстраты: белки, углеводы, различные жировые (липидные) компоненты пищи. Поэтому стратегия развития кормовых биологически активных добавок и комплексов естественным образом привела к появлению добавок к рационам, которые не просто восполняли недостаток тех или иных

веществ в кормлении животных и птицы, но и стали обладать определенным прогнозируемым лечебным действием.

В настоящее время имеется широкий выбор кормовых добавок и комплексов, позволяющих повысить эффективность производства. Одним из таких является иммуностимулирующий пробиотикосодержащий комплекс биологически активных веществ с кормовым пробиотиком «Муцинол». Иммуностимулирующий пробиотикосодержащий комплекс биологически активных веществ производится научно-производственной фирмой (НПФ) «Би-Вет» (г. Сморгонь) и соответствует Государственной научно-технической программе «Импортозамещение», что является экономически выгодным в приоритетных рамках Республики Беларусь.

В состав предлагаемого иммуностимулирующего пробиотикосодержащего комплекса биологически активных веществ ходит мультиэнзимный комплекс. Мультиэнзимный комплекс содержит следующий комплекс ферментов-карбогидраз: целлюлазу (расщепляет целлюлозу до глюкозы), глюкоамилазу (катализирует гидролиз крахмала, глюкогена и родственных им полисахаридов) и протеазу (расщепляет пептидную связь между аминокислотами в белках).

Целлюлолитические ферменты, в том числе целлюлазы и ксиланазы, являются индуцируемыми ферментами и для получения полиферментного препарата, содержащего комплекс ферментов целлюлолитического действия, соответствующую культуру-продуцент выращивают в присутствии индуктора ферментов. При его отсутствии биосинтез целлюлолитических ферментов практически не происходит. Как правило, в исходный состав питательной среды вносят не менее двух индукторов целлюлолитических ферментов.

Фармакологические свойства иммуностимулирующего мультиэнзимного пробиотикосодержащего комплекса биологически активных веществ для цыплят-бройлеров обусловлены входящими в ее состав комплексом витаминов, микро- и макроэлементов, которые при поступлении в организм нормализуют основные обменные процессы у животных, способствуют процессам перевариваемости и использования питательных веществ кормов, снижению заболеваемости, повышению сохранности и прироста живой массы.

Так же, в состав иммуностимулирующего пробиотикосодержащего комплекса биологически активных веществ входит пробиотик «Муцинол», который представляет собой стабилизированные культуры симбиотных микроорганизмов (обладающие антагонистической активностью и обеспечивающие восстановление нормальной микрофлоры), является препаратом полностью природного происхождения и не содержит в своём составе ГМО. Он содержит споровую форму живых микроорганизмов *Vacillus subtilis* и *Vacillus licheniformis*, в качестве наполнителя – природный полисахарид Хитозан, лактулоза и автолизат дрожжей.

Изученная добавка выявила следующие особенности:

- отсутствие побочных эффектов
- натуральность ингредиентов
- применение для животных и птиц на любом возрасте, в том числе с первых дней жизни
- способствует оптимизации пищеварения, лучшему усвоению питательных и биологически активных веществ корма
- продуцируют комплекс аминокислот, витаминов, ферментов, участвуют в метаболизме белков, углеводов, липидов, желчных и нуклеиновых кислот
- обладает антимуtagenным действием
- стимулирует иммунную систему и повышают неспецифическую резистентность организма животных и птиц, что напрямую оказывает влияние на зоотехнические показатели предприятия.

Библиографический список

1. Гласкович, М.А. Использование натуральных биокорректоров для регулирования кишечного микробиоценоза цыплят-бройлеров: монография / М.А. Гласкович, Е.А. Капитонова. – Горки: БГСХА, 2011. – 256 с.
2. Гласкович, М.А. Выращивание птицы без кормовых антибиотиков / М.А. Гласкович, Л.В. Шульга, Н.А. Садовов // Проблемы зооінженерії та ветеринарної медицини: збірник наукових праць. – Харків: Харківська Державна зооветеринарна академія, 2010 г. – Т.1, вип. 22, частина 2. – С. 413–417.
3. Использование пробиотиков для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта и терапии животных : утв. МСХиП РБ 21 июня 2006 г., № 10-1-5/69 / П.А. Красочко, И.А. Красочко, В.А. Машеро [и др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2006. – 48 с.
4. Подобед, Л.И. Руководство по минеральному питанию сельскохозяйственной птицы / Л.И. Подобед, А.Н. Степаненко, Е.А. Капитонова. – Одесса: Акватория, 2016. – 360 с.: ил.

***Abstract.** The pharmacological properties of the immunostimulative multi-enzyme probiotic-containing complex of biologically active substances are due to the complex of vitamins, micro- and macroelements that enter into it, which, upon ingestion, normalize the basic metabolic processes in the poultry, promote digestibility and nutrient utilization, reduce morbidity, increase safety and growth of weight gain.*

***Key words:** cost price of poultry products, feed resources, rations, nutrients, pharmacological properties, biologically active substances, fodder probiotic «Mucinol».*

ХАРАКТЕРИСТИКА ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ПРОБИОТИКОСОДЕРЖАЩЕГО КОМПЛЕКСА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ПРОБИОТИКОМ «МУЦИНОЛ» В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Гласкович М.А., Маращук Ю.В.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

***Аннотация.** В данной статье подробно приведена характеристика иммуностимулирующего пробиотикосодержащего комплекса биологически активных веществ с кормовым пробиотиком «Муцинол». Основная составляющая кормовой добавки – пробиотик «Муцинол», который представляет собой стабилизированные культуры симбиотных микроорганизмов обладающих антагонистической активностью и обеспечивающих восстановление нормальной микрофлоры.*

***Ключевые слова:** промышленное птицеводство, цыплята-бройлеры, пробиотик, кормовая витаминно-минеральная добавка, микрофлора кишечника, сохранность, привесы цыплят-бройлеров.*

Птицеводство играет важную роль в экономическом развитии и продовольственной безопасности Республики Беларусь [1, 2]. В промышленном птицеводстве состояние здоровья птицы и ее продуктивность в большей степени определяется достаточностью рационов и их биологической ценностью. Влияние на продуктивность, рост, развитие, иммунобиологический статус птицы оказывают не только сбалансированность комбикормов по питательности, но и их структура, подбор компонентов по содержанию витаминов, провитаминов и других биологически активных веществ [3, 4, 5].

В настоящее время имеется широкий выбор кормовых добавок и комплексов, позволяющих повысить эффективность производства. Одним из таких является иммуностимулирующий пробиотикосодержащий комплекс биологически активных веществ с кормовым пробиотиком «Муцинол».

Фармакологические свойства иммуностимулирующего мультиэнзимного пробиотикосодержащего комплекса биологически активных веществ для цыплят-бройлеров обусловлены входящими в ее состав комплексом витаминов, микро- и макроэлементов, которые при поступлении в организм нормализуют основные обменные процессы у животных, способствуют процессам переваримости и использования питательных веществ кормов, снижению заболеваемости, повышению сохранности и прироста живой массы. «Муцинол» представляет собой стабилизированные культуры симбиотных микроорга-

низмов (обладающие антагонистической активностью и обеспечивающие восстановление нормальной микрофлоры), является препаратом полностью природного происхождения и не содержит в своём составе ГМО. Действующее начало и состав исследуемого пробиотика, входящего в комплекс биологически активных веществ:

1. *Bifidobacterium globosum*, *Enterococcus faecium*, являются представителями нормальной микрофлоры кишечника теплокровных животных. Они обладают выраженной антагонистической активностью по отношению к условно-патогенным микроорганизмам. Так же штаммы, входящие в состав препарата, активно колонизируют слизистую оболочку кишечника и стимулируют процессы микробного пищеварения, повышают естественную резистентность организма животных. Механизм действия: вскоре после реактивирования пробиотика в желудочно-кишечном тракте начинают функционировать биологические системы микробных клеток, выделяющие биологически активные соединения, оказывающие как прямое действие на патогенные и условно патогенные микроорганизмы, так и опосредованное - путем активации специфических и неспецифических систем защиты макроорганизма. В это же время бактериальные клетки пробиотика, которые могут рассматриваться как биокатализаторы многих жизненно важных процессов в пищеварительном тракте, активно продуцируют ферменты, аминокислоты, витамины, антибиотические вещества и другие физиологически активные субстраты, дополняющие комплексное лечебно-профилактическое действие.

2. *Bacillus subtilis* и *Bacillus Licheniformis*, бактерии обладающие антагонистической активностью к широкому спектру патогенных и условно-патогенных микроорганизмов усиленные за счет синергидных свойств. Подавляют рост стафилококков, протей, грибов рода кандиды, шигелл, эшерихий, псевдомонад, пиогенного стрептококка, стрептококка фекалий. Бациллы предупреждают развитие дисбактериозов, способствует стимуляции клеточных и гуморальных факторов иммунитета, повышает неспецифическую резистентность организма, стимулирует регенерационные процессы в организме, нормализует обмен веществ.

3. Лактоза – углевод группы дисахаридов, содержится в молоке и молочных продуктах, метаболизируется микрофлорой толстой кишки.

4. Хитозан – это полисахарид природного происхождения, выделяемый из панциря ракообразных. Он обладает адсорбционными, пленкообразующими, противовоспалительными, бактериостатическими и антацидными свойствами. Благодаря уникальному сочетанию этих качеств, хитозан нормализует микрофлору кишечника, сорбирует и выводит токсины, выравнивает кислотность, повышает усвояемость корма, способствует увеличению привесов молодняка и повышению продуктивности взрослых животных.

Живые микроорганизмы *Bacillus subtilis* и *Bacillus licheniformis* при размножении продуцируют в кишечнике различные пищеварительные фермен-

ты - амилазы, липазы, протеазы, целлюлазы. В оптимальной дозе введения пробиотика в изученный нами комплекс, в зависимости от продуктивности животных, возраста и физиологического состояния при размножении бактерии способны заменить до 12,5% вводимых в корма ферментных препаратов. Кроме того, бациллы создают благоприятные условия для заселения и размножения лакто- и бифидобактерий, тем самым снижают риск инфекционных заболеваний животных, способствуют быстрому восстановлению напряженности иммунитета и баланса полезной микрофлоры кишечника, в том числе, после применения антибиотиков.

«Муцинол» относится к группе пробиотиков (синбиотиков), нормализует микрофлору кишечника, обладает селективными сорбционными и детоксикационными свойствами. Применение «Муцинола» позволяет повысить сохранность поголовья, снизить конверсию корма, увеличив привесы, а так же, отказаться от кормовых антибиотиков и адсорбентов. Способствует повышению резистентности организма и снижению риска инфекционных заболеваний поголовья, вследствие мощного антибактериального действия пробиотика в отношении грамотрицательных и грамположительных патогенных бактерий, в том числе кишечной палочки (на данный момент это очень актуально).

Входящие в состав пробиотика «Муцинол» природный полисахарид – Хитозан и автолизат дрожжей обладают селективными сорбционными свойствами в отношении токсинов кормов, микотоксинов, продуктов метаболизма патогенных бактерий, тяжелых металлов. При этом введение одного пробиотика «Муцинола» в корма позволит снизить введение сорбентов до 7,5%.

«Муцинол» абсолютно безопасен в применении, как для животных, так и для человека, употребляющего сельскохозяйственную продукцию. При тысячекратном увеличении рекомендуемых дозировок организму не наносится вреда и не наблюдается побочных эффектов.

Таким образом, изученный нами пробиотик «Муцинол» рекомендуемый для приготовления комбикормов, премиксов, а так же для выпойки молодняку и учитывая биологические свойства позволяет до 12,5% снизить введение ферментных препаратов и до 7,5% сорбентов, что удешевит конечный продукт. О положительном влиянии комплексной витаминно-минеральной добавки с кормовым пробиотиком «Муцинол» говорит повышение сохранности цыплят-бройлеров в опытных группах до 97-98%, увеличение живой массы на 16-18%, снижение заболеваемости молодняка птицы, а так же нормализации микробиоценоза кишечника.

Библиографический список

1. Гласкович, М.А. Использование натуральных биокорректоров для регулирования кишечного микробиоценоза цыплят-бройлеров: монография / М.А. Гласкович, Е.А. Капитонова. – Горки: БГСХА, 2011. – 256 с.

2. Использование пробиотиков для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта и терапии животных: утв. МСХиП РБ 21 июня 2006 г., № 10-1-5/69 / П.А. Красочко, И.А. Красочко, В.А. Машеро [и др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2006. – 48 с.

3. Красочко, П. А. Регуляция микробиоценоза кишечника под действием биологически активных препаратов / П.А. Красочко, Е.А. Капитонова, А.А. Гласкович // Ученые Записки УО ВГАВМ, 2008. – Т. 44. - № 2-1. – С. 213-217.

4. Оптимизация пищеварения и протеинового питания сельскохозяйственной птицы: учебное пособие для студентов вузов / Л.И. Подобед, Г.Ю. Лаптев, Е.А. Капитонова, И.Н. Никонов; под общ. ред. проф. Л.И. Подобеда. – Санкт-Петербург: РАЙТ ПРИНТ ЮГ. – 2017. – Ч. 1. – 348 с.

5. Подобед, Л.И. Руководство по минеральному питанию сельскохозяйственной птицы / Л.И. Подобед, А.Н. Степаненко, Е.А. Капитонова. – Одесса: Акватория, 2016. – 360 с.: ил.

***Abstract.** This article characterizes the immunostimulative probiotic-containing complex of biologically active substances with the feed probiotics «Mucinol». The main component of the feed additive is the probiotic «Mucinol», which is the stabilized culture of symbiotic microorganisms possessing antagonistic activity and providing restoration of normal microflora.*

***Key words:** industrial poultry farming, broilers, probiotic, fodder vitamin-mineral supplement, intestinal microflora, safety, broiler chicken gain.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАТЕНТНОГО ПЕРИОДА ВЫВЕДЕНИЯ ПЕРВОЙ ПОРЦИИ МОЛОКА ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ МОЛОКООТДАЧИ У КОРОВ

Мещеряков В.П., Пимкина Т.Н.

КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** Изучена возможность использования величины латентного периода выведения первой порции молока для выявления быстро- и медленновыдаиваемых коров. Установлено, что величина периода выведения первой порции молока зависит от индивидуальной интенсивности молокоотдачи коров. Для быстровыдаиваемых коров характерен короткий, а для медленновыдаиваемых коров – продолжительный период выведения первой порции молока. Указывается возможность использования данного показателя для выявления в стаде быстро- и медленновыдаиваемых коров.*

***Ключевые слова:** период выведения первой порции молока, молокоотдача, быстро- и медленновыдаиваемые коровы.*

Известно, что интенсивность молоковыведения у коров зависит от их индивидуальных особенностей [2,6]. По скорости выдаивания выделяют быстро- и медленновыдаиваемых коров [1]. Учет продолжительности доения необходим при формировании групп коров, выдаиваемых на установках группового доения. Дифференциацию коров по скорости выдаивания осуществляют по параметрам молоковыведения. Считается, что наиболее приемлемым показателем для оценки коров по скорости доения является величина максимальной интенсивности молоковыведения [5,6].

В ряде работ [3,4] наряду с оценкой основных показателей молоковыведения проводилась регистрация периода выведения первой порции молока. Однако данный показатель не используется для оценки индивидуальной интенсивности молокоотдачи у коров. Целью исследования явилось исследование возможности использования величины периода выведения первой порции молока для выявления в стаде быстро- и медленновыдаиваемых коров.

Исследование проведено на 10 коровах черно-пестрой породы 2-5-го отелов в первую половину лактации. Доение осуществляли серийным доильным аппаратом. Перед началом доения в течение десяти секунд проводили гигиеническую обработку сосков, после которой сразу подключали доильный аппарат. Запись процесса молоковыведения у каждой коровы в течение 5 доений осуществляли с помощью ковшового счетчика-датчика. По кривой молоковыведения, а также расчетным путем определяли следующие показате-

тели молоковыведения: величину разового удоя, продолжительность периодов до выведения первой порции молока, доения, интенсивность молоковыведения (среднюю и максимальную), выдоенность за первые две минуты доения.

В зависимости от величины периода выведения первой порции молока исследуемые коровы были разделены на две группы: быстровыдаиваемые (I, 5 коров) и медленновыдаиваемые (II, 5 коров). Продолжительность периода выведения первой порции молока у быстровыдаиваемых коров колебалась в пределах 7 - 12 с и составила в среднем 9 ± 1 с. У медленновыдаиваемых коров указанный показатель изменялся от 13 до 17 с и составил в среднем 14 ± 1 с. Между средними величинами наблюдалась достоверная разница ($P < 0,001$). Разовый удой составил 6,0 кг у быстровыдаиваемых и 6,1 кг у медленновыдаиваемых коров. Математическую обработку данных проводили с использованием программы Microsoft Excel. Достоверность различий оценивали, используя t-критерий Стьюдента.

Продолжительность доения коров, имеющих более продолжительный латентный период выведения первой порции молока (II), на 19,9% превышала аналогичный показатель у быстровыдаиваемых коров (I, табл. 1).

Таблица 1 - Параметры молоковыведения у быстро- и медленновыдаиваемых коров ($M \pm m$)

Показатель		Группа коров	
		I	II
Продолжительность доения, с		$25,1 \pm 8$	$30,1 \pm 19^*$
Интенсивность молоковыведе- ния, кг/мин	средняя	$1,45 \pm 0,08$	$1,26 \pm 0,03^*$
	максимальная	$2,59 \pm 0,10$	$2,18 \pm 0,06^{***}$
Выдоенность за первые две минуты доения, %		$78,3 \pm 1,9$	$52,2 \pm 1,8^{***}$

Примечание. Здесь и далее: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$.

Также у медленновыдаиваемых коров по сравнению с быстровыдаиваемыми отмечены более низкие величины средней и максимальной интенсивности молоковыведения. Низкая интенсивность молоковыведения у коров второй группы привела к снижению показателя выдоенности за первые две минуты доения на 26,1% по сравнению с быстровыдаиваемыми коровами. Между продолжительностью периода выведения первой порции молока и величиной максимальной интенсивности молоковыведения установлена высокая отрицательная корреляция ($r = -0,83$; $P < 0,01$) и рассчитано уравнение их линейной зависимости ($y = -0,11x + 3,64$).

Ранее были изучены параметрами молоковыведения у коров трех типов, различающихся по величине максимальной интенсивности молоковыведения [5, 6]. Авторами показано, что с увеличением максимальной интенсивности

молоковыведения у коров повышается средняя интенсивность молоковыведения и снижается продолжительность доения.

Таким образом, результаты эксперимента свидетельствуют о том, что величина латентного периода выведения первой порции молока зависит от индивидуальных особенностей коров. Низкая величина указанного периода характерна для быстровыдаиваемых коров, а высокая – для медленновыдаиваемых. Продолжительность периода выведения первой порции молока наряду с величиной максимальной интенсивности молоковыведения можно использовать для выявления в стаде быстро- и медленновыдаиваемых коров.

Считается, что латентный период выведения первой порции молока является критерием функционального состояния тонуса сфинктера соска, который, в свою очередь, регулируется симпатической нервной системой. В связи с этим величина латентного периода выведения первой порции молока может быть использована для характеристики тонуса симпатической нервной системы коров. У медленновыдаиваемых коров тонус сфинктера соска повышен по сравнению с быстровыдаиваемыми. Пониженный тонус молочной железы у быстровыдаиваемых коров приводит к более эффективному раскрытию канала соска и обеспечивает наибольшую скорость выведения молока при доении.

Библиографический список

1. Доровских, В.И. Пути повышения эффективности функционирования средств механизации на семейных молочных фермах / В.И. Доровских, Д.В. Доровских, А.О. Аткешов // Вестник ВНИИМЖ. – 2012. – № 2(6). – С. 47 – 51.
2. Кокорина, Э.П. Условные рефлексы и продуктивность животных / Э.П. Кокорина // М.: - Агропромиздат. - 1986. – 335с.
3. Любин, Н.А. Сравнительная физиологическая оценка доильных аппаратов АДС -1 и АДУ -1 в низковакуумном исполнении (II половина лактации) / Н.А. Любин, Н.Б. Крупаткина // Бюллетень ВНИИФБиП сельскохозяйственных животных. – 1987. – Вып. 2 (86). – С. 14– 18.
4. Мещеряков, В.П. Использование временных параметров молоковыведения для характеристики молокоотдачи у коров / В.П. Мещеряков, А.Н. Негреева, О.Г. Вахрамова, Д.В. Мещеряков // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2018. - №1. - С. 72 – 78.
5. Sandrucci, A. Factors Affecting Milk Flow Traits in Dairy Cows: Results of a Field Study / A. Sandrucci, A. Tamburini, L. Bava, M. Zucali // Journal of Dairy Science. – 2007. – Vol. 90. – №3. – P. 1159-1167.
6. Tancin V., Ipema B., Hogewerf P., Macuhova J. Sources of Variation in Milk Flow Characteristics at Udder and Quarter Levels V. Tancin, B. Ipema, P. Hogewerf, J. Macuhova // Journal of Dairy Science. – 2006. – Vol. 89. – № 3. – P. 978-988.

Abstract. *The possibility of using the value of the latent period of excretion of the first portion of milk to identify fast and slow-fed cows. It is established that the value of the period of the first portion of milk excretion depends on the individual intensity of cows milk yield. For bistrosidecar cows are characterized by short, and slow-wydawanych cows – long period of the first portions of milk. The possibility of using this indicator to identify fast - and slow-bred cows in the herd is indicated.*

Key words: *the period of the first milk removal, milk ejection, quickly and slowly milked cows.*

УДК 619:616.314:6143

РОЛЬ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ В ПОДДЕРЖАНИИ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ИНФЕКЦИЙ

Никанорова А.М.

КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. *В статье проработаны вопросы распространения мелких млекопитающих на территории Калужской области в зависимости от некоторых экзо- и эндогенных факторов, в частности климатических условий определенной местности. Проведен эпизоотологический мониторинг мелких млекопитающих за последние 5 лет области на предмет природно-очаговых инфекций, выяснен половозрастной состав животных в динамике.*

Ключевые слова: *эпизоотологический мониторинг; мелкие млекопитающие; Калужская область; природный очаг*

Мелкие млекопитающие встречаются на всем земном шаре, кроме Антарктиды [1; 2; 7]. Они занимают основное положение во всех климатических зонах России с их разнообразием ландшафтов и азональными компонентами.

Грызуны являются важным звеном в циркуляции возбудителей многих антропозоонозных заболеваний (геморрагической лихорадки, вируса энцефалита, болезни Лайма, хантавирусов, токсоплазмоза, лейшманиоза, бабезиоза и многих других заболеваний, опасных для человека и животных), за счет чего поддерживается постоянная очаговость на определенной территории [3; 5; 7].

Все перечисленные заболевания требуют постоянного контроля за санитарно-эпидемиологической ситуацией на определенной изучаемой террито-

рии [7; 5].

Наиболее многочисленными млекопитающими, которые населяют территорию РФ, являются мышевидные грызуны. К вредным мышевидным грызунам относятся полевки, мыши и крысы. [1; 2; 3; 6].

Динамика численности мелких млекопитающих и членистоногих зависит от многих факторов и, прежде всего, от экологических, климатических условий территории обитания [1-7].

Мышевидные грызуны очень плодовиты. Вместе с тем они подвержены повальной скоротечной гибели. В результате этого их численность резко колеблется. [2; 4].

Все это вызывает необходимость проведения комплексных мероприятий по учету численности мышевидных грызунов в весенне-осенний периоды, по исследованиям полевого материала на наиболее значимые для конкретных территорий нозологические формы природно-очаговых болезней, по дератизации и дезинсекции, по ежегодному мониторингу по природно-очаговым инфекциям [4; 6].

Известно, что на численность популяции мелких млекопитающих на определенной территории играют эндо – и экзогенные факторы. К эндогенным факторам относятся изменения внутри популяции (половозрастной состав, тип питания, интенсивность размножения и др.), в то время как к экзозенным относятся погодные условия, уровень урбанизации, экологические изменения местности и др [2; 3].

Для мелких млекопитающих крайне неблагоприятны зимние дожди, которые вызывают массовую гибель из – за затопления нор и невозможности добычи корма под коркой льда. Также нежелательно недостаточная толщина снежного покрова при сильных морозах, промерзшая земля также приводит к гибели многих грызунов (землероек, кротов и т.д.)

Цель исследования: проследить динамику численности мелких млекопитающих в зависимости от климатических факторов за последние 4 года на территории Калужской области с учетом эпизоотологических особенностей мелких млекопитающих. Для достижения поставленной цели нами были реализованы следующие **задачи:**

- выяснены климатические изменения за последние 5 лет на территории Калужской области
- произведен отлов мелких млекопитающих по общепринятым методикам
- проведен эпизоотологический мониторинг мелких млекопитающих.

Материалы и методы

Учет численности мелких млекопитающих на территории Калужской области проводили стандартными методами. Использовали общепринятые ловушки Геро, разработанные В. Н. Шнитниковым (1929), П. Б. Юргенсоном (1934) и А. Н. Формозовым (1937).

Для обнаружения заболеваний использовали стандартные лабораторные методы. Для обнаружения туляремии использовали серологический (РНГА) и биологический методы, для геморрагической лихорадки с почечным синдромом также серологический метод – ИФА, для лептоспироза – ПЦР.

Результаты исследований

Исходя из графика температурного режима 2013-2016 гг. температурные кривые находятся примерно в одном числовом диапазоне. Однако можно выделить изменения каждого года, что мы проанализируем ниже.

Половозрастной состав мелких млекопитающих

Во второй половине каждого года с июня беременные самки были отмечены у рыжих полевков и полевых мышей, в июле их число стало снижаться, а в августе, сентябре, октябре отмечено не было. Беременные самки у серых полевков были отмечены во второй половине июля и отмечались до октября включительно, индекс размножения (% беременных самок * среднее число эмбрионов) достиг максимума в августе.

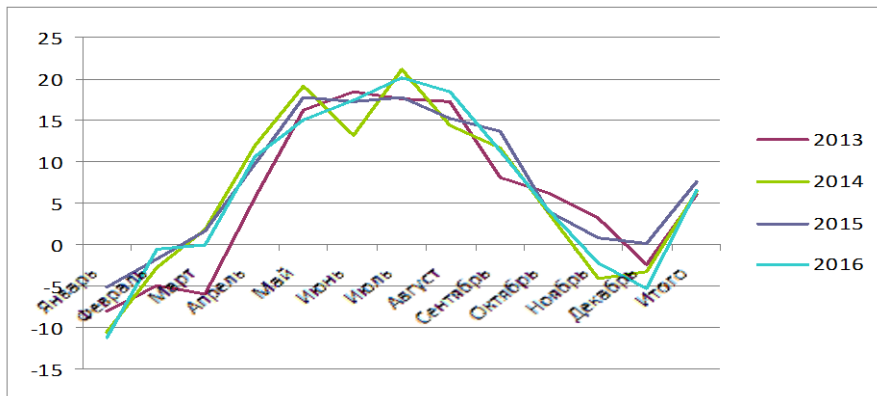


Рисунок 1- График температурного режима 2013-2016 гг.

Исходя из данных рисунка 2 видно, что во 2-ое полугодие каждого года максимальный индекс размножения мелких млекопитающих приходится вторую половину августа у рыжих полевков, на июль у полевой мыши, и на июнь у серой полевки. Следовательно, для изучаемых видов характерны максимальные показатели размножения именно на летнее время года.

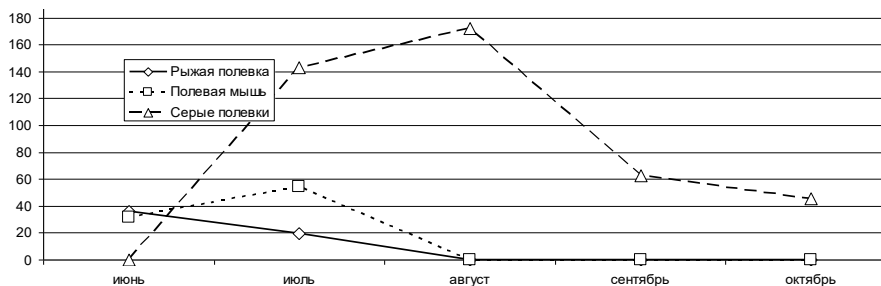


Рисунок 2 - Индекс размножения основных ММ в Калужской области за 2-ое полугодие

Максимальное количество добытых животных (322) составило в 2015 году, минимальное (265) – в 2013 году. Следовательно погодные условия в 2015 году оказались наиболее комфортными для популяции грызунов, по климатическим значениям 2015 год на всем своем протяжении не выходил за рамки кривых изучаемых годов и, лишь в декабре средняя температура оказалась выше обычных значений: а именно 0-1° С, что благоприятно сказалось вследствие несильного промерзания почвы в зимнее время. В то время, как 2013 год оказался наиболее неблагоприятным, 2013 г можно назвать самым прохладным годом, так он отличился низкой температурой (ниже 0°С) в последней декаде марта – начале апреля. Следовательно к моменту посадки зерновых, почва не была достаточно прогрета. В 2014 г было собрано 292 экземпляров грызунов и в 2016 г. на 2 животного больше – 292 экземпляров. В 2014 г самыми жаркими оказались май и август. Также в 2014 году самый прохладный период пришелся на вторую декаду июня по вторую декаду июля (температурная кривая показывает среднее значение 13° С). А 2016 г самым прохладным февралем и относительно теплым летом (средняя температура в августе достигала 20°С).

Благоприятно сказывается такая температура воздуха в зимнее время, которая не дает промерзнуть почве, как случилось в 2015 году. Крайне неблагоприятна холодная весна, как в 2013 году, что не дало возможности хорошему урожаю из-за недостаточно прогретой почвы к посеву зерновых, следовательно, при недостаточной перспективе питания, количество мелких млекопитающих снижается.

При исследовании на хантавирусы антиген обнаружен у 7-и рыжих полевок из Боровского, у 14-и рыжих полевок из Думинчского, у 6 - рыжих полевок и 2 желтогорлой мыши из Перемышльского, у 5-и рыжих из Малоярославецкого, у 4-х рыжих полевок из стационарного пункта наблюдения «Калуга-бор», у 8-и рыжих полевок из Козельского района, у 9-и из Ульяновского района, у 7-и рыжих полевок, 10-и рыжих полевок из Юхновского района, 6-и рыжих полевок из Дзержинского района, у 6-и рыжих полевок из Медынского района.

Циркуляция возбудителей лептоспирозов отмечена у 14-и рыжих полевок из Мещовского и 7-х рыжих полевок из стационарного пункта наблюдения Калуга-бор.

Антитела к туляремии обнаружены у 12-и полевых мышей из стационарного пункта наблюдения Калуга-бор. Антиген к возбудителю туляремии был выявлен у 4-х желтогорлых мышей в Медынском районе.

На зимнее-весенний период каждого года прогнозируется естественное снижение численности мелких млекопитающих лесного комплекса.

Выводы:

Климатические условия играют ведущую роль в численности популяций мелких млекопитающих.

Для мелких млекопитающих характерны максимальные показатели размножения (индекс размножения) в летнее время года.

Независимо от численности млекопитающих в количественном отношении, на территории Калужской области встречались все изучаемые природно-очаговые инфекции (лептоспироз, туляремия, ГЛПС).

На зимнее-весенний период каждого года прогнозируется естественное снижение численности мелких млекопитающих лесного комплекса.

Библиографический список

1. Беляев В.Г., Барковская В.В. К вопросу о формировании фауны грызунов населенных пунктов Магаданской области. – Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока. – Том 27. – 1968. – с. 38–41
2. Жигальский О.А. Зональные и биотопические особенности влияния эндо- и экзогенных факторов на население рыжей полевки (*Clethrionomus glareolus* Schreber, 1780). // Экология. 1994. №3. С.50-60.
3. Жигальский О.А. Фаунистические комплексы мелких млекопитающих ландшафтно-эпидемиологических по туляремии районов Свердловской области Эпидемиология и Вакцинопрофилактика № 6 (79)/2014
4. Карасева Е.В., Телицына А.Ю., Жигальский О.А. Методы изучения грызунов в полевых условиях М. Изд ЛКИ, 2008. 416 с.
5. Марвин М.Я. Фауна наземных позвоночных животных Урала. /Млекопитающие. Свердловск. 1969: (1).
6. МУ 3.1.1029-01 Отлов, учет и прогноз численности мелких млекопитающих и птиц в природных очагах инфекций, утверждены главным гос сан врачом Онищенко Г.Г. 6 апреля 2001 г
7. Kendeigh S.C. Measurement of bird populations // Ecol. Monographs, 1944, Vol.14. No. 1. P. 67-106.

Abstract. The article deals with the problems of the distribution of small mammals in the territory of the Kaluga region, depending on some exo- and en-

dogenous factors, in particular the climatic conditions of a certain locality. An epizootological monitoring of small mammals in the last 5 years of the region for natural focal infections was carried out, and the age and sex composition of the animals was determined in dynamics.

Key words: *epizootological monitoring; small mammals; Kaluga region; natural hearth*

УДК 636.5.034.083

ВЕТЕРИНАРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЩИТЫ И КОМПЛЕКС ЗООГИГИЕНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПРОДУКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПТИЦЫ

Гласкович М.А.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Аннотация. *В данной статье рассмотрен механизм действия препаратов «ПБАОТ», «ВитоЛАД» и «Вигозин». При выборе препаратов для опытной работы учитывалось то, что для птицеводства Республики Беларусь в настоящее время наиболее приоритетными являются экологически чистые и недорогие биологически активные препараты, которые могут производиться на отечественных предприятиях из местного сырья.*

Ключевые слова: *птицеводство, зоотехнические мероприятия, кормление, комбикорм, вакцинация, биологически активные препараты.*

Фундаментом экономического успеха в птицеводстве является качественный генетический материал и здоровье будущей взрослой птицы - ее высокая жизнеспособность и продуктивность. Здоровье молодняка птицы закладывается впервые наиболее критичные дни жизни. И если созданы хорошие условия содержания, кормление, в этом случае молодняк способен противостоять различным болезням и нормально реагировать на введение вакцинных вирусов и при их размножении вырабатывать адекватное количество антител. Ошибки, сделанные в этот период выращивания, позже уже не могут быть исправлены никакими корректирующими действиями птицевода. Птица различных коммерческих кроссов, которая размножается в птицеводческих хозяйствах Республики Беларусь, может различаться по темпам роста и живой массе, по потреблению корма, но в основном эти различия не очень велики. Достоверно установлено, что на 90% костяк формируется в раннем

возрасте, и его изменить невозможно [2]. Точная программа вакцинации и терапевтический эффект медикаментов зависит от многих деталей и прежде всего таких, как эпизоотическая обстановка в регионе и хозяйстве, где выращивается молодняк, и материнский иммунитет, переданный цыплятам родителями, откуда цыплята или инкубационное яйцо получено. Следовательно, ни одна программа не может быть рекомендована как универсальная для всех хозяйств выращивания ремонтного молодняка. Разработка новых эффективных способов повышения продуктивности цыплят-бройлеров в целях получения экологически чистых и безопасных продуктов птицеводства является в настоящее время актуальной задачей для всех птицеводческих хозяйств Республики Беларусь различных форм собственности.

В последние годы усилия ученых так же направлены на создание специальных биологически активных добавок к рационам, так называемых нутрицевтиков, обладающих определенными биологически активными свойствами и способных в значительной степени снизить вред, наносимый организму современным типом кормления и неблагоприятным условиям содержания быстро растущей птицы [1, 3].

Цель исследований – изыскание возможности применения в кормлении молодняка птицы биологически активных стимуляторов. Условия содержания и кормления всех опытных птиц были одинаковыми. В качестве основного рациона для подопытной птицы использовали полнорационные комбикорма, которые по питательности соответствовали техническим условиям Республики Беларусь. При выборе препаратов для опытной работы учитывалось то, что для птицеводства Республики Беларусь в настоящее время наиболее приоритетными являются экологически чистые и недорогие биологически активные вещества, которые могут производиться на отечественных предприятиях из местного сырья.

Биологически активный препарат «ПБАОТ» получают методом специальной обработки торфа 1-2% водным раствором аммиака в присутствии небольшого количества перекиси водорода при температуре 120° С с последующим отделением твердого осадка. В сухом веществе препарата содержится: органического вещества – 74 - 82%, общего азота – 5 - 7%, сырого протеина – 34 - 41%, сырой золы – 7 - 9%, кальция – 1 - 3, 1 - 4%, фосфора – 0,7 - 1,0%, из минеральных веществ присутствуют также магний, калий, натрий, железо, медь, цинк, марганец и др. Кроме того, в препарате имеются аминокислоты. Препарат выпускают по ТУ РБ 000750988.006-2000. Биологически активный препарат «ПБАОТ» стимулирует иммунную систему организма животных (бактерицидную активность, лизоцимную активность, фагоцитоз, Т- и В-лимфоциты, общий белок, иммуноглобулин, эритроциты, гемоглобин, нейтрофилы), повышает резистентность организма к респираторным и желудочно-кишечным заболеваниям, стимулирует рост и развитие живых птиц. Нормализует пищеварительные и биохимические процессы, общ-

ладает обволакивающим свойством.

Натуральный биокорректор «ВитоЛАД, на основе культивирования непатогенного штамма гриба *Fusarium sambucinum* МКФ-2001-3 – нутрицевтик для восстановления нарушенных функций организма, который кроме воздействия на микрофлору кишечника, обладает гепатопротекторным, иммуномодулирующим, адаптогенным свойствами. Положительное воздействие биологически активной добавки «ВитоЛАД» заключается в следующем: лечебно-профилактический эффект при дисбактериозах; увеличение усвоения корма; стимуляция аппетита; укрепление иммунитета; улучшение воспроизводительных качеств; снижение риска пищеварительных заболеваний, диарей.

«Вигозин», являющийся комбинацией натуральных компонентов, оптимизирует физиологические функции и потребление энергии у всех видов животных и птицы. Главный компонент «Вигозина» - карнитин – участвует в расщеплении избытка жирных кислот, играет прямую роль в транспорте ацетил-коэнзима А в митохондриях. Это увеличивает использование энергетических источников клетки и воздействует на энергетический метаболизм животных, что помогает в период выздоровления и улучшает аппетит. Карнитин опосредованным путем (метаболическое воздействие – удаление избытков липидов, обладающих иммунодепрессивными свойствами) стимулирует клетки иммунной системы. «Вигозин» помогает быстро остановить негативные последствия стрессовых факторов: снижение аппетита, которое следует при адаптации животного к стрессу, функциональное снижение способности переваривать корм (ухудшение экстракции питательных элементов из корма, уменьшение секреции пищеварительных ферментов и т.д.), похудание из-за гормонально-индуцированного протеолиза, накопление избытка жирных кислот, депрессия клеток лимфоидной ткани, ведущая к снижению резистентности. «Вигозин» особенно эффективен при применении для интенсивно растущих животных при интенсивном откорме, в начале и пике яйцекладки, при изменении типа кормления, в неблагоприятные периоды жизни, после перенесенных заболеваний.

Установлено, что при активной иммунизации птицы против различных инфекционных болезней наряду с вакцинами при применении биологически активных стимуляторов, повышается уровень напряженности поствакцинального иммунитета. Применение БАД «ГБА ОТ» в оптимальной дозе 1,0 мл/гол ежедневно до конца периода выращивания позволяет повысить интенсивность роста цыплят-бройлеров и увеличить среднюю живую массу на 2,5 %, среднесуточный прирост на 2,6 %, снизить затраты корма на производства 1 кг прироста живой массы на 3,62 %, повысить сохранность молодняка птиц на 3,5 % и снизить падеж птиц до 1,2 %. БАД «ВитоЛАД», выпойный с водой в дозе 0,1 мл/гол. начиная с суточного возраста в течение первых 5 дней в 4 цикла с интервалом 7 дней до конца периода выращивания, способствует уве-

личению живой массы на 11,2%, повышению сохранности на 4,2 % (104,2 % против 100 % в контроле). Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы составляют 1,81 кг против 2,20 кг в контроле, что приводит к снижению затрат комбикормов на 5,9%. Применение БАД «Вигозин» в оптимальной дозе 1 мл на 1 литр воды в 2 цикла с интервалом 8 дней: в 1-3 дни жизни (I цикл), в 12 – 13 дни (II цикл) позволяет повысить интенсивность роста цыплят-бройлеров и увеличить среднюю живую массу и ССП на 7,2 %, снизить затраты корма на производства 1 кг прироста живой массы на 7,8 %, повысить сохранность молодняка птиц на 3,5 % и снизить падеж птиц до 0,4%. Затраты комбикормов на 1 кг прироста составляют 2,13 кг против 2,31 кг в контроле. Конверсия корма составила около 8%.

Библиографический список

1. Гласкович, С.А. Влияние препарата «Биококтейль-НК» на общеклинические и биохимические показатели крови цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» / С. А. Гласкович, В. М. Голушко, М.А. Гласкович // Молодежь, наука и аграрное образование: материалы научно-практической конференции посвященной 70-летию образования Витебской области, (Витебск, 14 декабря 2007г.) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины; ред. А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2008. – С. 91 – 92.

2. Гласкович, М.А. Влияние технологии выращивания на резистентность организма сельскохозяйственной птицы / М.А. Гласкович // Современные технологии сельскохозяйственного производства: материалы XI Международной научно-практической конференции / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно : УО ГГАУ, 2008. – С. 239 – 240.

3. Гласкович, М. А. Экологически чистые препараты и их применение в кормлении сельскохозяйственной птицы / М. А. Гласкович // Труды ВИЭВ / Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко. – Москва, 2009. – Т. 75: Современные средства и методы диагностики, профилактики и лечения инфекционных, протозойных и микотических болезней сельскохозяйственных и промысловых животных, рыб и пчел: сборник материалов Международной научно-практической конференции, (10 февраля 2009г.). – С. 152 – 156.

Abstract. In this article, the mechanism of action of drugs «РВАОТ», «Vitolad» and «Vigozin» is considered. When choosing preparations for experimental work, the fact was taken into account that for the poultry industry of the Republic of Belarus currently the highest priority are environmentally friendly and inexpensive biologically active preparations that can be produced in domestic enterprises from local raw materials.

Key words: *poultry farming, zootechnical measures, feeding, mixed fodder, vaccination, biologically active preparations.*

УДК 619:614.7

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФАРМАКОЭТОЛОГИЯ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРОПОЛИСА ВОДНОГО

Гласкович С.А.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Аннотация. *Предметом наших исследования и анализа служили не отдельные действия лабораторных мышей сами по себе, а целостные, имеющие определенное биологическое значение данные. Эти данные мы систематизировали, объединяли в определенные функциональные категории соответственно контексту внутривидового взаимодействия. В период наблюдения отклонений от нормы в поведении животных и гибели мышей во всех опытных группах не наблюдали.*

Ключевые слова: *лабораторные мыши, параметры микроклимата, линейный рост, прополис водный, фульвовые кислоты, коллоидный раствор серебра, коллоидный раствор йода.*

Фармакоэтология – дальнейший прогресс и эволюция экспериментальных методов изучения свойств фармакологических веществ с целью их максимально полной характеристики еще на доклиническом уровне исследования (предложил В.В. Пошивалов). Нашим предметом исследования и анализа служили не отдельные действия лабораторных мышей сами по себе, а целостные, имеющие определенное биологическое значение данные. Эти данные мы систематизировали, объединяли в определенные функциональные категории соответственно контексту внутривидового взаимодействия [1].

Основой проявления любых поведенческих реакций животных является ориентировочный рефлекс. Одной из основных характеристик ориентировочного рефлекса следует признать то, что он является установочной реакцией, отражающей деятельность целого организма. Поэтому поведенческие реакции следует рассматривать, прежде всего, в качестве интегральных показателей состояния организма, а при выраженном нейротоксическом действии в качестве чувствительных специфических тестов [1, 2].

В своих исследованиях, мы наблюдали поведение, ориентированное к окружающим предметам (физическому окружению), которое включало локомоцию с принюхиванием, подъем на задние лапы с принюхиванием, т.е. элементы исследования окружающей среды. Выделяли индивидуальное поведение, ориентированное к собственному телу (аутогруминг или гигиеническое самоподдержание): чистка и встряхивание, вылизывание и выщипывание шерсти языком и зубами, так как в процессе указанных движений происходит смазывание тела секретом пахучих желез – «самосмазывание», мочеиспускание и дефекацию.

В зависимости от условий эксперимента, белые мыши отбирались по возрасту и массе тела. Особое внимание обращали на внешний вид животных (блеск шерстных покровов, опрятность, отсутствие внешних признаков болезни, дефекты онтогенетического развития и т. п.).

На этапе изучения строго соблюдались одинаковые условия их содержания, ухода, исследований:

- постоянная экспериментальная обстановка (отдельное помещение со стандартным освещением, изолированное от посторонних раздражителей),
- полноценный пищевой рацион,
- одинаковое время кормления и исследования с учетом биоритмов поведенческих реакций,
- содержание животных в клетках в количестве 5 особей одного пола.
- четкая маркировка каждого животного,
- тщательная обработка оборудования после каждого животного дезинфицирующими средствами, для снижения воздействия запаховых раздражителей, особенно при работе с разным полом животных.

Мышей завезли в виварий УО ВГАВМ 10.03.2018г. живой массой – 8-10г. Поэтому, мышей дорастивали до живой массы 18-20 г, что одновременно совпало с профилактическим периодом, а с 22.03.2018-09.04.2018г. проходил опыт по изучению острой токсичности препаратов. Исследования проводили на животных обоего пола однородного возраста, разброс по исходной массе не превышал 10%. Параметры микроклимата в лаборатории представлены в таблице 1.

Препараты вводили *per os* в желудок в неразбавленном виде после 12 часового голодания при помощи специальной насадки на шприц вместимостью 1-2 см³ (по ТУ 64-1-528-74). Мышам 1-й группы (контрольной) вводили дистиллированную воду (таблица 2).

Визуальное и поведенческие реакции подопытных животных, общее состояние здоровья подопытных лабораторных мышей линии «Влс»: в опытных группах – животные активно передвигались по клетке, охотно принимали корм и воду, ухаживали за собой соответственно виду и возрасту;

Таблица 1 – Параметры микроклимата в помещении для лабораторных животных

Вид животных - мыши	Температура, °С	Относительная влажность, %	Максимальная допустимая концентрация в воздухе		Кратность воздухообмена (объем в час)	
			Аммиак, мг	Углекислоты, % к объему	Вытяжка	Приток
Норма	18-22	50-65	0,01	0,15	8	10
Лабораторные мыши в опытах	20	54-60	0,01	0,15	8	10

Таблица 2 – Схема дачи препаратов подопытным лабораторным мышам линии «Вес», n = 10, M ± m

Препарат на основе биологически активных веществ прополиса водного и комплекса фульвовых кислот и их солей					
Группы, количество голов, дозировка					
1 – контрольная		2 - опытная (0,05 мл/0,5л H ₂ O)		3 – опытная (0,1 мл/0,5л H ₂ O)	
♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.
Препарат на основе биологически активных веществ прополиса водного и комплекса фульвовых кислот и их солей + коллоидный раствор серебра					
Группы, количество голов, дозировка					
1 – контрольная		2 - опытная (0,05 мл/0,5л H ₂ O)		3 – опытная (0,1 мл/0,5л H ₂ O)	
♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.
Препарат на основе биологически активных веществ прополиса водного и комплекса фульвовых кислот и их солей + коллоидный раствор йода					
Группы, количество голов, дозировка					
1 – контрольная		2 - опытная (0,05 мл/0,5л H ₂ O)		3 – опытная (0,1 мл/0,5л H ₂ O)	
♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.

хорошо были развиты двигательные акты; хорошо выражены вторичные половые признаки; интенсивный линейный рост.

В контроле - животные были малоактивные, вяло передвигались, неадекватно реагировали на внешние раздражители, некоторые переставали принимать корм и воду.

При осмотре животного определяли состояние шерстного покрова: в опытных группах – шерстный покров густой и глянцевоый, шерсть гладкая, блестящая, эластичная, собранная в складку быстро и легко расправлялась или плотно прилегала к телу; в контроле – шерсть была тусклая, взъерошенная, наблюдалась потеря эластичности с желтоватым оттенком, при собирании в складку расправлялась медленно.

Слизистые оболочки глаз у опытных групп были увлажнены, розового цвета; в контроле – молочно-белого и ярко-розового.

Обследование пищеварительной системы лабораторных мышей: обращали внимание на ротовую полость, состояние зубов, слизистой оболочки, десен и глотки. Смотрели форму живота, его симметрию и асимметрию. Так

же учитывали частоту дефекации и характер каловых масс. Во всех опытных группах был составлен рацион который соответствовал стандарту, поэтому у всех опытных групп эти показатели находились в норме. При обследовании лабораторных мышей обращали внимание на дыхание. У всех опытных групп мышей оно было ровное, ритмичное и частота его соответствовала цифровым значениям. Частоту дыхания определяли путем подсчета количества вдохов или выдохов в течение 1 минуты по движениям грудной клетки и живота.

Согласно современным представлениям в основе механизма теплорегуляции лежит динамическое равновесие теплопродукции и теплоотдачи, управляемое центральными механизмами. При обследовании лабораторных мышей всех опытных групп измеряли температуру тела. Температура тела зависит от многих факторов: возраста, времени года, температуры внешней среды. Измеряли температуру тела рано утром (7.00) в одно и то же время суток. Термометрию осуществляли путем введения электронного термометра в прямую кишку. Общеклинические показатели: температура тела подопытных мышей составляла – 37-39° С; ректальная температура – 37-38° С; частота дыхания – 130-216/мин.; кровяное давление – 82-105 мм.рт.ст.; пульс – 520-780 уд./мин.; удельная масса мочи – 1,01-1,04; реакция мочи – нейтральная; количество выделяемого кала – до 3 г/гол в сутки – что соответствовало физиологической норме данного вида мышей.

Библиографический список

1. Справочник. Физиологические, биохимические и биометрические показатели нормы экспериментальных животных. СПб.: Изд-во «ЛЕМА», 2013. – 116 с.
2. Yamori, Y. Animal models for hypertension // Nippon Rinsho. - 1984. – Vol. 42(2). – P. 258-270.

***Abstract.** The subject of our research and analysis was not the individual actions of laboratory mice themselves, but whole, having certain biological significance data. We systematized these data, united into certain functional categories according to the context of intraspecific interaction. During the observation period, abnormalities in the behavior of animals and death of mice in all experimental groups were not observed.*

***Key words:** laboratory mice, microclimate parameters, linear growth, water propolis, fulvic acids, colloidal silver solution, colloidal iodine solution.*

БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЫШЕЙ И ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРОПОЛИСА ВОДНОГО

Гласкович С.А.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Аннотация. В лабораторных опытах достоверно доказано, что препараты на основе биологически активных веществ прополиса водного и комплекса фульвовых кислот и их солей, коллоидного раствора серебра, коллоидного раствора йода не вызывают гибели лабораторных мышей при оральном однократном введении, а весовые и линейные показатели опытных групп достоверно превышают показатели мышей контрольной группы. Средний ежедневный прирост массы тела – 1-10%, длины тела – 0,5-2%.

Ключевые слова: лабораторные мыши, токсичность препаратов, прополис водный, фульвовые кислоты, коллоидный раствор серебра, коллоидный раствор йода, весовые и линейные показатели.

Постоянно в нашей стране на экспериментальные цели расходуется огромное количество лабораторных животных, при этом повышаются требования к качеству лабораторных животных, к стандартизации их как объекта исследования.

Возрастные периоды и половая принадлежность лабораторных животных практически не рассматривается в литературе. Вместе с тем продолжают увеличиваться объемы исследований на животных, возрастают требования к таким исследованиям, что требует более совершенных подходов к выполнению экспериментов. В основу наиболее распространенной периодизации взяты анатомо-физиологические особенности животных, интенсивность их роста, поведенческие реакции, изменения в половой сфере и т.д. [1, 3].

Главным биологическим звеном в системе эксперимента являются лабораторные животные. Вид избранных для проведения ветеринарно-биологического научного эксперимента лабораторных животных, их анатомо-физиологические особенности, качество (здоровье, генетическая однородность, отсутствие скрытых возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний), а так же условия ухода, содержания и кормления во многом предопределяют фактические результаты, а следовательно, и выводы по экспериментальной работе. Поэтому при клинической апробации и широком применении препаратов необходимы доклинические исследования их безопасности [2].

В процессе проведения нами доклинических исследований, при анализе полученных данных главную трудность представляет оценка возникающих сдвигов, их интерпретация и сопоставление с биологической нормой – соответствующими биометрическими, физиологическими, биохимическими, гематологическими показателями. При изучении лекарственных препаратов возникает необходимость изучения токсичности на неполовозрелых животных, как правило, для этих целей используют лабораторных мышей. В нашем случае – этим первичным биологическим звеном были белые мыши линии «Вес». Именно такое сопоставление позволяет сделать выводы о характере и степени изменений, развивающихся в организме лабораторных мышей под влиянием использованных нами препаратов (таблица 1-3).

Терапевтический эффект предлагаемого ветеринарного препарата обусловлен синергетическим эффектом АДВ препарата, а именно комплексом биологически активных веществ прополиса водного (Прополетин) и комплекса фульвовых кислот и их солей (Биомикс). Так антимикробное действие прополиса водного обеспечивают входящие в его состав флавоноиды, а именно, апигенин, эрманин и др. и ароматические кислоты феруловая, коричная и др.

Данный комплекс биологически активных веществ обеспечивает бактерицидные свойства прополиса водного по отношению более чем к 100 видам патогенов причем как бактерий так и грибов и вирусов. Как показывают проведенные исследования прополис водный проявляет более выраженный антимикробный эффект чем натуральный прополис.

Мышей завезли в виварий УО ВГАВМ 10.03.2018г. живой массой – 8-10г. Поэтому, мышей дорастивали до живой массы 18-20 г, что одновременно совпало с профилакторным периодом, а с 22.03.2018-09.04.2018г. проходил опыт по изучению острой токсичности препаратов. Препараты вводили per os в желудок в неразбавленном виде после 12 часового голодания при помощи специальной насадки на шприц вместимостью 1-2 см³ (по ТУ 64-1-528-74). Мышам 1-й группы (контрольной) вводили дистиллированную воду.

Как видно из табличных данных, весовые и линейные показатели опытных групп достоверно превышали показатели мышей контрольной группы.

Таблица 1 – Весовые и линейные показатели подопытных лабораторных мышей линии «Влес» при введении в рацион препарата на основе биологически активных веществ прополиса водного и комплекса фульвовых кислот и их солей,

n = 10, M ± m

Показатели	Группы					
	1 – контрольная (интактные)		2 - опытная (0,05 мл/0,5л H ₂ O)		3 – опытная (0,1 мл/0,5л H ₂ O)	
	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.
Обхват груди, см	7,24±0,11	6,90±0,33	7,40±0,24 ***	6,72±0,12 ***	7,30±0,12 ***	7,20±0,20 ***
Длина хвоста, см	8,70±0,12	8,16±0,33	9,26±0,44 ***	9,24±0,32 ***	9,36±0,33 ***	9,00±0,27 ***
Длина тела, см	9,38±0,17	8,62±0,10	9,54±0,02 ***	9,52±0,29 ***	9,80±0,25 ***	9,60±0,24 ***

Примечание: ** – P ≤ 0,01; *** – P ≤ 0,001

Таблица 2 – Весовые и линейные показатели подопытных лабораторных мышей линии «Влес» при введении в рацион препарата на основе биологически активных веществ прополиса водного и комплекса фульвовых кислот и их солей + коллоидный раствор серебра, n = 10, M ± m

Показатели	Группы					
	1 – контрольная (интактные)		2 - опытная (0,05 мл/0,5л H ₂ O)		3 – опытная (0,1 мл/0,5л H ₂ O)	
	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.
Обхват груди, см	7,24±0,11	6,90±0,33	8,20±0,25 ***	7,70±0,25 ***	7,40±0,19 ***	7,34±0,21 ***
Длина хвоста, см	8,48±0,18	8,16±0,33	9,58±0,23 ***	9,40±0,29 ***	9,62±0,27 ***	9,00±0,27 ***
Длина тела, см	9,38±0,17	8,62±0,10	10,66±0,21 ***	9,96±0,28 ***	10,10±0,19 ***	9,98±0,31 ***

Примечание: ** – P ≤ 0,01; *** – P ≤ 0,001

Таблица 3 – Весовые и линейные показатели подопытных лабораторных мышей линии «Влес» при введении в рацион препарата на основе биологически активных веществ прополиса водного и комплекса фульвовых кислот и их солей + коллоидный раствор йода, n = 10, M ± m

Показатели	Группы					
	1 – контрольная (интактные)		2 - опытная (0,05 мл/0,5л H ₂ O)		3 – опытная (0,1 мл/0,5л H ₂ O)	
	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.	♂, 5 гол.	♀, 5 гол.
Обхват груди, см	7,24±0,11	6,90±0,33	7,30±0,12 ***	7,00±0,16 ***	7,54±0,17 ***	7,00±0,27 ***
Длина хвоста, см	8,70±0,12	8,16±0,33	9,04±0,04 ***	8,90±0,33 ***	9,50±0,27 ***	9,00±0,47 ***
Длина тела, см	9,38±0,17	8,62±0,10	9,86±0,16 ***	9,10±0,29 ***	10,18±0,11 ***	9,40±0,24 ***

Примечание: ** – P ≤ 0,01; *** – P ≤ 0,001

Живая масса животных, длина их туловища так же зависели от рационального ухода за животными, особенностей содержания, кормления, а так же ввода в рацион лабораторных мышей биологически активных препаратов на основе прополиса.

В период наблюдения отклонений от нормы в поведении животных и гибели мышей во всех опытных группах не наблюдали. Препарат на основе биологически активных веществ прополиса водного и комплекса фульвовых кислот и их солей, препарат на основе биологически активных веществ прополиса водного и комплекса фульвовых кислот и их солей + коллоидного раствора серебра, препарат на основе биологически активных веществ прополиса водного и комплекса фульвовых кислот и их солей + коллоидный раствор йода не вызывает гибели лабораторных мышей при оральном однократном введении, и согласно ГОСТ 12.1.007-76, препараты можно отнести к IV группе (малоопасные вещества, LD 50 выше 5000 мг/кг). Вследствие нетоксичности препаратов и невозможности установить LD 50 при изучении острой токсичности на лабораторных мышах, дальнейшие опыты по изучению подострой и хронической токсичности не целесообразны.

Библиографический список

1. Каркищенко, Н.Н. Основы биомоделирования. М.: Из-во ВПК, 2005, 608 с.
2. Медведский, В.А. Ветеринарная санитария: учебное пособие для студентов специальности: «Ветеринарная санитария и экспертиза» с.-х. вузов / В.А. Медведский [и др.]; под. ред. В.А. Медведского. - Минск: Изд-во ИВЦ Минфина, 2012. - 525 с.
3. Справочник. Физиологические, биохимические и биометрические показатели нормы экспериментальных животных. СПб.: Изд-во «ЛЕМА», 2013. – 116 с.

Abstract. *In laboratory experiments it has been reliably proven that preparations based on biologically active substances of water propolis and fulvic acid complex and their salts, colloidal silver solution, colloidal iodine solution do not cause the death of laboratory mice with oral single administration, and weight and linear indices of experimental groups reliably exceed the indices of mice of the control group. The average daily weight gain is 1-10%, body length – 0,5-2%.*

Key words: *laboratory mice, toxicity of preparations, water propolis, fulvic acids, colloidal silver solution, colloidal iodine solution, weight and linear indices.*

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ МОРАКСЕЛЛЕЗА

Малышева Л.В.

ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и природообустройства»

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы заболевания крупного рогатого скота моракселлёзом. Проанализированы характерные особенности этиологии и патогенеза инфекционного кератоконъюнктивита. Выявлена и обоснована необходимость соблюдения зоогиgienических условий содержания и полноценного кормления для профилактики распространения заболевания. На основе проведенного исследования автором предлагаются схемы лечения, апробированных в ходе практики.

Ключевые слова: моракселлёз, крупный рогатый скот, инфекционный кератоконъюнктивит, роговица

С переводом животноводства на промышленную основу и созданием крупных специализированных хозяйств с высокой концентрацией скота болезни глаз приобретают массовый характер. Эти заболевания наносят значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам: суточные привесы снижаются на 31-37%, удой на 50%. Племенные хозяйства не могут продавать многих телок вследствие частичной или полной потери зрения.

С ввозом из-за границы крупного рогатого скота, в частности, породы Абердин-ангусская, предрасположенной к данному заболеванию, появилась опасность распространения моракселлеза на территории Российской Федерации.

Инфекционный кератоконъюнктивит (лат. -Keratoconjunctivitis; глазная эпизоотия, инфекционный кератит, пастбищная слепота крупного рогатого скота) - полиэтиологичная остро протекающая и быстро распространяющаяся болезнь крупного рогатого скота, характеризующаяся лихорадкой, катаральным конъюнктивитом и гнойно-язвенным кератитом.[3]

За более чем столетний период изучения этой болезни вопрос об этиологии инфекционного кератоконъюнктивита окончательно не решен. В качестве этиологических агентов указываются моракселлы, листерии, риккетсии, микоплазмы, хламидии, вирусы (возбудители ИРТ, ВД, ЗКГ и др.) и нематоды (телязии), к которым присоединяются микро-, стафило-, стрептококки, коринебактерии и др.

Основными возбудителями инфекционного кератоконъюнктивита (ИКК) являются моракселлы, риккетсии, хламидии и микоплазмы.

Moraxella bovis семейства *Neisseriaceae* - мелкая диплобактерия. За исключением некоторых штаммов, на кровяном агаре вызывает образование широкой зоны бета-гемолиза. Хорошо растет на питательной среде при температуре 37°C. Морфология характерная. Некоторые штаммы образуют ворсинки (фимбрии). *M. bovis* чувствительна к пенициллину, стрептомицину, хлорамфени-колу, окситетрациклину, неомицину, нитрофурантоину и сульфаниламидным препаратам. При нагревании до 60°C погибает в течение 5 мин.

Rickettsia conjunctivae (*Ricolesia bovis*) - мелкий полиморфный (кокко, палочковидный, подковообразный, кольцевидный) микроорганизм. Культивируется в желточном мешке 6-7-дневных куриных эмбрионов. Окрашивается по Романовскому в интенсивно-синий цвет. Располагается внутри, реже вне эпителиальных клеток. В 0,85%-ном растворе хлорида натрия сохраняет вирулентность в течение 24 ч, в шерсти - 96 ч; 5%-ный раствор колларгола убивает возбудитель в течение 15 мин.

Микоплазмы *Mycoplasma bovoculi* (реже - *M. arginini*, *Acholeplasma laidlawii* и др.) - прокариотические организмы, не имеющие истинной клеточной стенки (окружены трехслойной мембраной), поэтому им свойствен полиморфизм: они имеют вид кокков, овоидов, нитей, ветвистых структур. Это неподвижные грамотрицательные факультативные анаэробы, хеморганотрофы. Могут расти на бесклеточных и клеточных питательных средах. Устойчивы к пенициллину и его аналогам. При искусственном заражении возбудитель сохраняется в тканях глаза до 200 дней. Его патогенные свойства проявляются только при участии *Moraxella bovis*.

Chlamydomphila pecorum - облигатный внутриклеточный паразит, проходящий сложный цикл развития: инфекционная частица (элементарное тельце, ЭТ, круглой или овальной формы диаметром около 300 нм) - ретикулярные тельца (РТ - форма внутриклеточного существования хламидий, размер 500-1200 нм, неинфекционны, обладают выраженной метаболической активностью) - внеклеточные ЭТ в течение 48-72ч внутри вакуоли, формирующейся из фагосомы пораженной клетки хозяина. Хламидий видны в световой микроскоп: ЭТ по Романовскому- Гимзе окрашиваются в красно-фиолетовый, а РТ - в синий или сине-голубой цвет.

Возбудитель имеет сложный антигенный состав. В клеточной стенке хламидий содержатся вещества, представляющие собой один из основных родоспецифических и видоспецифических антигенов - вирулентных факторов, позволяющих хламидиям выживать после фагоцитоза путем ингибирования слияния фагосом с лизосомами, подавлять защитные реакции организма, а также вырабатывать липополисахаридные эндо- и термолабильные экзотоксины.[2]

Источники возбудителей инфекции - больные животные и клинически здоровые микробоносители, выделяющие указанные микроорганизмы с

конъюнктивальным секретом и носовой слизью. Передача возбудителя осуществляется при прямом или непрямом контакте, а также механическим путем с участием мух (домашняя, жигалка, полевая). Здоровые животные заражаются при совместном содержании с больными на пастбищах, кормовых площадках, в помещениях. При воздушно-капельном распространении возбудителя болезнь быстро охватывает большие группы животных (в течение 1-4 недель может быть поражено до 80 % стада).[1]

К предрасполагающим факторам можно отнести неудовлетворительные зоогигиенические условия содержания и неполноценное кормление, сухую погоду, запыленность помещений, сильное ультрафиолетовое облучение, массовое нападение мух в теплое время года. Основной признак - конъюнктивит, характеризующийся вначале усиливающимся катаральным слезотечением, светобоязнью и спазмом век. Животные проявляют беспокойство и держатся в тени. У них резко понижаются прием корма и молокоотдача. Вскоре после этого развиваются воспалительное покраснение, катарально-слизистое слезотечение и отечное опухание конъюнктивы. На поверхности отечной конъюнктивы видны мелкие серовато-белые узелки диаметром 10 мм.

Через несколько дней воспаление переходит на роговицу и развивается катаральный (87 %), реже фибринозно-гнойный кератит. В центре роговицы появляется очаг темно-серого помутнения, который превращается в более светлое, серо-голубого цвета пятно. От края роговицы в зону диффузного помутнения врастают капилляры, которые создают тем самым вокруг зоны помутнения узкую гиперемированную полосу (кольцо) розового цвета («pink eye»). У части животных наблюдают выбухание помутневшей части роговицы и развитие язвы, приводящие к слепоте. Болезнь продолжается 8-10 дней и в большинстве случаев заканчивается выздоровлением. При запоздалом лечении выздоровление затягивается на несколько недель или месяцев, на роговице сохраняются мелкие очажки помутнения и рубцы.

Тяжелые вторичные инфекции ведут к необратимой слепоте или потере пораженного глаза. Роговица при этом мутнеет, приобретает желтоватый оттенок, пораженный участок ее абсцедируется, развивается гнойный панопталмит, а после вскрытия абсцесса появляется язва. Возможны прободения роговицы, выпадение хрусталика и атрофия глаза. Истечения приобретают слизисто-гнойный характер. Общее состояние больного животного угнетенное, температура тела повышена, аппетит снижен. Таких животных приходится выбраковывать.

Диагноз на инфекционный кератоконъюнктивит устанавливают на основании комплексных эпизоотологических, клинических, бактериологических, вирусологических и серологических исследований, руководствуясь наставлениями по лабораторной диагностике конкретных болезней.

Асимметричные воспалительные изменения на одном или обоих глазах без тяжелого общего состояния и быстрое распространение болезни в стаде типичны для пастбищного кератита. Для бактериологического и вирусологического исследований в лабораторию направляют стерильно взятые пробы секрета, скапливающегося между веками. Из-за слабой устойчивости возбудителей для транспортировки патологического материала рекомендуется использовать специальные среды.[3]

Терапия при моракселлезе состоит в использовании общеукрепляющих средств, в многократном местном применении мазей с антибиотиками окситетрациклин, гентамицин, тетрациклин ампициллин, левомицетин, которые обладают антибактериальным общим и местным действием против инфекционного агента на воспаленной поверхности слизистой оболочки глаза, также применяются такие препараты как «Драксин», «Септогель», «Азитронит», «Нитокс форте», «Айсидивит».

Хорошие результаты лечения моракселлеза были получены студентами нашего колледжа в период прохождения ими преддипломной практики в хозяйствах области при использовании «Драксина» путем однократного введения его под конъюнктиву по 2 мл в верхнюю и нижнюю части глазного яблока, и одновременного нанесения «Септогель» на конъюнктиву в дозе 1,0 мл, после чего на глаз наклеивается повязка.

Также результативным оказался и метод лечения моракселлеза введением «Азитронита» животному внутримышечно в дозе из расчета 1 мл на 20 кг массы животного в сутки в течение 2 дней, «Нитокс форте» с «Айсидивитом», для лучшего результата в одном шприце, в количестве, соответственно, 50 и 15 мл внутримышечно.

Положительные результаты заметны уже в первые дни: прекращается слезотечение, исчезает светобоязнь, конъюнктива приобретает бледно-розовый цвет.

Заболевания глаз, как и любая болезнь, приносят с собой как большие потери производительности животных, заключающиеся в снижении надоев молока и упитанности животных, так и в увеличении расходов на содержание и лечение больных животных, и проведение профилактических мероприятий.

В итоге сформулировались следующие предложения:

1. Для профилактики болезней глаз необходимо улучшать условия содержания животных.
2. Необходимо ставить диагноз комплексно и своевременно.
3. Лечение сочетать с правильно организованными условиями содержания.
4. Регулярно проводить механическую очистку и текущую дезинфекцию помещений.
5. В весенне-летний период регулярно проводить борьбу с мухами как с переносчиками моракселлеза.

Библиографический список

1. Алтухов Н.Н. Краткий справочник ветеринарного врача Москва: "Агропромиздат", 1990.
2. Бакулов И.А. Эпизоотология с микробиологией Москва: "Агропромиздат", 2015
3. Б.Ф. Бессарабов, А.А., Е.С. Воронин и др.; Инфекционные болезни животных / Под ред. А. А. Сидорчука. — М.: КолосС, 2007

***Abstract.** The article considers the problems of the disease in cattle with *Moraxella*. The characteristic features of the etiology and pathogenesis of infectious keratoconjunctivitis are analyzed. Identified and the necessity of the observance of hygienic conditions and full feeding to prevent the spread of the disease. On the basis of the study, the author proposes treatment regimens tested in the course of practice.*

***Keywords:** *Moraxella*, cattle, infectious keratoconjunctivitis, the cornea*

УДК 372.879.6

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ПРОФИЛАКТИКИ И КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ

Матчинова Н.В., Жирная О.В.

КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** В статье освещены аспекты формирования здорового образа жизни в учебном процессе и внеучебной деятельности студентов. Здоровый образ жизни рассматривается как система профилактики и коррекции нарушений органов зрения.*

***Ключевые слова:** здоровый образ жизни, нарушение зрения, профилактика зрения, коррекция зрения, гимнастика для глаз.*

В современных условиях возрастает значимость сохранения и укрепления здоровья в процессе обучения в ВУЗе. В соответствии с требованиями Федеральных образовательных стандартов высшего образования, основанных на компетентностном подходе, необходимо формировать основы здорового образа жизни студентов. Здоровый образ жизни - это в первую очередь повседневная культура жизнедеятельности личности, основанная на здоровь-

есберегающем мышлении и мировоззрении, ценностях и нормах поведения. В научной литературе [1] приводятся следующие данные: в России среди мужчин 78% и 52% среди женщин ведут нездоровый образ жизни. Среди студенческой молодежи только 25% придерживаются здорового образа жизни [3].

Глаза - ценный и удивительный дар природы, «окно» в мир. Зрение позволяет получить львиную долю информации, ориентироваться в окружающем мире, познавать новое. Благодаря ему мы различаем разнообразные предметы, правильно ориентируемся в пространстве, воспринимаем богатейшую гамму цветовых оттенков. Ослабление зрения лишает человека полноты представлений об окружающем мире, затрудняет его познание. Одной из самых главных причин падения зрения является нарушение в оптической системе глаза. Они бывают нескольких видов: миопия (близорукость), гиперметропия (дальнозоркость), астигматизм и пресбиопия (возрастная дальнозоркость).

В современных условиях, научно-технический прогресс, механизация и автоматизация ведут к систематическому снижению двигательной активности человека. Четвертым по значимости фактором риска глобальной смертности в мире, по данным ВОЗ является недостаточная двигательная активность. [1]

Новые технические системы предъявляют повышенные требования к «запасу прочности» органов чувств.

Напряженная и длительная зрительная работа (чтение, письмо, работа за компьютером и т.п.), характерная для периода обучения в вузе, оказывает отрицательное влияние на состояние органов зрения. Постоянное ощущение "усталости глаз" в таких случаях может явиться причиной нарушения зрения.

В научной литературе приводятся данные о прогрессировании заболеваний органов зрения. [2]

Ежегодно в КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева для студентов 1 курса и студентов 2-4 курсов, отнесенных к специальной медицинской группе, проводится медицинский осмотр, который позволяет выявить заболевания (или их степень) и уровень физической подготовки учащихся.

Статистические данные последних лет показывают, что число студентов 1 курса КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева с нарушениями зрения заметно возросло (табл.1).

Наличие распространенности зрительных нарушений среди студентов обуславливает необходимость особой организации учебного процесса и формирование у студентов положительного отношения к здоровому образу жизни.

Таблица 1 - Данные медицинского осмотра студентов 1 курса КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Учебный год	Студенты, отнесенных в специальную медицинскую группу по заболеванию органов зрения на основании медицинского осмотра	
	Кол-во студентов	% отношение от всех студентов, отнесенных в специальную медицинскую группу
2015-2016	2	18.18
2016-2017	3	18.75
2017-2018	6	33.33

Формирование основ здорового образа жизни у студентов, на наш взгляд должно быть направлено на:

1. Формирование убеждений и воспитание потребности в здоровом образе жизни; 2. Комплексную оценку состояния здоровья и физическую подготовку студента; 3. Создание здоровьесберегающих условий в учебных аудиториях и в общежитии; 4. Пропаганду здорового образа жизни и привлечение студентов к самостоятельным занятиям физическими упражнениями.

На методико-практических занятиях по дисциплине «Физическая культура» даются сведения об анатомии, функциях органа зрения, аккомодации и рефракции, причинах нарушения зрения, рассматриваются различные системы и методики лечения и улучшения зрения.

Для лучшего усвоения теоретического материала используются активные методы обучения, которые создают условия мотивирующие студентов к самостоятельной, инициативной и творческой познавательной деятельности.

Нами разработано методическое пособие и рекомендовано студентам, страдающим заболеваниями органов зрения. Методическое пособие содержит теоретический материал, который поможет студентам приобрести практические умения и навыки по сохранению и лечению органов зрения физическими упражнениями, повышению работоспособности, организации здорового образа жизни.

Коррекция зрения с помощью физических упражнений показана как для лиц с нарушением зрения в лечебных целях, так и для лиц с нормальной функцией зрения в профилактических целях.

На занятиях по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» как в основном отделении, так и в специальных медицинских группах используются специально подобранные упражнения, которые направлены на предотвращение и снижение негативного воздействия на зрительный анализатор и его периферийный аппарат факторов внешней среды.

Предлагаемые упражнения очень просты и их можно выполнять, как на учебно-тренировочных занятиях, так и самостоятельно в домашних условиях, на природе, во время отдыха. Самостоятельные занятия физическими упражнениями ориентируют студентов на изменение образа жизни в сторону его сохранения.

Эффективным способом повышения интереса студентов является проведение различных спортивных мероприятий. В тоже время студенты, имеющие противопоказания к участию в соревнованиях по определенным видам спорта могут выступать в роли судей, фотокорреспондентов и т.д., что позволяет им быть социально значимыми и полезными.

В целях создания здоровьесберегающих условий проводятся проверки условий быта в общежитии. Большое внимание уделяется гигиеническим требованиям к организации рабочего места, которое должно соответствовать тому, чтобы орган зрения не перенапрягался.

Неправильное питание, ухудшая общее состояние организма, косвенным образом воздействует на остроту зрения. На занятиях и в личных беседах преподаватели кафедры дают рекомендации по правильному питанию.

На наш взгляд, такой подход может способствовать профилактике и укреплению зрения студентов. Таким образом, формирование здорового образа жизни у студентов средствами профилактики и коррекции зрения на протяжении всего периода обучения должно проводиться с оздоровительной направленностью в форме лекционных, методико-практических, учебно-тренировочных, самостоятельных занятий, спортивно-массовых мероприятий, также соблюдение требований к питанию и организации рабочих мест.

Библиографический список

1. 9-я глобальная конференция по укреплению здоровья ВОЗ и КНР: «Здоровье для всех и все для здоровья» Шанхай 21-24 ноября 2016 г.
2. Ал.Д. Казанцев, Ан.Д. Казанцев Эволюция и современная ступень развития эксимерного лазера как средства оптической коррекции зрения Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области №2 (13) Т.2 2016, с.54-57
3. Макаров В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней / В.В.Макаров, М.: Педагогика, - 2001. – 252 с.

***Abstract.** The article describes the aspects of the formation of a healthy lifestyle in the educational process and extracurricular activities of students. A healthy lifestyle is seen as a system of prevention and correction of visual disorders.*

***Key words:** healthy lifestyle, visual impairment, vision prevention, vision correction, gymnastics for eyes.*

СЕКЦИЯ «АГРОНОМИЯ»

УДК 631: 615.8 (075.8)

ВЛИЯНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПАРАМЕТРЫ ПЛОДОРОДИЯ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ

*Кокорева В.В., Сюняева О.И., Слипец А.А.
КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Аннотация. В работе изучено влияние отходов кофейного производства различной выдержки на параметры почвенного плодородия дерново-подзолистой супесчаной почвы. Установлено положительное влияние данных удобрений на содержание доступных форм тяжелых металлов, гумуса, обменного калия и кислотность почвы.

Ключевые слова: нетрадиционные удобрения, отходы кофейного производства, обезвоженные осадки сточных вод, дерново-подзолистая супесчаная почва, почвенное плодородие, тяжелые металлы

В настоящее время накопление отходов быта и производства для крупных городов становится экологической проблемой, связанной с их утилизацией. Решение вопроса утилизации данных отходов является достаточно актуальным и своевременным [1]. Научные исследования в плане решения данной проблемы доказывают возможность применения обезвоженных осадков сточных вод (ООСВ) в качестве удобрений сельскохозяйственных культур [2]. Следует предположить, что подобными удобрительными материалами могут являться и отходы кофейного производства (ОКП) ОАО «Русский продукт», расположенный в поселке Детчино Калужской области. Следует ожидать положительное влияние данных нетрадиционных удобрений не только на урожайность сельскохозяйственных культур, но и на почвенное плодородие [3].

Целью научно-исследовательской работы явилось изучение влияния отходов кофейного производства различной выдержки в сравнении с обезвоженными осадками сточных вод (ООСВ) на параметры почвенного плодородия дерново-подзолистой супесчаной почвы.

Решались следующие задачи:

- 1) оценить параметры изменения содержания доступных форм тяжелых металлов в дерново-подзолистой почве при внесении ООСВ, ОКП_{выд.} и ОКП_{с.везж.},
- 2) выяснить влияние данных удобрений на содержания гумуса, обменного калия и кислотность дерново-подзолистой почвы.

Научно-исследовательская работа проводилась в 2012-2014 годах на экспериментальном стационарном участке кафедры химии, почвоведения, землеустройства и БЖД при Опытном поле Калужского филиала Российского государственного аграрного университета - МСХА имени К.А. Тимирязева в пригородной зоне города Калуги.

Объектами исследования явились: отходы кофейного производства разной выдержки, механически обезвоженные осадки сточных вод, дерново-подзолистая супесчаная почва на водно-ледниковых отложениях, подстилаямая мореной, сельско-хозяйственная культура – овес сорта «Привет».

Схема опыта:

1. Контроль (возделывание без удобрений);
2. ООСВ (5 т/га по сухому веществу или 17 т/га при влажности 70%);
3. ОКП выдержанные 2 года (10 т/га по сухому веществу или 33 т/га при влажности 70%);
4. ОКП свежие (10 т/га по сухому веществу или 100 т/га при влажности 90%).

В таблице 1 приводится содержание доступных форм тяжелых металлов в почве для различных вариантов опыта.

Таблица 1 – Содержание доступных форм тяжелых металлов в дерново-подзолистой супесчаной почве

Вариант	Тяжелые металлы, мг/кг почвы					
	кадмий, ПДК 0,5		свинец, ПДК 5,0		никель, ПДК 5,0	
	исходное	конечное	исходное	конечное	исходное	конечное
Контроль	0,14	0,13	4,3	4,2	1,2	1,2
ООСВ	0,14	0,23	4,3	4,8	1,2	1,8
ОКП _{выд.}	0,14	0,12	4,3	3,7	1,2	1,1
ОКП _{свеж.}	0,14	0,13	4,3	4,0	1,2	1,3

Из данных таблицы следует, что внесение в малоплодородную дерново-подзолистую супесчаную почву с низкой поглотительной и буферной способностью ОКП_{выд.} и ОКП_{свеж.} несколько снижает содержание в почве доступных форм кадмия, свинца и никеля для растений овса сорта «Привет». По нашему мнению это связано с увеличением содержания органического вещества в почве и отсутствием этих металлов в данных отходах. Внесение ООСВ в почву увеличивает содержание в почве доступных форм тяжелых металлов для растений овса. Исходное и конечное содержание доступных форм тяжелых металлов в почве во всех вариантах опыта ниже значений ПДК.

Представленные в таблице 2 результаты исследований показывают некоторые положительные тенденции в изменении параметров плодородия дерново-подзолистой супесчаной почвы в условиях применения нетрадиционных удобрений.

Так наблюдается некоторое увеличение содержания гумуса в почве при внесении ООСВ, ОКП_{выд.} и ОКП_{свеж.}. Наибольшее относительное увеличение содержание гумуса почвы при этом составляет 0,02-0,03%.

Таблица 2 – Изменение параметров плодородия дерново-подзолистой супесчаной почвы

Вариант	Гумус,%		рНсол		Обменный калий, мг/кг	
	исходное	конечное	исходное	конечное	исходное	конечное
Контроль	0,91	0,90	6,0	5,9	57	55
ООСВ	0,91	0,93	6,0	6,1	57	57
ОКП _{выд.}	0,91	0,93	6,0	6,0	57	58
ОКП _{свеж.}	0,91	0,94	6,0	5,6	57	58

При внесении ООСВ наблюдается снижение кислотности почвы примерно на 0,2 по сравнению с контролем. Внесение ОКП_{выд.} не оказывает определенного действия на кислотность почвы. ОКП_{свеж.} приводит к подкислению почвы на 0,4 единицы.

Содержание обменного калия в почве увеличивается на 1 мг/кг в условиях применения ОКП, а на контроле снижается на 2 мг/кг почвы. Внесение ООСВ не изменяет содержание обменного калия в почве.

По результатам исследований можно заключить, что применение нетрадиционных удобрений, в частности отходов кофейного производства, оказывает заметное положительное влияние на параметры почвенного плодородия дерново-подзолистой супесчаной почвы.

Библиографический список

1. Доклад о состоянии природных ресурсов и охране окружающей среды на территории Калужской области в 2012 году. – Калуга: ОАО «Типограф». 2013.–368с.
2. Сюняев Н.К., Малахова С.Д., Сюняева О.И. Агроэкология осадков сточных вод г. Калуги: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2008.–150с.
3. Сюняев Н.К., Лазарев Н.Н., Сюняева О.И. Комплексная оценка эффективности отходов быта и производства в сельском хозяйстве: монография. М.: изд-во РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2015. – 253с.

Abstract: *The influence of coffee production waste of different aging on the parameters of soil fertility of sod-podzolic sandy soil was studied. The positive effect of these fertilizers on the content of available forms of heavy metals, humus, potassium exchange and soil acidity was established.*

Key words: *unconventional fertilizers, coffee production waste, dehydrated sewage sludge, sod-podzolic sandy soil, soil fertility, heavy metals.*

ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА**Васильева В.А., Головня А.И., Соколова Л.А.***КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Аннотация. *Осуществляя ландшафтный проект нужно изучить особенности участка: его местоположение и ориентацию; наличие строений, ограждений и смежеств; качество почвы и залегание грунтовых вод. Проектируя, следует опираться на пожелания заказчика. При подготовке ландшафтного проекта создаются планы участка и цветников, подсчитывается необходимое количество посадочного и другого необходимого материала. Реализованный проект должен сделать участок красивым, уютным и удобным для работы и отдыха.*

Ключевые слова: *ландшафтный проект, проектирование, ориентация участка, рабочий уклон, план участка, функциональные зоны, цветник.*

Разработанный проект земельного участка при его реализации должен обеспечить эстетический эффект, сделать участок удобным и приятным для отдыха и работы [1]. Ландшафтное проектирование рассмотрим на примере землевладения семьи Лаптевых, расположенного в Калужской области. Для создания проекта использовался план участка (рис. 1). До начала проектирования были изучены особенности участка на местности и показаны на плане. В нашем примере участок имеет постепенное понижение с востока на запад. Рабочий уклон составил $3^{\circ}00'$

$$i=2\text{м} \times 100\%/44\text{м} \times 1,75=3^{\circ}00'$$

За участком с западной стороны расположен лиственный лес, состоящий из берез, лип и дубов. С восточной стороны имеется дорога. Эти особенности при проектировании необходимо учитывать, а также надо учесть и пожелания заказчика. Дополнительно при общении с ним следует учитывать стиль его жизни и даже философские взгляды. Все это надо отразить при оформлении проекта земельного участка.

При размещении функциональных зон, на первом этапе планировки надо учитывать ориентацию по сторонам света (рис.2). Зону отдыха с прудом и деревянным помостом целесообразно разместить на юго-западе участка. Эта территория имеет открытую площадку с шезлонгами, а также площадку под навесом с садовой мебелью и печью барбекю. Производственная зона представлена огородом и садом. Огород с грядками и теплицей должен быть расположен на юге и юго-востоке участка. Следует отметить, что грядки необходимо размещать поперек склона, что снижает эрозионные процессы.

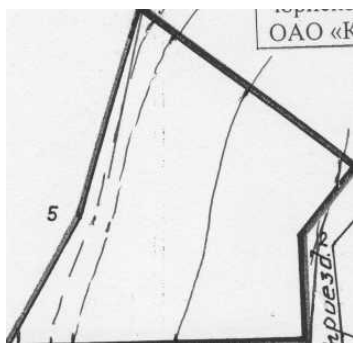


Рисунок 1- План участка. М 1:1000

Повышение урожая на данном огороде будет происходить за счет равномерного освещения в течение светового дня. Этому будет способствовать меридиональное расположение грядок. С северо-западной стороны участка будет разбит фруктовый сад. Высокие яблони и груши при таком размещении не будут давать избыточной тени на участок.



Рисунок 2 - Генеральный план участка М 1:350

Ориентация участка необходима и для размещения каждого отдельного растения, чтобы они оказались в оптимальных условиях освещения. При размещении растений также следует учитывать отношение растений к экологическим факторам, таким как качество почвы, близость залегания грунтовых вод и т.д. Розы – светолюбивые растения, поэтому розарий следует разместить у дома с южной стороны. Цветник во входной зоне можно разместить с

восточной стороны дома, и он будет находиться в полутени. Этот цветник заполняется многолетниками, способными расти как в затененных местах, так и на свету.

Таблица 1 - Ассортиментная ведомость деревьев и кустарников

№	Название	К. шт.	№	Название	К шт
1	Абрикос - Prunus armeniaca 'Moopark'	1	23	Клен красный - Acer rubrum 'Bowhall'	1
2	Арония черноплодная - Aronia melanocarpa	1	24	Малина обыкновенная - Rubus idaeus 'Heritage'	11
3	Актинидия коломикта - Actinidia kolomikta	2	25	Можжевельник виргинский - Juniperus virginiana 'Blue Arrow'	2
4	Барбарис Тунберга - Berberis thunbergii 'Aurea'	2	26	Магония гадуболистная - Mahonia aquifolium	1
5	Барбарис Тунберга - Berberis thunbergii 'Bogozam'	2	27	Пятилисточник кустарниковый - Potentilla fruticosa 'Goldfinger'	1
6	Барбарис Тунберга - Berberis thunbergii 'Red Chief'	2	28	Пятилисточник кустарниковый - Potentilla fruticosa 'Princess'	2
7	Вишня - Prunus cerasus 'Benham`s Early Duke'	1	29	Скумпия кожаная - Cotinus coggygria	2
8	Виноград обыкновенный - Vitis vinifera 'Cardinal'	8	30	Спирея японская - Spiraea japonica 'Neon Flash'	10
9	Вейгела гибридная - Weigela 'Ballet'	2	31	Спирея серая - Spiraea x cinerea 'Grefsheim'	1
10	Виноград дикий - Vitis labrusca 'Concord'	7	32	Спирея Дугласа - Spiraea douglasii	5
11	Гортензия крупнолистная - Hydrangea macrophylla 'White Wave'	2	33	Сирень Мейера - Syringa meyeri 'Palibin'	6
12	Гортензия крупнолистная - Hydrangea macrophylla 'Bouquet Rose'	1	34	Слива гибридная - Prunus 'Snow Fountain'	1
13	Гортензия метельчатая - Hydrangea paniculata 'Grandiflora'	2	35	Смородина красная - Ribes rubrum 'Rondom'	2
14	Груша гибридная - Pyrus communis 'Seckel'	3	36	Смородина черная - Ribes nigrum 'Cassis de Dijon'	3
15	Дерен белый - Comus alba 'Spaethii'	2	37	Туя западная - Thuja occidentalis 'Fastigiata'	6
16	Дерен белый - Comus alba 'Sibirica Variegata'	1	38	Туя западная - Thuja occidentalis 'Smaragd'	3
17	Дерен белый - Comus alba 'Gouchaultii'	2	39	Форзия гибридная - Forsythia 'Northern Gold'	1
18	Ель колочая - Picea pungens 'Fat Albert'	1	40	Чубушник гибридный - Philadelphus 'Beauclerk'	3
19	Жимолость синяя - Lonicera caerulea	1	41	Шиповник майский - Rosa majalis 'Foecundissima'	8
20	Кизильник блестящий - Cotoneaster lucidus	7	42	Яблоня гибридная - Malus 'Morgensonne'	1
21	Крыжовник растопыренный - Ribes divaricatum	3	43	Яблоня гибридная - Malus 'Indian Magic'	1
22	Крыжовник - Ribes uva-crispa var. sativum 'Grüne Riesen'	1	44	Яблоня гибридная - Malus 'Chrisozam'	1

Каждая из зон визуально разделена. На юго-востоке участка, между

входной и производственной зонами расположена пергола, обвитая виноградом. Зона отдыха, расположенная на юго-западе участка отделена от производственной зоны второстепенной дорогой и цветником. Более широкая дорога с кустами сирени *Syringa meyeri* 'Palibin между основным и гостевым домом отделяет зону отдыха и производственную зону – сад.

После размещения зон, целесообразно провести наполнение каждой из них, определить место для рокариев и цветников. В целом на участке, общей площадью 1738 м.кв. использовалось 44 вида деревьев и кустарников. Данные представлены в таблице.

По отзывам заказчиков, после освоения данного проекта, участок получился удобный для жизни и красивый для восприятия. В заключении следует отметить, что пожелания хозяев удалось учесть и воплотить в разработанном проекте.

Библиографический список

1. Васильева В.А. Ландшафтный дизайн малого сада/В.А. Васильева, А.И. Головня, Н.Н. Лазарев. - М. Юрайт, 2018. – 184 с.

***Abstract:** Implementing a landscape project, it is necessary to study the features of the area: its location and orientation; the presence of buildings and fences; the quality of the soil and the groundwater. When designing, it should be based on the wishes of the customer. In the preparation of landscape project the plans of the plot and flower beds are made, the required amount of material is calculated. The implemented project should make the site beautiful, comfortable and convenient for work and leisure.*

***Key words:** landscape design, design, site orientation, working slope, site plan, functional areas, flower garden.*

НОВЫЕ СОРТА КАРТОФЕЛЯ ДЛЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА

Амелюшкина Т.А.

ФГБНУ «Калужский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»

Аннотация. *Приведены сведения об урожайности и основных хозяйственно-ценных признаках новых сортов картофеля отечественной и зарубежной селекции. Предложены сорта для включения их в Государственный Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории РФ: ранний – Джоконда, среднеранний – Смоляночка, среднеспелый – Алуэт, позднеспелый – Церата.*

Ключевые слова: *картофель, сорт, сортоиспытание, урожай*

Задачи государственного сортоиспытания картофеля - точная всесторонняя объективная сравнительная оценка каждого испытываемого сорта с целью выявления наиболее урожайных и ценных по качеству сортов для включения их в Государственный Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории РФ и внедрения их в сельскохозяйственное производство.

Цель исследований – провести сортоиспытание и выделить наиболее перспективные для условий Центрального региона России сорта картофеля. Работа проведена в 2016-2017 гг. на Перемышском ГСУ, расположенном на полевой базе Калужского НИИСХ. Почва серая лесная среднесуглинистая характеризовалась следующими показателями: содержание гумуса 2,3%, pH_{KCl} 5,6-5,7; содержание подвижного фосфора и обменного калия – 194-204 и 116-118 мг/кг почвы соответственно. Объектом исследований были 15 сортов 4-х групп спелости отечественной и зарубежной селекции (табл.) Технология – традиционная с междурядьями 70 см. [1]. Был заложен питомник сортоиспытания с учетной площадью двухрядковой делянки 15 м² в 4-х кратной повторности. Фенологические наблюдения, учет урожая, определение его структуры и товарности провели согласно общепринятым методикам [2,3].

В 2016 г. условия для роста и развития растений картофеля были неблагоприятными: количество выпавших осадков в июне-июле более чем в 1,5 раза превысило норму, что вызвало её сильное уплотнение. Температурный режим в этот период также превысил норму на 6 и 17,5% соответственно. В 2017 г. в июне и июле преобладали температуры ниже среднеголетних значений. Количество выпавших осадков в июне находилось в пределах нормы, в июле и августе наблюдался недобор осадков на 18 и 23% соответствен-

но. Следует отметить, что выпадение осадков в течение вегетационного периода было крайне неравномерным и полученные в целом данные сформировались за счет немногочисленных, но обильных дождей ливневого характера.

Результаты Государственного сортоиспытания картофеля, полученные в среднем за 2016-2017 гг. представлены в таблице.

Таблица 1 – Результаты сортоиспытания картофеля (в среднем за 2016-2017 гг.)

Сорт	Урожайность			Масса товарно-го клубня, г	Товарность, %	Содержание крахмала, %	Устойчивость к фитофторозу, балл
	ц/га	±к стандар-ту					
		ц/га	%				
раннеспелые							
Удача	268,5	-	100	90	83	13,4	7
Взрывной	248,1	-20,4	92,4	71	84	16,4	5
Гуллив-вер	248,4	-20,1	92,5	87	84	11,5	3
Джон-конда	311,1	42,6	115,9	77	82	12,1	7
Прима-бель	186,2	-82,3	69,3	87	92	11,9	3
среднеранние							
Невский	213,9	-	100	61	80	12,6	5
Смоля-ночка	240,4	21,1	112,4	76	84	13,4	7
среднеспелые							
Лугов-ской	210,0	-	100	69	82	16,2	7
Алуэт	325,3	115,3	154,9	91	87	16,1	7
Каптив	258,3	48,3	123,0	91	88	11,8	5
Гусар	246,8	36,8	117,5	75	81	12,3	7
позднеспелые							
Кри-сталл	203,9	-	100	76	83	16,7	7
Рози	266,4	62,5	130,7	71	83	13,8	7
Танго	124,2	-79,7	60,9	68	78	19,2	7
Церата	286,8	82,9	140,7	81	82	14,3	7

В раннеспелой группе безусловным лидером является сорт Джонконда, который превзошел по урожайности стандартный сорт Удача на 15,9%. Сорт

устойчив к фитофторозу на уровне 7 баллов по 9-ти балльной шкале, немато-доустойчив. Вкусовые качества оценены в 4,5 балла по 5-ти балльной шкале. Клубни немного выпирают из земли, что может быть сортовой особенностью или вопросом ширины междурядий. Сорт Гулливер в основном сортоиспытании уступил Удаче, но, с учетом его ультроскороспелости, что выражается в его способности к очень раннему клубнеобразованию и высокой интенсивности роста клубней [4] заслуживает внимания и оценивается нами как перспективный. У сорта Взрывной низкая масса товарного клубня, у сорта При-мабель – малое их количество под кустом, в силу чего они уступают стандарту по продуктивности.

Следует отметить, что, в отличие от ранней, в других группах спелости стандарты более слабые и поэтому почти все новые сорта, как правило, превосходят их по урожайности. Урожайность среднераннего сорта Смоляночка на 12,4% превысила показатель сорта Невский. Сорт устойчив к золотистой картофельной цистообразующей нематоде, тяжелым формам вирусных заболеваний.

Мякоть клубней белая, что в настоящее время встречается довольно редко. Сорт отличает его высокая устойчивость к фитофторозу по ботве и клубням.

В среднеспелой группе абсолютным лидером по урожайности с хорошими основными хозяйственно-ценными признаками является сорт Алуэт. В среднем за два года испытания его урожайность более чем в 1,5 раза превысила показатель стандартного сорта Луговской. Товарность сорта составила 87% при средней массе товарного клубня 91 г. Сорт устойчив к золотистой картофельной цистообразующей нематоде, устойчивость к фитофторозу оценена в 7 баллов. Содержание в клубнях этого сорта составило 16,1%, что является достаточно высоким уровнем.

Позднеспелые сорта, как правило, мало востребованы производителями Центрального региона, т.к. условия здесь соответствуют, преимущественно, ранним, среднеранним и среднеспелым сортам. Поздние сорта формируют урожай с хозяйственно значимым выходом товарной продукции через 110-120 дней после посадки. Однако по сорту Церата в среднем за годы испытания получен урожай 286,8 ц/га, что выше показателей продуктивности стандартных сортов всех групп спелости. Сорт обладает комплексом хозяйственно-ценных признаков: высокой товарностью (82%), массой товарного клубня (81 г), крахмалистостью (14,3%), устойчивостью к фитофторозу (7 баллов). Также хорошие показатели продуктивности и её составляющие - у сорта Розы, но в связи с малой востребованностью позднеспелых сортов, к включению в Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории РФ, мы предложили один поздний сорт – Церата. Кроме того, по результатам сортоиспытания нами предложены к включению в Реестр: ранний сорт Джоконда, среднеранний – Смоляночка, среднеспелый – Алуэт.

Библиографический список

1. Ульяненко Л.Н., Филипас А.С., Семешкина П.С., Амелюшкина Т.А., Мазуров В.Н. / Технологические регламенты производства и защиты семенного картофеля в Калужской области: рекомендации. - Санкт-Петербург-Пушкин - Калужская опытная с/х станция, 2013. 68 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. - 351с.
3. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур, выпуск четвертый. – М.: Колос, 1975.
4. Амелюшкина Т.А., Кисловская Т.В. Результаты динамического сортоиспытания раннего картофеля. / Сб.научных трудов по материалам научно-практической конференции с международным участием «Достижения современной аграрной науки – сельскохозяйственному производству». Калуга: ФГБНУ «Калужский НИИСХ». С. 89-92.

***Abstract.** Data on productivity and the main economic and valuable signs of new grades of potatoes of domestic and foreign selection are given. Varieties for inclusion in the State Register of selection achievements admitted to use in the territory of the Russian Federation are proposed: early – Gioconda, mid – early – Smolyanochka, mid – maturing-Aluet, late-maturing-Cerat.*

***Key words:** potatoes, variety, variety testing, harvest.*

НАПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Цветикова Т.В.

*ГБПОУ КО «Калужский колледж народного хозяйства и
природообустройства»*

Аннотация. *Статья раскрывает необходимость комплексной подготовки специалистов в области осуществления кадастровой деятельности. В частности, они должны обладать обширными теоретическими и практическими знаниями в области таких учебных дисциплин, как химия, физика, биология, химия и т.д. Кроме того, он должен проявлять грамотность по орфографии и юриспруденции при оформлении документации по результатам кадастровых работ на объектах недвижимости, земельных участках или объектах капитального строительства. По своей функциональной значимости, как следует из содержания представленной публикации, деятельность кадастрового инженера должна в полной мере реализовывать функции государства и общества в области управления земельными правоотношениями, их охраной и контролем за соблюдением земельного законодательства РФ при реализации прав и полномочий, как рядовыми гражданами, так и представителями властных структур.*

Ключевые слова: *землеустройство, землеустроительная деятельность, документация, функции землеустройства.*

В современном мире внимание исследователей и обычных граждан приковано к тем отраслям народного хозяйства, которые помогают удовлетворить ряд потребностей общества и государства. К такой сфере относится область землеустройства, характеристике структуры и содержания которой посвящено представленное исследование.

Объектами изучения являются земельные участки и здания, сооружения, строения, начиная от правового регулирования проводимых работ и заканчивая результатами осуществленных технологических процессов.

Предметом исследования представляется рассмотрение технологических процессов по изучению индивидуальных свойств объектов недвижимости в натуре с оформлением необходимой документации.

Основными методиками изучения выбранной тематики является описание операций, входящих в структуру землеустроительной деятельности, с элементами аналитического подхода.

Надо отметить, что землеустроительная деятельность в отношении зе-

мельных участков является более проработанной в практическом плане, чем в области изучения объектов капитального строительства, где правовая база и технология проведения операций только формируется.

Рассмотрим компетенции, которые отрабатываются обучающимися при проведении землеустроительной деятельности.

Прежде всего, это различные виды съемок: топографическая, аэрокосмическая, спектральный анализ. При чтении полученных таким способом изображений от специалиста требуется много разных способностей в различных областях знаний: математике, химии, физике, черчении, геодезии, геометрии, географии и т.д.

Для установления координат опорных точек контуров земельных участков и вычисления их площадей требуется проявление грамотности в геометрии и алгебре.

Для установления категориальной принадлежности исследуемого земельного участка и режимов разрешенного и фактического использования необходимо обратиться к химии, биологии и микробиологии, поскольку почвенные пласты изобилуют не только макро- и микроэлементами неорганического происхождения, но и живыми организмами типа червей, моллюсков и представителей одноклеточных субстанций (амебы, инфузориями – «туфельками» и т.д.).

Заполнение итоговой документации, к которой относят межевой план приложением акта согласования границ земельных участков при наличии хотя бы одного смежного объекта данного вида, кадастровую выписку и кадастровый план территории, который помогает определиться с категориальной принадлежностью и целевым использованием исследуемого объекта требует не только математической точности, но также орфографической грамотности и разборчивости почерка.

Кроме того, любой профессионал в современном мире с развитием ИТ-технологий не может не обладать хотя бы базовым уровнем компьютерной грамотности, который предполагает знание наиболее используемых языков программирования: Microsoft Office; Excel и т.д.

Если возникают спорные ситуации в процессе осуществления землеустроительной деятельности, то профессионал должен уметь защищать свои законные права и интересы с использованием норм действующего российского законодательства: прежде всего гражданского и арбитражного. Однако есть прецеденты обращения заинтересованных лиц к статьям Налогового кодекса РФ по вопросам исчисления и взимания земельного налога и налога с юридических и физических лиц в отношении объектов капитального строительства.

Наконец, сферу землеустроительной деятельности, как и множество других областей народного хозяйства невозможно представить без взаимодействия по типу «человек – человек», когда партнером специалиста может

вступить не только заказчик, являющийся обычным гражданином или представителем юридического лица, но и должностным лицом уполномоченного органа государственной власти или местного самоуправления.

Учитывая многогранность компетенций, вырабатываемых в процессе осуществления землеустроительной деятельности коснемся тех функций государственного или общественного значения, реализуются посредством их практического применения.

Прежде всего, это регулятивное направление, которое связано с закреплением прав на конкретные объекты недвижимости и наблюдением за их дальнейшим движением.

Затем контролирующая функция, направленная на выявление случаев нецелевого использования объектов недвижимости и оценкой целесообразности применения тех или иных технологий обработки почв.

Охранительное направление деятельности компетентных структур предполагает привлечение виновных лиц к мерам юридической ответственности в зависимости от характера и тяжести совершенного противоправного деяния.

Природоохранная составляющая деятельности общества и государства в отношении использования земельных ресурсов как части окружающей природной среды призвана разрабатывать и стимулировать землепользователей к рекультивации эксплуатируемых земель для продления срока их продуктивности.

Наконец, фискальная функция заключается в адекватном определении платежей за конкретные земельные участки, исходя из их категориальной принадлежности и роли в народном хозяйстве конкретного региона или муниципально го образования.

Таким образом, подводя итоги проведенного рассмотрения роли землеустроительной деятельности в современном мире можно отметить, что она базируется не только на привлечение в свои ряды высококвалифицированных специалистов, владеющих специальными компетенциями, но и требует реализации ими функций стратегического значения, обеспечивающих стабильность общества и государства.

Библиографический список

1. Гражданский Кодекс РФ. Часть первая – четвертая
2. Земельный кодекс РФ
3. Пиляева В.В. Гражданское право. Части общая и особенная: Учебник. - 4-е изд., стер. – М: КноРус, 2010
4. Сулин М.А. Землеустройство: Учебник. – М.: Колос, 2010. – С. 34-56.

Abstract. The article reveals the need for comprehensive training of specialists in the field of cadastral activities. In particular, they should have extensive

theoretical and practical knowledge in the field of such academic disciplines as chemistry, physics, biology, chemistry, etc. In addition, he must be literate in spelling and jurisprudence when preparing documentation on the results of cadastral work on real estate, land or capital construction projects. According to its functional significance, the activity of the cadastral engineer should fully realize the functions of the state and society in the field of management of land legal relations, their protection and control over compliance with the land legislation of the Russian Federation in the exercise of rights and powers, both by ordinary citizens and representatives of power structures.

Key words: *land management, land management, documentation, functions of land management.*

УДК 633.352.1:633.25 (470.31)

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОВМЕСТНЫХ ПОСЕВОВ ВИКИ ПОСЕВНОЙ С ОВСОМ, ЯЧМЕНЁМ И ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЕЙ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА НЕЧЕРНОЗЁМНОЙ ЗОНЫ

Рахимова О.В., Храмой В.К.

КФ РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. *В полевом опыте изучались узкополосные посевы вики с зерновыми культурами (1 рядок вики + 2 рядка зерновой культуры). Установлено, что наибольшей продуктивностью обладает посев вики с овсом. Однако выход кормовых единиц с урожаем зерна во всех вариантах практически одинаков. Доля вики в совместных посевах с пшеницей и ячменём в 1,5 раза выше, чем в совместном посеве с овсом.*

Ключевые слова: *Вика посевная, овёс, яровая пшеница, ячмень, накопление биомассы, урожайность, кормовые единицы.*

Семеноводство вики посевной в одновидовых посевах затруднено, так как она сильно полегаёт, поэтому в производстве широко используются смешанные посевы вики с овсом. Проведённые нами ранее исследования показали высокую эффективность совместных посевов вики с овсом по схеме 1 рядок вики + 2 рядка овса [3; 4]. В таком посеве вика меньше угнетается овсом, благодаря чему повышается её коэффициент размножения. Для производства сбалансированного по белку зернофуража представляют интерес совместные посевы вики с ячменём и яровой пшеницей, так как они имеют высокий по-

тенциал продуктивности и более высокую энергетическую ценность, чем овёс. В связи с этим целью наших исследований было дать сравнительную оценку продуктивности совместных посевов вики с овсом, ячменём и яровой пшеницей.

Исследования проводились на опытном поле Калужского филиала РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева в 2016 – 2017 гг. Изучали три варианта: 1. Вика+овёс; 2. Вика+яровая пшеница; 3. Вика +ячмень. Посев во всех вариантах проводился по схеме: 1 рядок вики + 2 рядка злакового компонента. Норма высева вики составила 1,5 млн.шт./га, норма высева зерновых культур 3,5 млн.шт./га. Повторность в опыте 4-кратная, размещение вариантов рендомизированное.

Почва опытного участка - дерново-подзолистая супесчаная. Агрохимическая характеристика почвы: $pH_{\text{сол}}$ - 5,6; содержание гумуса- 1,1...1,3%, K_2O – 70...91 мг/кг; P_2O_5 – 190...260 мг/кг; В - 0,5 мг/кг; Мо- 0,23 мг/кг. В исследованиях использовались общепринятые методы проведения полевых опытов [1; 2].

Результаты исследований

Наиболее интенсивное накопление биомассы у вико-злаковых смесей наблюдается в период цветения-налива бобов у вики и колошения (вымётывания) – молочной спелости у зерновых культур [3; 4]. В совместном посеве вики с овсом накопление сухого вещества в биомассе составило в этот период 52,2ц/га. В совместных посевах вики с яровой пшеницей и ячменём оно было ниже соответственно на 10,5 и 24,5% (табл.). Уменьшение биомассы в этих смесях происходило за счёт злаковых культур. Накопление сухого вещества яровой пшеницей и ячменём было соответственно на 23,1 и 42,3% меньше, чем у овса. В то же время накопление биомассы вики в совместном посеве с яровой пшеницей и ячменём возросло по сравнению с совместным посевом вики с овсом соответственно на 24,0 и 21,2%. Таким образом, можно констатировать, что яровая пшеница и ячмень меньше угнетают вику, чем овёс.

Урожайность зерна также была выше в совместных посевах вики с овсом и составила 19,6 ц/га. Урожайность совместных посевов вики с яровой пшеницей и ячменём была ниже на 14,8% и 9,3% соответственно. Как и в случае с накоплением биомассы снижение урожайности зерна происходило за счёт злакового компонента. Урожайность зерна яровой пшеницы и ячменя была соответственно на 26,0 и 20,0% меньше урожайности овса. Урожайность семян вики в совместных посевах с яровой пшеницей и ячменём увеличилась на 21,7...23,9% по сравнению с посевом вики с овсом. Увеличилась и доля вики в урожае: с 30,7% в совместном посеве с овсом до 47,5...50,4% в совместных посевах с ячменём и яровой пшеницей.

Таблица 1 - Накопление биомассы (СВ)*, урожайность, ц/га и выход кормовых единиц вико-злаковых полосных посевах, ц/га (среднее за 2016 – 2017 гг.)

Вариант	Надземная часть			Урожайность			Выход кормовых единиц
	всего	в том числе		всего	в том числе		
		вика	злаковый компонент		вика	злаковый компонент	
1. Вика + овёс (1+2)	52,2	14,6	37,6	19,6	4,6	15,0	20,0
2. Вика + пшеница (1 + 2)	46,7	18,1	28,6	16,7	5,6	11,1	20,0
3. Вика + ячмень (1+2)	39,4	17,7	21,7	17,7	5,7	12,0	19,5

*Надземная часть

Для энергетической оценки посевов мы рассчитали выход кормовых единиц с урожаем зерна на основании справочных данных по энергетической ценности изучаемых культур [5]. Расчеты показали, что выход кормовых единиц во всех вариантах практически одинаковый и составляет 19,5...20,0 ц/га. Поскольку в совместных посевах вики посевной с яровой пшеницей и ячменём доля вики значительно выше, чем в совместном посеве с овсом, то можно констатировать, что корм, полученный с этих посевов, будет лучше сбалансирован по белку.

При возделывании вико-злаковых смесей на зерновые цели важное значение имеет устойчивость посевов к полеганию. Поэтому показателю хорошо зарекомендовал себя совместный посев вики с яровой пшеницей, так как пшеница имеет более жёсткий стебель, чем ячмень и овёс, и посевы вики с пшеницей меньше полегают.

Таким образом, по комплексу показателей при возделывании на зерновые цели или организации семеноводства вики посевной целесообразно применять совместный посев её с яровой пшеницей по схеме 1 рядок вики + 2 рядка яровой пшеницы при норме высева вики 1,5 млн.шт./га, и яровой пшеницы 3,5 млн.шт./га.

Библиографический список

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропромиздат. 1985. 351с.
2. Новоселов Ю.К. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. М., 1987.-198 с.
3. Храмой В.К. Автореф. дис. док.с.-х наук. Обоснование приёмов реализации потенциальной азотфиксирующей активности, урожайности и бел-

ковой продуктивности вики посевной в систом виде и в смеси с овсом (в условиях нечернозёмной зоны). Москва, 1997.-32 с.

4. Храмой В.К., Рахимова О.В. Формирование урожая вики посевной и яровой пшеницы в одновидовых и совместных посевах при разных нормах высева. Доклады ТСХА, выпуск 275, М.: Издательство МСХА, 2003. -С. 283-286.

5. Шумилин И.С. Справочник - состав и питательность кормов. - М.: Агропромиздат, 1986.- 303 с.

***Abstract.** In the field experiment there were studied narrowband crops of common vetch with a cereal crop (1 row vetch + 2 row cereals). It has been established that the greatest productivity has vetch sown with oats. However, the yield of feed units with grain harvest in all variants is almost the same. The share of vetch in joint crops with wheat and barley is 1.5 times higher than in joint sowing with oats.*

***Keyword:** vetch, oats, spring wheat, barley, biomass accumulation, yielding, feed units*

УДК 635.655.631.82

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ЗЕРНОВУЮ И БЕЛКОВУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ

Храмой В.К., Сихарулидзе Т.Д.

КФ РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** В полевом опыте на дерново-подзолистой супесчаной почве Калужской области установлено, что наибольшую прибавку урожайности семян и сбора белка с урожаем сои обеспечивают калийные удобрения и микроэлементы бор и молибден. Азотные удобрения увеличивают содержание белка в семенах сои, но не повышают ни урожайности семян сои, ни сбора белка с урожаем.*

***Ключевые слова:** соя, макро- и микроудобрения, урожайность, сырой белок.*

Одним из основных факторов формирования высоких урожаев семян сои является уровень обеспеченности элементами минерального питания.

Соя как и другие бобовые культуры способна получать значительную часть потребляемого азота за счет симбиотической фиксации азота воздуха, что позволяет получать в благоприятных условиях выращивания высокие урожаи без затрат азотных удобрений [1]. Однако считается, что в условиях бедных почв уровень симбиотической азотфиксации может быть недостаточным, поэтому рекомендуется на таких почвах вносить под сою азотные удобрения.

Целью наших исследований было выявить влияние калийных, борных, молибденовых и разных доз азотных удобрений на семенную и белковую продуктивность сои в условиях Калужской области. Исследования проводились на опытном поле Калужского филиала РГАУ — МСХА имени К.А.Тимирязева в 2007...2010 гг. с сортом сои Магева. Схема опыта: 1. Контроль - без удобрений; 2. K_{60} — доза калия 60 кг/га; 3. $K_{60}BMo$ — совместное применение микроэлементов и калийных удобрений - фон; 4. $K_{60}BMoN_{30}$ - «стартовая» доза минерального азота (допосевное внесение); 5. $K_{60}BMoN_{60}$ — средняя доза минерального азота (допосевное внесение); 6. $K_{60}BMoN_{90}$ — повышенная доза минерального азота (допосевное внесение); 7. $K_{60}BMoN_{30}+N_{30}$ — дробное внесение средней дозы азота до посева и в подкормку; 8. $K_{60}BMoN_{60}+N_{30}$ — дробное внесение повышенной дозы азота до посева и в подкормку.

Почва опытного участка дерново-подзолистая, супесчаная. Содержание гумуса — 1,2...1,3% (по Тюрину); подвижного фосфора — 230...250 мг/кг, обменного калия — 71...84 мг/кг почвы (по Кирсанову); бора — 0,4...0,5 мг/кг (в водной вытяжке); молибдена — 0,15...0,23 мг/кг (в оксалатной вытяжке); $p_{H_{\text{сол.}}}$ 5,6...5,8.

Опыт заложен методом рендомизированных повторений в 4-х кратной повторности, учетная площадь делянки 25 м^2 . Норма высева сои 600 тыс. всхожих семян на 1 га. Семена перед посевом обрабатывали штаммом ризобий 636А. Способ посева широкорядный.

Погодные условия сильно различались по годам исследований. В 2007 году температура воздуха была на 0,5...2,4⁰С выше нормы, а осадков выпало в среднем на 38,9% меньше нормы, однако распределение их было благоприятным для сои. В 2008 году на протяжении всей вегетации стояла умеренно теплая и влажная погода, осадки превысили норму на 44%. В 2009 году в период цветения-налива семян на фоне пониженной температуры воздуха наблюдалась почвенная засуха — осадков выпало на 32% меньше нормы. В 2010 году в период цветения-созревания наблюдались экстремально высокие температуры воздуха (на 2,5 - 5,5⁰С больше нормы) и крайне низкое количество осадков. Таким образом, только 2 года из 4-х (2007 и 2008) были благоприятными для сои.

Результаты исследований

Повышение уровня минерального питания привело к увеличению урожайности семян сои. Прибавка от калийных удобрений составила 2,5 ц/га или

19,1%. Совместное применение калийных, борных и молибденовых удобрений обеспечило прибавку в 5,1 ц/га или на 38,9% (табл.). Очевидно, что эти прибавки были получены за счет усиления симбиотической азотфиксации.

Азотные удобрения в стартовой дозе (30 кг/га) не обеспечили прибавку урожайности семян сои, напротив, наблюдалось снижение урожайности на 1,2 ц/га с фоном без азотных удобрений. Средняя доза азотных удобрений (60 кг/га) повысила урожайность на 1,4 ц/га или на 7,7%. Дальнейшее увеличение дозы минерального азота до 90 кг/га не давала прибавки урожая, а дробное внесение азотных удобрений (до посева и в подкормку) приводило к снижению урожайности. Вероятно, это связано с тем, что высокая доза азотных удобрений тормозила формирование клубеньков, и переход растений сои на симбиотрофный тип азотного питания происходил в период формирования бобов и налива семян, в результате чего и происходило снижение урожайности семян.

Таблица 1 - Урожайность семян, сбор и содержание сырого белка в семенах сои в зависимости от уровней минерального питания (среднее за 2007-2010 гг.)

Вариант	Урожайность семян, ц/га	Сбор сырого белка, кг/га	Содержание сырого белка, %
1. Контроль	13,1	489	37,5
2. K ₆₀	15,6	586	37,7
3. K ₆₀ ВМo - Фон	18,2	688	37,8
4. Фон N ₃₀	17,0	640	38,4
5. Фон N ₆₀	19,6	755	38,5
6. Фон N ₉₀	18,0	672	38,8
7. Фон N ₃₀ + N ₃₀	17,5	667	38,7
8. Фон+N ₆₀ + N ₃₀	17,6	687	38,9

Содержание белка в семенах сои практически не зависело от калийных удобрений и микроэлементов бора и молибдена, оно оставалось на уровне контроля и составило 37,5...37,8%. Азотные удобрения в дозе 30 кг/га увеличили содержания белка в семенах сои по сравнению с фоном K₆₀ВМo на 0,6 абс.%, а в дозе 90 кг/га на 1,0 абс.%. Дробное внесение азотных удобрений не увеличивало содержание белка по сравнению с внесением такой же дозы минерального азота в один приём перед посевом.

Сбор белка увеличивался пропорционально урожайности семян. Калийные удобрения обеспечили увеличение сбора белка на 97кг/га или на 19,8%. А совместное применение калийных удобрений и микроэлементов бора и молибдена – на 199 кг/га или на 40,7%. Азотные удобрения в дозе 30 кг/га не дали положительного эффекта - сбор белка снизился по сравнению с

фоном $K_{60}VMo$ на 48 кг/га или на 7,0%. Только при дозе азотных удобрений 60 кг/га получена прибавка по сравнению с фоном $K_{60}VMo$ в 67 кг/га или на 9,7%. Азотные удобрения в дозе 90 кг/га и дробное внесение азотных удобрений не обеспечило увеличения сбора белка по сравнению с фоном $K_{60}VMo$.

Заключение

В условиях дерново-подзолистой супесчаной почвы Калужской области соя способна формировать достаточно высокие урожаи семян без азотных удобрений за счет симбиотической фиксации азота воздуха. Наибольшую прибавку урожайности семян и сбора белка с урожаем сои обеспечивают калийные удобрения и микроэлементы бор и молибден. Азотные удобрения увеличивают содержание белка в семенах сои, но не оказывают значительного влияния на урожайность семян сои и сбор белка.

Библиографический список

1. Сихарулидзе, Т.Д. Экологические испытания скороспелых сортов сои в условиях Центрального района Нечерноземной зоны / Т.Д. Сихарулидзе, В.К. Храмой, М.В. Демьяненко // Земледелие. – 2012.- №1.- С. 47-48.

***Abstract.** In the field experiment on the sod-podzolic sandy soil of the Kaluga region it was found that the greatest increase in the yield of seeds and collecting protein with soybean yield is provided by potash fertilizers and microelements boron and molybdenum. Nitrogen fertilizers increase the protein content of soybean seeds, but do not increase the yield of soybean seeds, nor the collection of protein with the harvest.*

***Key words:** soybean, macro-and microfertilizers, yield, crude protein.*

ПРОДУКТИВНОСТЬ, КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ БОБОВ

Зенькова Н.Н., Разумовский Н.П., Моисеева М.О.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

***Аннотация.** Устранение дефицита кормового белка – основная задача при организации научно-обоснованного кормления животных. Экологичнее и экономичнее восполнять дефицит кормового белка не за счет жмыхов и шротов, а путем использования зернобобовых культур, таких как кормовые бобы. Большая часть почв территории РБ, кроме песчаных, соответствует биологическим требованиям данной культуры, а изменение климата Беларуси в последние годы способствует полному созреванию зерна бобов. В результате проведенных исследований была разработана и внедрена в производство технология возделывания кормовых бобов, изучен химический состав зерна бобов и эффективность их использования в составе комбикормов.*

***Ключевые слова:** кормовые бобы, химический состав, технология возделывания, питательность.*

Проблема производства растительного белка является актуальной как в мировом, так и в отечественном растениеводстве. От ее решения зависит обеспеченность населения полноценными продуктами питания, а животноводства – высококачественными кормами.

В настоящее время недостаток протеина в животноводстве, по различным оценкам, составляет 15-20 % от общей потребности в нем. Поэтому устранение дефицита кормового белка – основная задача при организации научно-обоснованного кормления животных.

В себестоимости животноводческой продукции на долю кормов приходится около 60 %. Анализ стоимости комбикормов показывает, что самая дорогая их составляющая это белковая. Цена комбикормов существенно повышается с применением дорогостоящих белковых компонентов и как следствие – низкая экономическая эффективность производства животноводческой продукции. Снизить стоимость комбикормов можно путем ввода в них недорогого высокобелкового сырья, в частности зернобобовых культур и рапса, наиболее адаптированных к почвенно-климатическим условиям республики. Сбалансировать рацион по протеину для жвачных животных представляется возможным в том случае, если зернобобовые культуры будут составлять не менее 13–15 % в общей структуре зернофуража, а не около 5 %

как в настоящее время. При этом экологичнее и экономичнее восполнять дефицит не за счет жмыхов и шротов, а путем использования традиционных культур, таких, как капустные (рапс) и зернобобовые. И если капустные культуры, за счет культивирования рапса, в последнее десятилетие широко используются в кормопроизводстве, то вопросы расширения посевов зернобобовых культур, по-прежнему остаются без должного внимания [2].

Из числа традиционно возделываемых на территории РБ зернобобовых культур посев вики и гороха ограничен из-за свойственного этим культурам полегания; снижение площадей люпина происходит по причине распространения болезней инфекционного характера; соя же получает распространение только в южных областях республики.

Имеется реальная возможность расширить диапазон источников протеина, за счет забытой бобовой культуры, такой как кормовые бобы.

Возможность возродить возделывание кормовых бобов связана с тем фактом, что на территории РБ большая часть почв, кроме песчаных, вполне соответствует их биологическим требованиям. К тому же изменение климата Беларуси в последние годы способствует полному созреванию зерна бобов за счет увеличения вегетационного периода. Кормовые бобы могут быть использованы достаточно широко: на зерно – в качестве компонента комбикормов, на зеленую массу – как сырье для зерносенажа [1, 3].

Экспериментальная работа по оценке семенной продуктивности кормовых бобов выполнена в условиях СХУ «Бобровичи» Минской области. Объектом исследований являлись кормовые бобы сорта Стрелецкие. Почва опытного участка дерново-подзолистая среднесуглинистая со следующими агрохимическими показателями: рН (КСІ – 6,0-6,2) P₂O₅ – 181 мг/га, K₂O – 221 мг/кг почвы, гумус -2,2 %. Посев провели 15 апреля, обычным рядовым способом (30 см) с оптимальной нормой высева семян – 600 тыс.шт./га.

В результате была разработана и внедрена в производство технология возделывания кормовых бобов, изучен химический состав зерна бобов и эффективность их использования в составе комбикормов.

Как показали результаты исследований вегетационный период кормовых бобов в 2016 году составил 136 дней: посев-всходы – 16 дней, ветвление стебля – 24, бутонизация – 13, цветение и плодообразование – 18, зернообразование – 24, зеленая спелость зерна – 13, восковая спелость зерна – 22 дня, полная спелость зерна была получена после десикации.

Показатели структуры с одного растения представлены в таблице.

Производственные посевы кормовых бобов закладывали в условиях СПУ «Бобровичи» Минской области на протяжении 2016-2017 гг. В 2016 году кормовые бобы сформировали урожайность на площади 100 га по 39 ц/га, а в 2017 году на площади 150 га по 43 ц/га.

Таблица 1 - Элементы семенной продуктивности кормовых бобов

Куль-тура	Длина расте-ния, см	Длина растения до 1 боба, см	С одного растения			Масса 1000 семян, г	Уро-жай-ность, ц/га
			количе-ство бо-бов, шт.	количе-ство се-мян, шт.	масса семян с 1 расте-ния, г		
Бобы	88,3	37,0	7,3	18,4	7,8	423,4	57,2

С учетом почвенно-климатических условий была разработана и предложена сельхозпредприятию технология возделывания кормовых бобов. Для борьбы с почвенными патогенами перед посевом провели протравливание семян протравителем Максим XL (д.в. флудиоксонил) из расчета 2 л на 1 т семян, совмещая с обработкой молибденом – 250г/т, а с целью ускорения созревания бобов – бором в количестве 100-150г на 1 т семян. Как показали исследования, инокуляция семян ризоторфином на фоне применения минеральных удобрений привела к значительному увеличению количества клубеньков (опыт – 270,2 шт./раст., контроль – 102,0 шт./раст.); клубеньки на корнях появились в фазе 2-4 пар листьев, при этом клубеньковые бактерии сохранили активность до начала созревания бобов. Кормовые бобы наиболее высокую урожайность (49 ц/га) сформировали на среднесуглинистых и торфяно-болотных почвах.

Вносили расчетную дозу удобрений ($N_{40} P_{60} K_{120}$ кг/га д. в.). Для преодоления «голодного периода» необходима стартовая доза азота. Посев проводили на глубину 7 см. Кормовые бобы – это холодоустойчивая культура, но при низкой температуре прорастание семян затягивается, что может привести к гибели семян в связи с их размоканием. В борьбе с сорняками хорошие результаты получены от довсходовой обработки посевов почвенным гербицидом Гезагард из расчета 3 л/га (200-300 л/га рабочей жидкости). Защиту от болезней проводили препаратами Альфа-Супер (д.в. пропиканазол+цитрокопазол) из расчета 0,7л/га начиная с образования 2-го яруса бобов трехкратно, через каждые 10 дней. Для борьбы с тлей использовали инсектицид Бискайе (Baier), который безвреден для пчёл и человека. На производственных посевах десикацию проводили Реглоном Супер.

Полученные кормовые бобы имели следующий химический состав: кормовые единицы – 1,1; обменная энергия – 10,9 МДж; сырой протеин – 27-30%; лизин – 22,5 г; метионин+цистин – 6,9 г; сырой жир – 12 г; сырая клетчатка – 70 г; крахмал – 410 г; сахара – 57 г; кальций 2,0 г; фосфор – 5,0 г; магний – 1,2 г; калий – 9,5 г; цинк – 48 мг; марганец 36 мг; кобальт – 0,07 мг; йод – 0,23 мг.

В сухом веществе бобов содержалось 30,5 % сырого протеина, 8,7 % сырой клетчатки и 4,3 % сырой золы. Питательность одного килограмма сухого вещества бобов составила 1,32 корм. ед. и 12,8 МДж обменной энергии.

Кормовые бобы вводились в состав комбикормов для коров в количестве

10 % вместо шрота подсолнечника по эквивалентному количеству протеина. Это способствовало снижению стоимости комбикорма на 10,6%, так как стоимость кормовых бобов была ниже шрота почти в три раза. Скармливание комбикорма с включением в его состав кормовых бобов обеспечивало суточные удои коров на уровне 26,5 кг. Уровень белка и жира в молоке коров был на уровне контрольной группы, которая получала комбикорм, со шротом подсолнечника и составил соответственно 3,7 и 3,1%.

В условиях Минской области Республики Беларусь отработана технология возделывания кормовых бобов, позволяющая сформировать урожайность зерна на уровне 39-43 ц/га, при выходе протеина с 1 га 9,8-10,7 ц. Замена в комбикормах для коров шрота подсолнечника на кормовые бобы позволило получить высокие удои коров при существенной экономии денежных средств.

Библиографический список

1. Зенькова, Н.Н. Возрождение кормовых бобов в кормопроизводстве / Н.Н. Зенькова, В. Г. Микуленок // Наше сельское хозяйство. – 2017. № 7. С. 32-35.
2. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров: практическое пособие. Ч. 1. Технологическое обеспечение высокой продуктивности коров / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2015. – 356 с.
3. Шлома, Т.М. Оптимизация азотного питания зернобобовых культур / Т.М. Шлома, Н.Н. Зенькова // Земляробства і ахова раслін. – 2007. №3. С. 10-12.

***Abstract.** Eliminating the deficiency of fodder protein - the main task in the organization of scientifically-based feeding of animals. It is more economical and economical to fill the deficit of fodder protein not at the expense of cakes and meal, but by using leguminous crops such as fodder beans. Most of the soil in the territory of the Republic of Belarus, except for sand, corresponds to the biological requirements of this culture, and the climate change of Belarus in recent years contributes to the complete ripening of bean grain. As a result of the research, the technology of cultivation of forage beans was developed and introduced into production, the chemical composition of bean grain and the efficiency of their use in the composition of mixed fodders were studied.*

***Key words:** fodder beans, chemical composition, cultivation technology, nutrition.*

ДИНАМИКА РАЗЛОЖЕНИЯ ОТХОДОВ БЫТА И ПРОИЗВОДСТВА В ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ

Сюняева О.И., Леонова Ю.В., Тютюнькова М.В.

Калужский филиал РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. *Представлена методика изучения динамики разложения в почве отходов быта и производства. Показано, что отходы разлагаются наиболее интенсивно в первый год внесения. Интенсивность разложения отходов выше под пропашными культурами. Скорость разложения более высокая у обезвоженных отходов.*

Ключевые слова: *почва, отходы, разложение, сельскохозяйственные культуры*

Отходы быта и производства (ОБП) имеют специфический органо-минеральный полиэлементный состав, причем органическая часть имеет лабильные и стабильные формы. Почва, в свою очередь, есть природная, стабильная и сложная биокосная система со своей функциональной деятельностью. При смешивании этих двух сложных систем возникают разнообразные процессы взаимодействия.

На первой стадии такого взаимодействия, по-видимому, должны преобладать процессы разложения органического вещества ОБП, высвобождения тяжелых металлов и перехода их в почвенный раствор. В научной литературе эти вопросы освещены крайне слабо [1,2,3].

Поэтому задачей наших исследований на первом этапе явилась разработка методики по изучению динамики разложения отходов быта и производства различной влажности в условиях возделывания зерновых и пропашных культур и на втором этапе проведение исследований по динамике разложения ОБП.

Методика изучения динамики разложения ОБП в почве была следующей. С учетом схемы опыта смешивались аликвотные части воздушно-сухой массы почвы и ОБП, затем эта смесь помещалась в плотный капроновый мешочек и точно взвешивалась на весах. После этого доводилась до влажности наименьшей влагоемкости и помещалась на глубину 10 см пахотного слоя почвы делянки. В каждую делянку укладывались по три мешочка со смесью. Эти мешочки систематически вынимались и взвешивались при одной и той же влажности, соответствующей воздушно-сухому состоянию. По убыли массы рассчитывалось количество разложившегося ОБП. Обычно выемка мешочков проводилась перед посевом и после уборки соответствующей

культуры. Научно-исследовательская работа проводилась в течение 2001-2015 годов на Опытном поле Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева на стационарном участке.

Результаты исследований выявили следующие основные тенденции в динамике разложения ОБП в дерново-подзолистых супесчаных почвах Калужской области.

Темпы разложения ОБП уменьшаются по мере увеличения дозы, вносимой в дерново-подзолистую супесчаную почву. При 1 т/га максимальный процент разложения (57%), при 30 т/га минимальный процент разложения (31%). Наиболее интенсивно ОБП, внесенный в дерново-подзолистую супесчаную почву, разлагается по истечении 1-го года.

Динамика разложения ОБП в зависимости от дозы в течение 3-х лет (с использованием пропашных культур) показала, что темпы разложения ОБП уменьшаются по мере увеличения дозы вносимой в дерново-подзолистую супесчаную почву. При 1 т/га максимальный процент разложения (63%), при 30 т/га минимальный процент разложения (31%). Наиболее интенсивно ОБП, внесенный в дерново-подзолистую супесчаную почву, разлагается также по истечении 1-го года.

Динамика разложения обезвоженный ОБП (ООБП) в дерново-подзолистой почве в дозе 10 т/га в течение 3-х лет (пропашные и зерновые культуры) показала, что наиболее интенсивно ООБП разлагается по истечении 1-го года (63% и 66%). Интенсивность разложения ООБП, внесенного под пропашные культуры, выше интенсивности разложения ООБП, внесенного под зерновые культуры.

Полученные результаты исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. ОБП и ООБП разлагаются наиболее интенсивно по истечении 1 года после внесения в дерново-подзолистую супесчаную почву;
2. по интенсивности разложения ООБП и ОБП в дерново-подзолистой супесчаной почве можно выстроить следующий ряд: ООБП (пропашные культуры) > ООБП (зерновые культуры) > ОБП (пропашные культуры) > ОБП (зерновые культуры);
3. темпы разложения ОБП в дерново-подзолистой супесчаной почве в зависимости от дозы начинают заметно уменьшаться с 10 т/га.

Библиографический список

1. Белопухов С.Л., Сюняев Н.К., Тютюнькова М.В. Химия окружающей среды: учебное пособие /С.Л.Белопухов, Н.К.Сюняев, Т.М.Тютюнькова; под общ. ред. проф.С.Л.Белопухова. _ Москва: Проспект, 2016. – 240с.
2. Сюняев Н.К., Лазарев Н.Н., Сюняева О.И., Тютюнькова М.В. Комплексная оценка эффективности использования отходов быта и производства

в сельском хозяйстве: Монография /Н.К. Сюняев, Н.Н.Лазарев, О.И. Сюняева, М.В. Тюпюнькова. М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2015. 253с.

3. Сюняев Н.К., Сюняева О.И. Агроэкологическая и экономическая оценка отходов кофейного производства в качестве удобрения при возделывании овса. Информационный обзор. Состояние и охрана окружающей среды в Калуге. Калуга: Издательство ООО фирма «Экоаналитика», 2013. - с.30-33.

***Abstract.** The technique of studying the dynamics of decomposition of household and industrial wastes in the soil is presented. It is shown that the waste decomposes most intensively in the first year of application. The intensity of decomposition of waste is higher under row crops. The rate of decomposition is higher in dehydrated waste.*

***Keywords:** soil, wastes, decomposition, agricultural cultures*

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА»

УДК 338.2

НОВЫЕ АСПЕКТЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РФ

Леонова О.В.

ГАПОУ МО "Профессиональный колледж "Московия"

***Аннотация.** Одним из приоритетных направлений реформирования российской экономики на сегодняшний день является реформирование сложившейся системы налогообложения. Налоги являются одним из основных источников формирования государственных финансов, а, следовательно, оказывают непосредственное влияние на социально-политическое положение в стране.*

***Ключевые слова:** экономика, налоги и налогообложение, реформирование.*

В ближайшее десятилетие российская налоговая система должна столкнуться с масштабными проблемами, обусловленными существенной зависимостью российской экономики от внешнеторговой конъюнктуры, новыми экономическими санкциями которые должны быть введены в феврале 2018 года, частичным истощением месторождений полезных ископаемых и соответствующим удорожанием их добычи, старением населения и снижением рождаемости, относительным снижением социальных обязательств бюджета для некоторых категорий населения России в 2018 году, увеличением расходов на оборону и прочих бюджетных расходов. Высокая степень зависимости российской экономики от внешнеторговой конъюнктуры в последнее время создает серьезные риски нестабильности бюджетных поступлений и возникновения дефицита, а также использования денежных средств ФНБ, особенно при развитии кризисных явлений в мировой экономике. По сути, основная статья доходов бюджета формируется за счет экспортных пошлин от продажи за рубеж полезных ископаемых: газа, нефти, металлов. Так, например два года назад доля доходов от нефти и газа составляла около 60%, а в 2018 году она составит 37%. Необходимо отметить, что в 2015-2016 года доля нефтегазовых доходов сократилась не из-за роста доходов из других источников, а по причине снижения мировых цен на нефть. То к уровню 2020 года доля нефтегазовых доходов бюджета снизится до 33%. Однако в связи с существующим кризисом, доходы от этой деятельности государства существенно сократились, что естественно снизило доходную часть бюджета страны. Следующий

фактор, оказывающий важнейшее влияние на развитие российской налоговой системы, это демографические тенденции старения населения. По данным ООН, доля населения России старше 60 лет к 2020 году увеличится с 18% до 22%, а к 2050 году составит треть населения страны. Естественно это вызовет рост расходов на социальное и пенсионное население, а также здравоохранение, с учетом того что и сейчас данные социальные стандарты весьма не высоки. По оценке экспертов, увеличение числа пенсионеров приведет к тому, что данные расходы бюджета вырастут минимум на 3% ВВП к 2020 году, по отношению к 2010 году.

Нестабильная политическая ситуация в мире заставляет нести колоссальные расходы на оборону, которые составляют порядка 20% бюджета РФ. В 2016 году на содержание армии было выделено 83 млрд. рублей, на национальную безопасность и правоохранительная деятельность еще 2 трлн. рублей. Для обеспечения необходимых доходов бюджета страны, власти должны незамедлительно проводить налоговую реформу в государстве, без которой создать бездефицитный бюджет не представляется возможным.

В последнее время происходит обесценивание национальной валюты - рубля, по отношению к основным мировым валютам. За последние два года рубль подешевел на 50%, что конечно очень негативно влияет на импорт товаров в нашу страну. Данная тенденция в среднесрочной и долгосрочной перспективе должна крайне положительно отразиться на росте собственного производства и соответственно ВВП. Также «дешевая» национальная валюта позволяет проводить высоко доходные экспортные сделки, что одновременно с ростом производства должно стать решающим фактором для дальнейшего роста экономики нашей страны.

В развитых странах, основной доход бюджета формируется за счет налогов получаемых от компаний-производителей, получающих доход и соответственно уплачивающих налоги, а также физических лиц - работников данных предприятий, что конечно является более стабильной структурой обеспечения доходов бюджета, чем экспорт полезных ископаемых.

Основными целями реформирования налоговой системы в РФ являются: обеспечение необходимо стране дохода, а именно создание профицитного бюджета, позволяющего обеспечить все растущие суверенные и социальные расходы; повышение справедливости и эффективности налогообложения; развитие фискального федерализма, при котором развивается трансфертов в региональные и муниципальные бюджеты. Основными задачами реформирования – является увеличение собираемости налогов и сборов с юридических и физических лиц, за счет внедрения инновационных технологий, позволяющих вести прозрачный фискальный контроль за оборотом и налогооблагаемыми доходами предприятий и граждан, а также децентрализация налоговых поступлений, т.е. переход части налоговых доходов в региональные и местные бюджеты. Еще одной важной задачей реформирова-

ния налоговой системы является перераспределение налогового бремени из сферы производства в сферу потребления. Т.е. снижение налоговой нагрузки на производителей, с целью увеличения возможности их развития и перенос налогообложения на розничных продавцов. В конечной цене товаров, работ и услуг, реализуемых населению, сосредоточены все налоги, сборы и платежи, уплаченные в сфере производства и реализации продукции. МНС России предлагает перераспределить их по цепочке из сферы производства в сферы потребления, не увеличивая общей суммы налогов в цене.

На сегодняшний день появление и развитие компьютерных технологий позволяют упростить процесс контроля деятельности предприятий и граждан, за счет автоматизации обработки данных. Так, еще недавно, вся отчетность составлялась на бумажных носителях, что в значительной степени усложняло проверку данных и требовало большого числа служащих для данной обработки. В связи с появлением электронно-цифровой подписи (ЭЦП), данные передаются в государственные органы в электронном виде, что позволяет систематизировать информацию и обрабатывать её при помощи компьютеров, а также исключить «человеческий фактор», влияющий на корректность данных.

Важнейшим изменением в системе сбора доходов бюджета, является реорганизация органов государственной власти. В 2015 году в ведение Министерства финансов РФ были переведены Федеральная таможенная служба (ФТС) и Федеральная служба регулирования алкогольного рынка (ФСРАР). Данные ведомства, наравне с Федеральной налоговой службой (ФНС) являлись органами, отвечающими за поступления бюджет РФ. ФТС – за счет сборов таможенных пошлин при экспорте и импорте товаров, а также НДС на ввозимые товары. ФСРАР – за счет контроля сбора акцизов на алкогольную продукцию. Таким образом, Министерство финансов стало осуществлять полный контроль за поступлениями налогов и сборов в бюджет РФ. Одновременно с данными мерами были внедрены системы электронного контроля: в ФТС – «Единая система администрирования налоговых и неналоговых платежей», в которой фиксируются все операции при совершении таможенных процедур, и соответственно оплаты всех налогов и сборов от каждого контрагента участника ВЭД; в ФСРАР – «Единая государственная автоматизированная информационная система», позволяющая отслеживать реализацию всей алкогольной продукции от производителя, до конечного потребителя, и, как следствие, контроль начисления акцизов и ликвидацию контрафактной продукции [1. С. 10].

Важной составляющей реформы налогообложения должно являться снижение налогового бремени с налогоплательщиков, поскольку высокие налоги негативно влияют на развитие бизнеса, и, как следствие на увеличение производства и рост ВВП. Государство оказывает значительную поддержку в развитии предпринимательству за счет реализации проектов по

вмененному и упрощенному налогообложению. Так, например, небольшие фирмы и индивидуальные предприниматели могут применять упрощенную систему налогообложения. При такой системе предприниматель оплачивает только один налог, при этом, ставка налога весьма не высока. Это может быть 6% от оборота, или 15% от суммы прибыли, по системе доходы минус расходы. Хотя при этом в НК РФ предусмотрены и налоговые льготы для предприятий малого и среднего бизнеса. Также наличие небольших компаний и частных предпринимателей весьма эффективно влияет на конкуренцию, что, безусловно, не может не сказываться на повышение конкурентоспособности и развитие экономики страны в целом, а также на эластичность спроса и предложения. Таким образом, реформирование налоговой системы в РФ носит уверенный характер. В целом по миру, налоги в нашей стране не высокие, в развитых странах количество уплачиваемых налогов, как правило, значительно выше. Но основная проблема реформирования состоит в том, что в стране недостаточное количество малых и средних предприятий, которые должны являться основой для формирования стабильной системы налогообложения, и, как следствие снижения зависимости от макроэкономических показателей экономики и состояния крупнейших налогоплательщиков.

Библиографический список

1. Черник, Д.Г. Теория и история налогообложения: учебник для академического бакалавриата / Д.Г. Черник, Ю.Д. Шмелев; под ред. Д.Г. Черника. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 364 с. — Серия: Бакалавр. Академический курс.
2. Журнал «Российский бухгалтерский и налоговый консультант» - № 17 от 17.09.2017 г. - <https://e.rnk.ru/article.aspx?aid=587131>.
3. Журнал «Налоговая политика и практика» № № от 02.02.2018 г. - <http://nalogkodeks.ru/>.

***Abstract.** One of the priority areas for reforming the Russian economy today is the reform of the current taxation system. Taxes are one of the main sources of the formation of public finances, and, therefore, have a direct impact on the socio-political situation in the country.*

***Keywords:** economy, taxes and taxation, reforming.*

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Овчаренко Я.Э.

КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье приведены результаты анализа показателей, характеризующих масштаб и эффективность инновационной деятельности в России. Проведен анализ показателей в динамике за период 2000 – 2015 гг., достигнутых российской экономикой. Дана оценка достигнутого уровня показателей инновационного развития

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, инновационные товары, научные исследования.

Проблемы обеспечения инновационного развития в настоящее время весьма актуальны. В связи с усилением глобальной конкуренции с одной стороны, и ограниченностью ресурсов – с другой, организации вынуждены искать новые подходы к обеспечению своей конкурентоспособности в долгосрочном периоде. К таким подходам в первую очередь и следует относить инновационную деятельность, которая позволяет при том же самом объеме используемых ресурсов достичь больших результатов. Например, Й. Шумпетер подчеркивал, что введение инновации не означает, прежде всего, прирост существующих факторов производства, за ним стоит чаще переход от существующих способов использования факторов производства к новым, ранее не применяемым.

Инновационная деятельность в конечном счете призвана обеспечить инновационное развитие. Понятие инновационного развития можно трактовать в двух основных смыслах. Во-первых, оно означает, что в системе происходят изменения под влиянием инновационных факторов. Во-вторых, инновационное развитие указывает на определенный уровень системы, достичь которого она смогла, опираясь на инновации.

Поскольку развитие подразумевает происходящие в системе изменения, оценку этих изменений следует проводить с помощью определенных показателей.

В состав частных индикаторов для определения инновационного потенциала региона входят следующие показатели:

– удельный вес организаций, осуществляющих инновации, в общем числе организаций;

- число созданных передовых производственных технологий в расчете на 10 тыс. чел. населения;
- доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме реализованных товаров;
- число использованных передовых технологий;
- внутренние затраты на научные исследования и разработки;
- число организаций в регионе, занимающихся инновационной деятельностью.

Проведем анализ некоторых показателей инновационного развития Калужской области, а также сравним их с аналогичными показателями по Центральному федеральному округу и Российской Федерации в целом.

Доля организаций, использующих инновации в своей деятельности, является одним из наиболее общих относительных показателей инновационной активности региона. В силу разнородного характера инноваций, выделяются такие их виды, как технологические, организационные, маркетинговые и экологические инновации. Расчет показателей инновационной активности может быть проведен по каждому виду отдельно, либо в целом.

Так, динамика изменения удельного веса организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в целом по стране за период с 2010 по 2016 год была следующей: в 2010-2012 гг наблюдался рост указанного показателя, далее началось его снижение, в 2016 г показатель составил 8,4 %. Это несколько ниже, чем уровень аналогичного показателя по Центральному федеральному округу. Калужская область по указанному показателю отстает от значений ЦФО и в 2016 г находится на среднероссийском уровне.

Следующий анализируемый показатель связан с использованием технологических инноваций. Технологические инновации являются конечным результатом инновационной деятельности, который воплощается как новый или усовершенствованный продукт или услуга, внедренные на рынке, новый либо усовершенствованный процесс или способ производства (передачи) услуг, используемые в практической деятельности.

Таблица 1 - Инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций)

Регион	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	9,5	10,4	10,3	10,1	9,9	9,3	8,4
Центральный федеральный округ	8,6	10,2	10,9	10,7	10,9	10,9	10,3
Калужская область	8,3	7,9	10,6	10,9	9,7	10,9	8,5

Инновации считаются осуществленными в случае, если они внедрены на рынке или в производстве [5].

К числу технологических инноваций относят исследования и разработку новых продуктов, услуг и способов их производства, новые производственные процессы, создание и обновление дизайна, приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями, приобретение новых технологий, инжиниринг, в том числе подготовка технико-экономического обоснования, производственное проектирование, осуществление пробного производства и испытаний, монтажные и пуско-наладочные работы, другие разработки новых продуктов, услуг и методов их производства, новых производственных процессов, обучение и подготовка персонала, связанные с инновациями, маркетинговые исследования, прочие затраты на технологические инновации.

Таблица 2 - Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций

Регион	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	7,9	8,9	9,1	8,9	8,8	8,3	7,3
Центральный федеральный округ	7,3	8,8	9,7	9,6	9,8	9,8	9,0
Калужская область	7,2	6,9	8,5	9,2	7,9	9,1	6,7

Как следует из данных таблицы, доля организаций, использующих технологические инновации в Калужской области составляет 6,7% от общего числа зарегистрированных организаций в 2016 году. При этом за последние пять лет этот показатель менялся, но все равно заметно отставал от аналогичного показателя по Центральному федеральному округу и Российской Федерации в целом.

Следовательно, показатели экономического роста, которых регион достиг в последние годы, объясняются скорее воздействием экстенсивных факторов, количественным наращиванием материальных и трудовых ресурсов, без заметных изменений в технологиях их применения. В то же время о перспективах такого пути можно говорить с определенными сомнениями: если нет отдачи от инновационной деятельности, как в дальнейшем обеспечить успешное развитие экономики региона и ее конкурентоспособность? Только внедрение результатов инновационной деятельности поможет региональной экономике и экономике страны в целом преодолеть отставание от ведущих государств и стать конкурентоспособной не только в сырьевом секторе, но и в других отраслях.

Таким образом, оценку уровня развития инновационной деятельности и ее эффективности необходимо проводить с использованием соответствующих показателей, к которым можно отнести удельный вес организаций, осуществляющих инновации в общем числе организаций, число созданных передовых производственных технологий в расчете на 10 тыс. чел. населения, доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме реализованных товаров и другие. Полученные значения указанных показателей носят разно-

направленный характер. С одной стороны, ряд показателей говорит о благоприятных тенденциях развития инновационной деятельности (например, объемы финансирования науки из бюджета, удельный вес инновационных товаров). С другой – важнейшие показатели, такие как отношение расходов на науку к ВВП, структура затрат на исследования по отраслям – скорее говорят об отставании российской экономики по уровню инновационной активности, о нерациональной структуре затрат на исследования и разработки и о неравномерности развития инновационной деятельности по регионам.

Библиографический список

1. Еремкин В.А. Проблемы разработки индикаторов для оценки уровня инновационного развития экономики. Теоретическая экономика. 2012. №3. С. 56–62.
2. Ерохина Е.В. Анализ стартовых условий развития инновационной деятельности в федеральных округах и регионах России (на материалах Калужской, Брянской, Воронежской и Тульской областей) // Региональная экономика. 2014. №7 (334). С. 20 – 27.
3. Овчаренко Я.Э. Оценка инновационного потенциала Калужской области. Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. Вып. 4. Ч. I. Тула: Изд-во ТулГУ, 2015. С.49 - 56.
4. Российский статистический ежегодник. 2017: Стат.сб./Росстат. - Р76 М., 2017 – 686 с.

***Abstract.** The article presents the results of the analysis of indicators characterizing the scale and efficiency of innovative activity at Federal and regional levels. The analysis of the indicators during the period 2000 – 2015, the economy as a whole and by Federal districts.*

***Key words:** innovations, innovative activity, innovative products, scientific research.*

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Костина О.И.

*Калужский филиал ФГБОУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»*

***Аннотация.** В статье дано понятие и показатели финансовой безопасности региона, основные направления ее обеспечения. Проведен анализ показателей, характеризующих финансовую безопасность Калужской области. Обоснован прогноз ВРП Калужской области за счет инвестиционной деятельности региона.*

***Ключевые слова:** финансовая безопасность региона, ВРП, доходы и расходы консолидированного бюджета Калужской области, инвестиции, финансовая устойчивость.*

Под финансовой безопасностью региона понимают его финансовую самостоятельность и защищенность финансовой системы и всех ее звеньев. Важная роль отводится контролю за ресурсами и возможностям наиболее эффективного использования преимуществ региона. Финансовая безопасность предусматривает стабильность всех элементов экономики и создание благоприятной среды для осуществления предпринимательской деятельности. [1.]

Стоит отметить, что многие авторы рассматривают финансовую безопасность, как составную часть экономической безопасности, для нее необходимо обеспечение эффективного функционирования всего финансово-экономического механизма в целом, причем интересы региона должны соответствовать интересам государства. При изучении финансовой безопасности, как наиболее приоритетные среди ее направлений выделяют бюджетную, налоговую и инвестиционную безопасность. [2.]

К числу основных направлений, влияющих на повышение финансовой безопасности региона, относят повышение инвестиционной привлекательности, поиск новых источников доходов бюджета, оптимизация бюджетных расходов, проведение эффективной бюджетной и налоговой политики.

В настоящее время, инвестиционная привлекательность Калужской области, является одним из основных направлений усиления региональной финансовой безопасности. Неотъемлемой частью развития экономики региона являются инвестиции, благодаря которым качественно развиваются инфра-

структура, производство и иные сферы Калужской области, увеличивается ВРП и налоговые поступления. [3.]

Правительство Калужской области создает комфортные условия для инвесторов, что способствует стабильному притоку инвестиций в регион. Инвесторов привлекает возможность размещения производств на территории особой экономической зоны и в двенадцати индустриальных парках.

Регион считается промышленно-ориентированным. Основой экономики являются высокотехнологичные отрасли.

Рассмотрим основные показатели, характеризующие финансовую безопасность Калужской области региона в динамике лет в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика основных показателей финансовой безопасности Калужской области*

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017г.	2017 г. в %	
						2013г.	2016г.
Валовой региональный продукт, млн. руб.	284300	324900	334826	373404	380000	133,7	101,8
Доходы консолидированного бюджета, млн.руб.	50155	52213,8	54962,9	60919,4	68934	137,4	113,2
Расходы консолидированного бюджета, млн. руб.	53471	58100	62280	62950,4	67934	127,0	107,9
Индекс потребительских цен, %	112,6	113,2	114,5	105,7	103,4	-9,2	-2,3
Отношение среднедушевого дохода к прожиточному минимуму	3,09	3,31	2,9	3	3,01	97,4	100,3
Объем инвестиций в основной капитал, млн. руб.	94100	99800	92500	80100	81300	86,4	101,5
Инвестиции в основной капитал к ВРП, %	33,1	30,7	27,6	21,5	21,4	-11,7	-0,1
Индекс промышленного производства, %	102,7	103,9	90,9	108,1	112,3	9,6	4,2

*Составлено автором по данным <http://admoblkaluga.ru>» [6]

Анализ данных свидетельствует о том, что многие показатели, а именно ВРП, доходы и расходы консолидированного бюджета региона, имеют тенденцию к увеличению, что говорит, об эффективной финансовой политике, проводимой Правительством Калужской области.

Однако следует отметить, что такие показатели как инвестиции в основной капитал, индекс потребительских цен, индекс промышленного производства, отношение инвестиций в основной капитал к ВРП имеют неустойчивую тенденцию. [3]

Так как инвестиции в основной капитал в Калужской области имеют тенденцию к снижению, проведем прогнозирование данного фактора на бли-

жайшую перспективу. Для этого построим график динамики данного показателя, используя метод аналитического выравнивания ряда динамики. (Рис. 1).

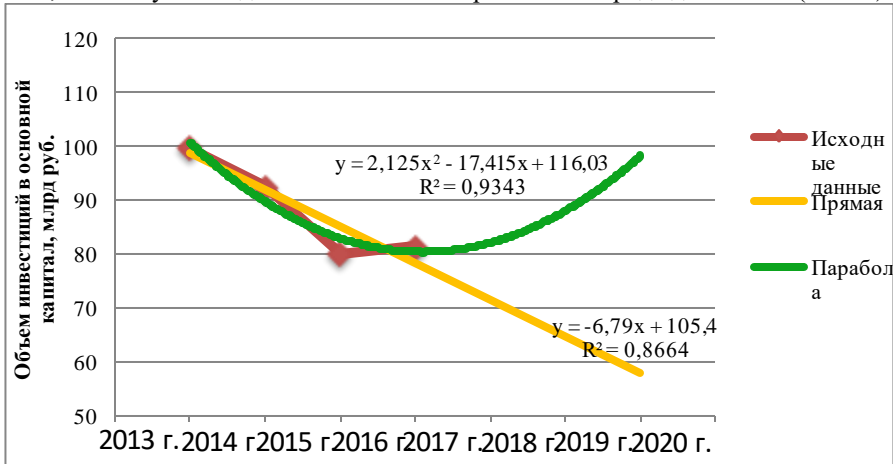


Рисунок 1 - Прогноз объема инвестиций в основной капитал Калужской области, млрд.руб.

Для того чтобы определить наиболее адекватную трендовую модель, необходимо выбрать максимальным значением индекса детерминации R^2 . Регрессионная модель, имеющая значение R^2 близкое к 1 говорит о более точном ее соответствии с фактическими данными. В данном случае максимальное значение индекса детерминации $R^2 = 0,9343$. Уравнение регрессии, наиболее адекватное данным об объеме инвестиций в основной капитал Калужской области за 2013-2017 гг., имеет вид $y(t) = 2,125x^2 - 17,415x + 116,03$.

Прогноз объема инвестиций в основной капитал Калужской области, рассчитанный по данному уравнению, на 2018 г. составляет 82,08 млрд. руб., на 2019 г. – 88,04 млрд. руб. и 2020 г. – 98,25 млрд. руб. соответственно.

Аналогично, проведем прогнозирование на период 2018-2020 гг. таких показателей, как ВРП, доходы и расходы консолидированного бюджета Калужской области. Результаты прогнозных значений представим в таблице 2.

Согласно расчетным данным планируется увеличение всех рассмотренных показателей. По официальным данным Калужской области, объем номинального ВРП в 2018 году должен составить 394 млрд. рублей (по базовому варианту развития). На ближайшие три года ожидается положительная динамика ВРП региона, ежегодный прирост которого составит не менее 1-1,5%. В целом, ВРП Калужской области увеличится более чем на 50 млрд. рублей. [5.]

Таблица 2 – Прогноз основных показателей финансовой безопасности Калужской области на период 2018-2020 гг., млрд. руб.*

Показатель	2017г. (факт)	2018г. (прогноз)	2019г. (прогноз)	2020г. (прогноз)
Валовой региональный продукт	380,00	400,09	415,48	429,21
Доходы консолидированного бюджета	68,93	79,87	93,38	109,52
Расходы консолидированного бюджета	67934	71,36	75,59	80,21
Объем инвестиций в основной капитал	81,30	82,08	88,04	98,25

*Рассчитано автором

По прогнозу социально экономического развития Калужской области на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов прогнозируется прирост инвестиций в основной капитал, что можно объяснить снижением кредитных ставок и повышением предпринимательской уверенности. Вложения инвестиций в основной капитал будут осуществляться как за счет собственных источников, и за счет привлечённых. Наибольший объем инвестиций в основной капитал будет привлечен в сферы, где стабильно действуют и модернизируются существующие организации, запускаются новые, таковыми являются города Калуга и Обнинск, а также Мещовский, Думиничский, Дзержинский, Боровский и Людиновский районы. [4]

Как показал анализ, инвестиционные возможности являются важным фактором обеспечения финансовой безопасности Калужской области и поддержки ее финансовой устойчивости на перспективу. При этом приоритетными направлениями для региона на перспективу являются:

- привлечение инвестиций в достаточном объеме;
- расширение источников финансирования;
- формирование инвестиционной политики в соответствии с учетом местных условий;
- реализация целевых программ для рационального использования бюджетных средств;
- помощь в активизации инвестиционной активности субъектов хозяйствования и другие.

Библиографический список

- 1.Каранина Е.В. Финансовая безопасность (на уровне государства, региона, организации, личности) – Монография. – Киров: ФГБОУ ВО «ВятГУ», 2015. – 239 с.
- 2.Костина О.И, Елизарова О.Е. Роль финансовой системы в обеспечении

финансовой безопасности государства //Актуальные проблемы развития финансового сектора: сборник материалов V Международной научно-практической конференции 22 ноября 2017 г. / Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2017. Ч. 1. – С.223-230.

3.Костина О.И. Инвестиционная политика Калужской области: проблемы и перспективы. Экономическое развитие регионов и приграничных территорий Евразийского экономического союза (ЕАЭС): материалы международной научно-практической конференции. – Брянск: БГТУ, 2017. – С.280-288.

4.Инвестиционный портал Калужской области [Электронный ресурс] - URL: <http://investkaluga.com>

5.О прогнозе социально -экономического развития Калужской области на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов: Постановление Правительства Калужской области от 17 августа 2017 года N 465 // [Электронный ресурс] - URL: <http://docs.cntd.ru/document/>

6.Официальный портал органов Калужской области [Электронный ресурс]- URL: <http://admoblkaluga.ru/main/>.

7.Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Калужской области [Электронный ресурс] -URL: <http://kalugastat.gks.ru>.

***Abstract.** The article gives the concept and indicators of financial security of the region, the main directions of its maintenance. The analysis of indicators characterizing the financial security of the Kaluga region is carried out. Substantiated forecast of GRP Kaluga region at the expense of investment activities in the region.*

***Keywords:** financial security of the region, GRP, revenues and expenditures of the consolidated budget of the Kaluga region, investments, financial stability.*

ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Костина О.И.

*Калужский филиал ФГОБУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»*

Аннотация. В статье дается характеристика субъектов малого предпринимательства, обосновываются преимущества и недостатки их функционирования. Проведен анализ основных финансовых инструментов поддержки субъектов малого предпринимательства в России. Изложены проблемы кредитования малых предприятий.

Ключевые слова: субъекты малого предпринимательства, финансовые ресурсы, финансовые инструменты, государственная поддержка, программы кредитования.

Уровень развития предпринимательства является одним из важнейших показателей функционирования социально-экономической сферы государства. Именно предприниматели способствуют внедрению инноваций, созданию новых рабочих мест, росту благосостояния населения и удовлетворению потребностей общества. В современных экономических условиях наблюдается возрастающая роль малого бизнеса. Такие предприятия выступают в качестве элемента экономической системы и оказывают большое влияние на успешное развитие экономики страны в целом.

Малые предприятия обладают рядом преимуществ, таких как высокая гибкость, большое разнообразие сфер функционирования, быстрая адаптация к меняющимся окружающим условиям, относительно невысокие расходы на осуществление деятельности и др. Данные преимущества позволяют обеспечить устойчивое развитие экономики и стабилизацию социальной сферы общества. Учитывая преимущественные стороны малого предпринимательства, можно говорить о постоянно возрастающей его роли. Малый бизнес активно вовлекается в процесс производства благ и общественное разделение труда.

Роль малого бизнеса проявляется в том, что его развитие способствует: увеличению среднего класса, усилению социально – политической стабильности, снижению безработицы, внедрению новых товаров и услуг на рынке, удовлетворению нужд крупных предприятий, обеспечению населения специализированными товарами и услугами, увеличению ассортимента.

Основными источниками финансовых ресурсов малых предприятий яв-

ляются собственный капитал (прибыль), кредитные и бюджетные средства. Собственные средства составляют основу существования и функционирования любого малого предприятия. Однако значительная часть прибыли расходуется на оплату налогов и сборов, а также на обязательные к взиманию неналоговых платежей. В большинстве случаев остающихся после уплаты обязательных платежей средств оказывается недостаточно для решения задач по дальнейшему развитию предприятия и укрепления его финансовой устойчивости. Малые предприятия сталкиваются с проблемами финансирования и, следовательно, вынуждены прибегать к помощи кредитных организаций и государства. [4]

Существует большое количество программ кредитования малых предприятий, предлагаемых кредитными организациями. Однако малые предприятия сталкиваются с рядом проблем, связанных с получением ссуды. Среди них можно выделить следующие проблемы:

- Кредитование малого бизнеса влечет за собой повышенные риски для банков, особенно при рассмотрении заявок долгосрочного кредитования;
- У малых предприятий в большинстве случаев отсутствует соответствующее залоговое обеспечение в размере, необходимом для получения желаемой суммы ссуды;
- Высокие процентные ставки по ссудам;
- Жесткие требования, предъявляемые кредитными организациями (то есть отсутствие возможности установления индивидуального графика выплаты долга, к примеру, в связи с сезонным характером бизнеса или начальным этапом деятельности предприятия);
- Большое количество документов, запрашиваемых для рассмотрения кредитной заявки, а также длительные сроки ее рассмотрения;
- Невозможность получить ссуду в размере, достаточном для развития бизнеса с начальной стадии предпринимателям, только появившимся на рынке и намеревающимся войти в него. [3]

При существующих проблемах с кредитованием малым предприятиям необходима поддержка государства в сфере финансирования. Именно поэтому, государство разрабатывает комплекс различных программ направленных на осуществление финансовой и имущественной помощи таким предприятиям. Все рассмотренные проблемы анализируются органами государственной власти и по ним принимаются определенные решения. Так, государство оказывает финансовую поддержку субъектам малого предпринимательства за счет: предоставления возможности использования гарантийного фонда, в качестве поручителя для получения банковского кредита, реализации государственной программы микрофинансирования, а также выдачи государственной безвозвратной субсидии, которая может выступать в роли стартового капитала организации.

Динамику инструментов финансовой поддержки субъектов малого

предпринимательства в России можно представить в виде данных таблицы.

Таблица 1 - Динамика финансовых инструментов государственной поддержки субъектов малого бизнеса в России за период 2015-2017гг.*

Инструменты финансовой поддержки	2015г.		2016г.		2017г.	
	млн. руб.	уд. вес, %	млн. руб.	уд. вес, %	млн. руб.	уд. вес, %
Объем субсидий	18528,3	14,5	11124,6	6,8	7513,9	4,1
Сумма микрозаймов	14841,1	11,6	18823,0	11,5	21600,8	11,6
Сумма кредитов, выданных под поручительства гарантийных фондов	94664,3	73,9	133288,8	81,7	156532,4	84,3
Всего	128033,7	100,0	163236,4	100,0	185647,1	100,0

* Составлено автором по данным <http://www.gks.ru> [6]

Анализируя данные, представленные в таблице, можно отметить, что объем субсидий, выданных субъектам малого предпринимательства России в 2017 году сократился по отношению к 2015 году на 59,5%. Это объясняется сокращение целевых программ, финансируемых за счет средств федерального бюджета. В то же время, общая сумма микрозаймов выданных субъектам малого бизнеса в 2017 году увеличилась на 45,5% по отношению к 2015 году. Такая ситуация возникла из-за низких процентных ставок, а также гибких и достаточно простых условий получения микрозаймов субъектами малого предпринимательства. Возрастает роль кредитов, выданных под поручительство гарантийных фондов. Так, сумма таких кредитов в 2017 году выросла на 65,4% по отношению к 2015 году. Также следует отметить, что в период с 2015 года по 2017 год наибольший удельный вес в общем объеме инструментов государственной поддержки субъектов малого бизнеса занимают кредиты, выданные под поручительство гарантийных фондов (с 73,9% в 2015г. до 84,3% в 2017г.). [7]

На практике субъекты малого предпринимательства в России имеют ограниченный доступ к финансовым ресурсам. Это объясняется тем, что кредитные организации сталкиваются с большим риском при выдаче ссуды таким организациям. Поэтому существует необходимость принятия своевременных мер по снижению указанного риска.

Если указанная проблемы будет в достаточной степени будет решена, то малые предприятия смогут работать эффективно, совершенствовать процесс производства, осуществлять инновационную деятельность, предоставлять высококачественные товары и услуги, а следовательно, повышать конкурентоспособность экономики России.

Таким образом, развитие малого предпринимательства в России невозможно без привлечения внешних источников финансирования. Поэтому важно учитывать возникающие проблемы субъектов малого бизнеса, четко опре-

делять их особенности и потребности в финансовых ресурсах и в соответствии с этим создавать и реализовывать различные проекты, касающиеся кредитования.

Библиографический список

1. Костина О.И. Анализ состояния и развития малого предпринимательства в Калужской области // Финансирование и кредитование российского бизнеса: региональный опыт, проблемы, перспективы: сборник научных трудов. VII Международная научно-практическая конференция / ред. С.Н. Вольхина, И.В. Тарасовой. – Тула, 2017. – С.34-37

2. Костина О.И., Гришкова Ю.Н. Микрофинансирование и малый и средний бизнес в условиях кризиса // Стратегия устойчивого развития в исследованиях молодых ученых: сборник статей и тезисов докладов XIII международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов / Челябинский филиал Финуниверситета, Финансово-экономический институт Таджикистана. – М.: Издательство «Перо», 2017. – С.71-73

3. Крыгина Е.С., Костина О.И., Государственная финансовая поддержка малого предпринимательства в России // Актуальные проблемы теории и практики развития экономики региона: сборник научных статей по материалам 3-й межвузовской студенческой научно-практической конференции / под редакцией Пироговой Т.Э., Никифорова Д.К. - Москва: Издательство: ООО "ТРИП", 2016. – с. 373-376.

4. Кузнецова Е.А., Костина О.И. Проблемы налогообложения субъектов малого бизнеса // Современные экономика и общество: научный взгляд молодых: сборник статей и тезисов докладов 12 международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов / Челябинский филиал Финуниверситета. - Челябинск, 2016г. С.150-153

5. Федеральный портал малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://smb.gov.ru/>

6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gks.ru/>

***Abstract.** The article describes the characteristics of small businesses, substantiates the advantages and disadvantages of their functioning. The analysis of the main financial instruments to support small businesses in Russia. The problems of lending to small enterprises are described.*

***Key words:** small business entities, financial resources, financial instruments, state support, lending programs.*

КОНЦЕНТРАЦИЯ ИЛИ МОНОПОЛИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Головач В.М.¹, Пахомова Е.М.²

¹КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ²Брянская инженерно-технологическая академия

Аннотация. *В статье рассмотрены состав производителей сельскохозяйственной продукции и размеры хозяйств. Отражены особенности концентрации сельскохозяйственного производства в современных условиях хозяйствования.*

Ключевые слова: *многоукладная экономика, категории хозяйств, агро-бизнес, агрохолдинги*

За время формирования многоукладной экономики и рыночных отношений произошли структурные изменения в сельскохозяйственном производстве. Приватизация колхозов и совхозов и становление частного агробизнеса негативно отразились на деятельности сельскохозяйственных предприятий. Большие площади земель выбыли из сельскохозяйственного оборота, возрос отток сельского населения, резко ухудшилась материально-техническая база предприятий, что сказалось на размерах сельскохозяйственных предприятий. Так, согласно данным Росстата с 1995 г. количество средних и крупных предприятий к 2006 г. сократилось на 1624 ед. Общее число предприятий уменьшилось за счет убыточных, не способных вести производство в рыночных условиях. В 2006г. из 25273 предприятий среднего и крупного размеров 8846 (35 %) были убыточными.

Проведенная в 2016 г. Всероссийская сельскохозяйственная перепись, свидетельствует о сокращении количества сельскохозяйственных организаций в 1,6 раза: с 59,2 тыс. в 2006-м до 36,4 тыс. в 2016 году, количество крестьянских (фермерских) хозяйств: с 285 тыс. в 2006-м до 174,6 тысяч единиц соответственно, появились ИП осуществляющие сельскохозяйственную деятельность (табл.1).

Сокращение сельскохозяйственных организаций на 39,5% сопровождалось увеличением среднего размера земель на одну организацию с 6929 до 8083 га., или на 16,6%. Увеличилась земельная площадь у КФХ и ИП в 2,4 раза, с 103 до 248га, и на 50% у личных подсобных хозяйств и составила 0,6га на одно хозяйство.

Реализация госпрограмм развития сельского хозяйства 2008–2012 гг. и 2013–2020 гг., значительно активизировала приток финансовых ресурсов в

Таблица 1 - Состав производителей сельскохозяйственной продукции в России

Показатели	СХО			КФХ и ИП			ЛПХ		
	2006г.	2016г.	Изменения	2006г.	2016г.	Изменения	2006г.	2016г.	Изменения
Общее число предприятий (хозяйств), тыс. ед., из них осуществляемые сельскохозяйственную деятельность, тыс. ед.	59,6	36,1	60,5	285,3	174,8	61,2	22799	23448	102,8
	40,6	27,5	67,7	147,5	115,6	78,3	20219	18721	92,5
Приходится в среднем на одну организацию земельных угодий, га	6929	8083	116,6	103	248	240,7	0,4	0,6	150,0

отрасль, что позволило сделать ее привлекательной для крупного бизнеса.

Согласно данным аудиторско-консалтинговой компания BELF, в аграрном производстве России в настоящее время появились крупнейшие землевладельцы контролирующие не менее 100 тыс. га земли, расположенные в Черноземной зоне и регионах с более благоприятными природно-климатическими условиями.

Суммарный земельный банк пяти крупнейших компаний в 2017 составил 3 миллиона 249 тысяч гектаров.

Таблица 2 - Размеры производства агрохолдингов (на конец 2016 г.)

Компания	Земельные фонды тыс. га.	Выручка	Сферы производства	Регионы расположения
ООО «Продимекс»+«Агрокультура»	790	46,9 млрд. руб	Растениеводство, производство сахарной свеклы, переработка сахара	Воронежская, Белгородская, Курская, Тамбовская, Пензенская области, Краснодарский и Ставропольский край, Республика Башкортостан.
ООО «Руссагро»;	670	84,2 млрд. руб	Производство сахара, свинины, зерна и семечки, производством масла	Белгородская, Курская, Тамбовская, Свердловская, Воронежская, Самарская, Орловская области, Приморский край
АПХ «Мираторг»	644	120 млрд. руб.	Растениеводство; животноводство, переработка, логистика; розничная торговля.	Брянская, Курская, Смоленская, Орловская Калужская области
АО Агрокомплекс им. Н.И. Ткачева	640	44,7 млрд. руб.	Растениеводство, животноводство, переработка продукции	Краснодарский край
АО АК «Барс»	505	334,0 млн. руб.*	Растениеводство, животноводство хранение и переработка	Татарстан

Источник: <https://versia.ru/agroxolding-prinadlezhashhij-seme-ministra-selskogo-xozyajstva-aleksandra-tkachevaza-goduvelichil-zemelnyj-bank-na-40>

Отдельные рынки представлены компаниями, в состав которых входят десятки сельхозорганизаций (так называемые агрохолдинги) или многочисленные филиалы. На 4 крупнейших холдинга уже сейчас приходится 5,7% всего производства в сельхозорганизациях страны.

Так, согласно данным журнала «Агроинвест» в 2017 году ООО «Продимекс», являлось крупнейшим производителем сахара в России. Компания контролирует 15 российских сахарных заводов и производит, каждую 4-ю ложку сахара в стране. Аналогичные процессы происходят и в мясном секторе так, на долю 25 компаний приходится 2,8 млн. т. мяса птицы или 67% производства в сельхозорганизациях, 1,46 млн. т. свинины (54%) и 52,8 тыс. т. говядины (10%).

В 2017 году 10 ведущих организаций произвели около 7% российского молока. Фирма АО «Агрокомплекс имени Н.И.Ткачева», ООО ЭкоНива - АПК Холдинг, АО Ак Барс, холдинговая компания, ООО Сэт иле, ООО (Просто молоко, УК), ОАО Красный Восток-Арго, ООО Санкт-Петербургский молочный завод «Пискаревский», ООО Детскосельский, кооператив, ЗАО Кировский молочный комбинат, ГК Доминант, ГК Авида.

Таким образом, повышение концентрации ресурсов в сельскохозяйственных организациях может привести к углублению их специализации и повышению эффективности производства, но и возможно к монополизацией отдельных рынков.

Однако, происходящие в настоящее время процессы концентрации в аграрном секторе нарушают устойчивость сельского производства, так как крупный бизнес более подвержен рискам, что может отразиться на продовольственной безопасности государства.

Для снижения рисков государство включило крупнейшие агрохолдинги в списки системообразующих, что искажает для них рыночные сигналы и не способствует нормализации аграрной структуры.

***Abstract.** In the article the composition of producers of agricultural products and the sizes of farms are considered. The features of the concentration of agricultural production in modern conditions of management are reflected.*

***Keywords:** multistrukture economy, farm categories, agribusiness, agroholdings*

ВОПРОСЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА ФОРМАТ МСФО

Н.А. Кокорев

КФ РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация:** В статье дан критический анализ процессам очередного системного этапа реформирования правовых и практических основ бухгалтерского учета и отчетности применительно к переходу на формат МСФО. Раскрыты особенности данного процесса при организации бухгалтерского учета в сельском хозяйстве.*

***Ключевые слова:** МСФО, бухгалтерский учет и отчетность в сельском хозяйстве, реформирование бухгалтерского учета, программа разработки ФСБУ.*

В настоящее время в России происходит очередное системное реформирование правовых и практических основ бухгалтерского учета. Программным документом проводимой реформы явился План Минфина России на 2012 - 2015 годы по развитию бухгалтерского учета и отчетности в Российской Федерации на основе международных стандартов финансовой отчетности (приказ Минфина России от 30.11.2012 N 455).

Это не первая попытка. В частности, ранее реализовывалась Государственная Программа перехода РФ на принятую в международной практике систему учета и статистики в соответствии с требованиями развития рыночной экономики (Постановление ВС РФ от 23.10.1992 г. №3708-1),

Программа реформирования бухгалтерского учета в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности (Постановление Правительства РФ от 06.03.1998 N 283), разработанная по решению Правительства РФ Концепция развития бухгалтерского учета и отчетности в Российской Федерации на среднесрочную перспективу (одобрена приказом Минфина России от 1 июля 2004 г. N 180). Указанные документы были направлены на решение тех стратегических задач, которые были поставлены Правительством РФ, а именно переход на формат МСФО в области бухгалтерского учета и отчетности.

Вся стратегия развития бухгалтерского учета – применение МСФО, но в нормативных документах не было элементарных ссылок на МСФО почти 20 лет. И в 2011 году наконец появляется комплекс документов.

На каждом этапе решались определенные задачи реформирования, но

одновременно возникали и адекватные проблемы, вытекающие из обычаев делового оборота, национальных традиций российской школы бухгалтерского учета, отраслевых особенностей аграрной сферы.

Необходимость регулирования бухгалтерского учета на уровне федерального законодательства напрямую вытекает из положений Конституции Российской Федерации, в соответствии с п. "р" ст. 71, исходя из которой, вопросы бухгалтерского учета находятся в ведении Российской Федерации.

Основным актом первого уровня правового регулирования рассматриваемых общественных отношений становится Закон о бухгалтерском учете, целями которого являются создание правового механизма регулирования бухгалтерского учета и установление единых требований к бухгалтерскому учету.

Роль МСФО в целом определена новым Законом о бухгалтерском учете (ст. 3), как основы разработки федеральных и отраслевых стандартов и закреплена в качестве одного из уровней регулирования бухгалтерского учета. МСФО, являясь основой для разработки федеральных стандартов, напрямую не используются для всех организаций в качестве нормативных актов регулирования бухгалтерского учета.

Второй уровень системы правового регулирования бухгалтерского учета в настоящее время пока составляют положения по бухгалтерскому учету (ПБУ). Федеральный закон "О бухгалтерском учете" № 402-ФЗ (ст. 30) признал их федеральными стандартами бухгалтерского учета (ФСБУ). Изменения вступили в силу с 19 июля 2017 года (Федеральный закон от 18.07.2017 № 160-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О бухгалтерском учете").

Таким образом, по состоянию на 01.01.2018 года действуют следующие документы 2 уровня по ведению бухгалтерского учета и составлению бухгалтерской отчетности:

а) общее Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации, которое определяет порядок организации и ведения бухгалтерского учета, составления и представления бухгалтерской отчетности, а также взаимоотношения по этим вопросам организаций с внутренними и внешними пользователями бухгалтерской информации. Данный акт является комплексным, регулирующим в целом - вопросы бухгалтерского учета и отчетности;

б) специальные положения по бухгалтерскому учету (ПБУ 1/2008 - 24/2011), которые утверждаются Минфином России и регулируют отдельные вопросы бухгалтерского учета и отчетности.

В соответствии со ст. 30 Закона о бухгалтерском учете до утверждения соответствующих федеральных и отраслевых стандартов применяется действующая система ПБУ. При этом указанные правила применяются в части, не противоречащей Закону о бухгалтерском учете.

Впервые на уровень федеральных стандартов выводится план счетов бухгалтерского учета и порядок инвентаризации. В настоящее время эти и целый ряд других основополагающих аспектов бухгалтерского учета не охватываются регулированием ПБУ. Однако из программы разработки первоочередных федеральных стандартов бухгалтерского учета их исключили по определенным причинам.

Задачи отраслевых стандартов - регламентация особенностей применения федеральных стандартов в отдельных видах экономической деятельности.

Третий уровень системы правового регулирования бухгалтерского учета в настоящее время составляют методические указания, рекомендации, инструкции. В соответствии со статьей 21 Закона о бухгалтерском учете рекомендации в области бухгалтерского учета принимаются на добровольной основе.

Функция разработки и принятия рекомендаций закреплена за субъектом негосударственного регулирования бухгалтерского учета (ранее аналогичные акты утверждались Минфином России). Таким субъектом вполне обоснованно можно считать НП «Содружество бухгалтеров АПК России».

Министерством сельского хозяйства РФ накоплен значительный опыт разработки и применения отраслевых нормативных актов (утверждено более 30 нормативных актов общего и тематического направления), которые успешно применяются бухгалтерскими службами сельскохозяйственных организаций. Отраслевые рекомендации следует отнести к 4 уровню нормативного регулирования бухгалтерского учета и отчетности.

В 2018 году будут утверждены Министерством сельского хозяйства РФ, переработанные с учетом изменений в законодательстве и адаптированные к требованиям МСФО ряд Методических рекомендаций, а именно: Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях; Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат и выхода продукции в молочном и мясном скотоводстве; Методические рекомендации по бухгалтерскому учету животных на выращивании и откорме в сельскохозяйственных организациях; Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат и выхода продукции в растениеводстве; Методические рекомендации по бухгалтерскому учету доходов, расходов и финансовых результатов в сельскохозяйственных организациях.

Каждая организация АПК должна иметь локальные нормативные акты (регламенты)

Закон предписал создание в н.в. системы нормативных актов на базе МСФО.

Почти 27 лет реформирование российской учетной системы происходит в контексте сближения с требованиями МСФО как по концептуальным

позициям, так и с точки зрения изменения места и роли бухгалтерского учета и отчетности в системе управления предпринимательскими структурами.

Вместе с тем, в силу сложившихся национальных учетных традиций и менталитета российских специалистов в области бухгалтерского учета, восприятие внедрения МСФО как неизбежного процесса происходит достаточно сложно и неоднозначно. Несоответствие гражданскому и экономическому законодательству.

Особые трудности возникают при осуществлении попыток перехода к модели финансовой отчетности, основывающейся на профессиональном суждении бухгалтера. Несмотря на последующую разработку и принятие достаточно широкого перечня нормативных документов, посвященных указанному процессу, многие принципы и способы ведения бухгалтерского учета, рекомендуемые МСФО, остаются нереализованными на практике.

Вместе с тем в настоящее время предусмотрено их обязательное применение для составления консолидированной финансовой отчетности. Соответственно их следует признавать вторым уровнем системы регулирования бухгалтерского учета, но только для строго определенного законодательством круга организаций при формировании консолидированной финансовой отчетности. Как это принято в развитых странах.

В соответствии с Приказом Минфина России от 18.04.2018 N 83н "Об утверждении программы разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2018 - 2020 гг. и о признании утратившим силу приказа Министерства финансов Российской Федерации от 7 июня 2017 г. N 85н "Об утверждении программы разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2017 - 2019 гг. и о признании утратившим силу приказа Министерства финансов Российской Федерации от 23 мая 2016 г. N 70н "Об утверждении программы разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2016 - 2018 гг.» (10.05.2018 года вступил в силу) скорректирована и реализуется с 10.07.2017 года обновленная программа разработки ФСБУ.

Очередной переходный период обозначен 2019-2022 год, когда бухгалтерам придется осваивать новые правила ведения бухгалтерского учета, адаптируясь к изменившимся положениям. Скорректированная программа разработки ФСБУ изменила не только состав новых стандартов, которые планируется разработать и принять, но и сроки их вступления в силу для обязательного применения, которые в среднем сдвинуты на год.

Планируемые даты вступления в силу ФСБУ "Запасы" и "Нематериальные активы" перенесены на 2019 год; ФСБУ "Основные средства", "Документы и документооборот в бухгалтерском учете", "Аренда", "Доходы", "Расходы" "Бухгалтерская отчетность" - на 2020 год, "Участие в зависимых организациях и совместная деятельность" - с 2019-го на 2021 год.

Из Программы исключены планы по разработке федеральных стандартов бухгалтерского учета: "Реорганизация юридических лиц", "Вознагражде-

ния работникам", "План счетов бухгалтерского учета" и включены новые ФСБУ на 2020 год: "Незавершенные капитальные вложения", "Дебиторская и кредиторская задолженности (включая долговые затраты)", "Документы и документооборот в бухгалтерском учете", "Бухгалтерская отчетность" и к 2021 году - "Добыча полезных ископаемых".

В отношении упрощенных способов ведения бухгалтерского учета для отдельных категорий экономических субъектов Программа была выполнена в 2016 году (Приказ Минфина России от 16.05.2016 № 64н).

Очередной этап реформирования системы нормативного регулирования бухгалтерского учета серьезный и существенный по масштабности. Бухгалтерам организаций АПК придется осваивать новые правила ведения бухгалтерского учета, адаптируясь к изложенным изменениям.

Специалистам в области аграрного бухгалтерского учета следует принимать активное участие в обсуждении проектов ФСБУ (тексты размещены на сайтах разработчиков) в ближайшие 4 года, вносить конструктивные предложения с учетом отраслевых аграрных особенностей, добиваться их совершенствования перед утверждением Минфином РФ.

В ближайшие годы специалистам и руководителям бухгалтерских служб организаций АПК неизбежно придется повышать квалификацию в целях эффективного правоприменения реформированной системы нормативного регулирования бухгалтерского учета и отчетности на практике.

Библиографический список

1. Приказ Минфина России от 18.04.2018 N 83н "Об утверждении программы разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2018 - 2020 гг. и о признании утратившим силу приказа Министерства финансов Российской Федерации от 7 июня 2017 г. N 85н "Об утверждении программы разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2017 - 2019 гг. и о признании утратившим силу приказа Министерства финансов Российской Федерации от 23 мая 2016 г. N 70н "Об утверждении программы разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2016 - 2018 гг.« (10.05.2018 года вступил в силу)

***Abstract.** the article provides a critical analysis of the processes of the next system stage of reforming the legal and practical foundations of accounting and reporting in relation to the transition to the IFRS format. The features of this process in the organization of accounting in agriculture.*

***Key words:** IFRS, accounting and reporting in agriculture, reform of the accounting development program CFC statements.*

ОСОБЕННОСТИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РОССИИ

*Яблонская С.Ю., Лукьянова Г.А.
КФ РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева*

***Аннотация.** В статье рассматривается значение человеческих ресурсов в современной экономике, даётся анализ демографической ситуации в нашей стране, рассматриваются причины демографического кризиса, последствия этого явления для экономического развития, предлагаются варианты решения данной проблемы.*

***Ключевые слова:** демографический кризис, факторы экономического роста, демографическая нагрузка, трудовой потенциал страны, показатели роста ВВП, перспективное и безопасное детство.*

Экономика страны представляет собой сложный механизм со своими законами, эффективность которых определяется не только законодательной базой, налоговой системой, общественным производством, но и количеством и качеством человеческих ресурсов, то есть численностью народонаселения страны. Для того, чтобы обеспечить эффективное развитие экономики, нужно проанализировать причины, тормозящие её темпы. Попробуем определить роль демографического фактора в экономике России.

По данным Всемирного банка, в развитых странах человеческие ресурсы составляют от 68% до 76% всего национального богатства. То есть в современном мире человеческий потенциал выступает как главный фактор экономического роста и от его состояния зависит эффективность использования всех прочих ресурсов развития. Получается, существенное влияние на экономику страны оказывает демографический фактор [1]. С каждым годом рождаемость в России снижается, что связано с рядом объективных причин [2]. Так, в 2017 году в России, по данным официальной статистики, на 1,42 млн. рождений пришлось 1,53 млн. смертей. По этому показателю 2017-й оказался худшим годом за десять лет - в последний раз меньше новорожденных в России было лишь в 2007 году. Спад рождаемости наблюдается во всех регионах России, кроме Чечни. Там рожали активно, на уровне 2016 года - 29 890 человек. Максимальное падение - в Ненецком автономном округе (минус 16,5%), следом - Чувашия (минус 15%) [4]. Сочетание низкой рождаемости с высокой смертностью, так называемый "русский крест", - это следствие демографических изменений времен Второй мировой войны и социально-экономического кризиса девяностых годов [3].

Неожиданностью такие результаты для экспертов не стали. Научный ру-

ководитель лаборатории экономики народонаселения и демографии экономического факультета МГУ Валерий Елизаров отмечает, что демографические трудности неизбежны как минимум в ближайшие 15 лет. Главной причиной он называет социально-экономическую ситуацию 1990-х годов. "Уровень рождаемости зависит от числа молодых женщин в репродуктивном возрасте. В прошлом году 18-летия достигло самое малочисленное в России поколение - родившееся в 1999-м. Всю вторую половину 1990-х и первую половину нулевых годов рождаемость была крайне низкая. Увеличение началось только после 2006 года. У нас были совершенно дикие перепады, связанные с социально-экономическими потрясениями. Вторая половина 1980-х - 1986-1987 годы - 2,5 миллиона рождений. Затем, падение - к середине 1990-х было 1,3-1,4 миллиона рождений в год. Наконец, 1,2 миллиона в 1999 году", - отмечает Елизаров. Эксперт подчеркивает, что теперь к возрасту деторождения подходит поколение тех, кто родился в период демографического кризиса. "Рожают детей сейчас чаще всего в 25-26 лет. К этому рубежу приблизились те, кто родился в 1992-1993 годах, а в это время уже фиксировалось падение. Теперь вы сами понимаете, что это еще не конец", - говорит В.Елизаров [4].

Еще одной причиной выступает то что, современные россияне, в среднем вступают в брак (а значит, и рожают детей) гораздо позже, чем поколение их дедушек и бабушек и даже родителей. Даже вступив в брак, семьи не спешат заводить детей, а зачастую и вовсе разводятся в скором времени. Фактически, разводами, причём через год-два, три после регистрации, заканчивается большинство браков (58% в 2017 году). Распад семей, как известно, ведёт к снижению рождаемости [1].

«Демографическая яма», к которой приближается Россия в настоящее время, несет в себе значительную угрозу для её экономики. Структура населения неизбежно меняется – растёт доля нетрудоспособного населения. Если демографическая ситуация не изменится, то, по расчётам специалистов, страну ждёт дальнейшее увеличение демографической нагрузки до 1000 нетрудоспособных (несовершеннолетних и пенсионеров) на 1000 трудоспособных к 2040 году. Не трудно себе представить связанные с демографическим кризисом качественные изменения социальной структуры общества и объемы недополученного национального дохода в результате сокращения трудового потенциала страны.

Как известно, главным показателем эффективности экономики является рост ВВП, который напрямую зависит от состояния демографии данного субъекта. Россия, согласно прогнозам правительственных экспертов, покажет относительно медленный рост экономики. Аналитики Минэкономразвития России считают, что ранее принятый показатель роста ВВП в 1,7% в 2018 году Россия вряд ли продемонстрирует. Текущий прогноз – рост ВВП в 0,9%. Корректировке подверглись и прогнозы на 2019 год – если ранее предполагалось

лось, что российская экономика сможет продемонстрировать рост в 2,1%, то сегодня говорят о значении в 1,2%. А согласно выводам Валерия Миронова, занимающего пост заместителя директора Центра развития ВШЭ, Россия может с полной уверенностью ожидать продолжение рецессии, которая будет сопровождаться ростом ВВП не более чем на 1% в 2018 году. Таким образом, одной из причин, сдерживающих рост экономики, наряду с отсутствием инвестиционной активности, отрицательной динамикой нефтяных цен, изношенностью основных фондов, является демография[5]. При этом создается некая тупиковая ситуация: до тех пор, пока не повысится уровень доходов и размер пособий на детей, рождаемость не увеличится. А без увеличения рождаемости невозможен рост доходов и пособий.

Но стоит понимать, что низкая рождаемость обусловлена также духовными, психологическими, культурными, религиозными, этнографическими причинами, которые не имеют никакого отношения к экономическим [1]. Чтобы избежать глобальных последствий, государству необходимо искать пути решения вопроса низкой рождаемости и высокой смертности населения.

Приоритетом демографической политики Российской Федерации должна стать трёхдетная семья. Начиная с рождения третьего ребёнка, семья должна быть выделена в особую категорию лиц стратегического государственного значения и иметь четкие социальные гарантии. Логика демографического развития требует гарантированного обеспечения перспективного и безопасного детства для каждого без исключения российского ребёнка. Каждый российский ребёнок является достоянием страны и качество его жизни должно быть максимальным и достаточным для реализации стратегических задач страны. Прежде всего, это определяется, обеспечением качественного образования и здравоохранения, а также прогресса каждого без исключения ребёнка по другим профилям перспективности: общему развитию и идентификации, безопасности, социальной защите, профессионализации [6].

Библиографический список

1. Демографическая ситуация в России, ее воздействие на экономику страны / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/diemoghrafichieskaia-situatsiia-v-rossii-ieie-vozd.html>. Дата обращения: 06.04.2018 г.
2. Интернет-газета «Newslab.ru» / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.newslab.ru>. Дата обращения: 06.04.2018 г.
3. Почему наивно думать, что в России увеличится рождаемость / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dw.com/ru/почему-наивно-думать-что-в-россии-увеличится-рождаемость/a-42165464>. Дата обращения: 09.04.2018 г.
4. Демография России - наше будущее / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://новости-россии.ru-an.info/новости/демография-россии>

причины-снижения-рождаемости/. Дата обращения: 08.04.2018 г.

5. Прогноз экспертов для экономики России на 2018 год / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ya2018.com/economy/prognoz-ekonomiki-rossii-2018/>. Дата обращения: 06.04.2018 г.

6. Проблемы демографии в России и пути их решения / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru/referat-392018.html>

***Abstract.** The article considers the importance of human resources in the modern economy, provides an analysis of the demographic situation in our country. Also the article examines the situations of the demographic crisis, the consequences of this phenomenon for economic development and suggests solutions to this problem.*

***Keywords:** demographic crisis, factors of economic growth, demographic load, labor potential of the country, indicators of GDP growth, a perspective and safe childhood.*

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
СЕКЦИЯ «ЗООТЕХНИЯ»	3
КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ <i>Санова З.С.</i>	3
ОСОБЕННОСТИ ЭКСТЕРЬЕРА КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРЫХ ПОРОД, ЗАВЕЗЕННЫХ ПО ИМПОРТУ В РЕСПУБЛИКУ БЕЛАРУСЬ <i>Павлова Т.В., Вишневец А.В., Моисеев К.А., Коронец И.Н., Климец Н.В.</i>	7
СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПОЛНОВОЗРАСТНЫХ ГОЛШТИНСКИХ КОРОВ <i>Санова З.С.</i>	12
ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЧЕЛИНЫХ СЕМЕЙ КАРПАТСКОЙ ПОРОДЫ С МАТКАМИ ПЕРВОГО И ВТОРОГО ГОДА ЖИЗНИ <i>Зеленина О.В., Туркина О.В.</i>	16
МАСТИТЫ СУХОСТОЙНЫХ КОРОВ <i>Тихонова Н.А., Еременко А.В.</i>	20
ВЕТЕРИНАРНАЯ СТОМАТОЛОГИЯ <i>Спасская Т.А.</i>	23
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ПРОБИОТИКОСОДЕРЖАЩЕГО КОМПЛЕКСА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ <i>Гласкович М.А., Маращук Ю.В.</i>	26
ХАРАКТЕРИСТИКА ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ПРОБИОТИКОСОДЕРЖАЩЕГО КОМПЛЕКСА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ПРОБИОТИКОМ «МУЦИНОЛ» В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ <i>Гласкович М.А., Маращук Ю.В.</i>	30

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАТЕНТНОГО ПЕРИОДА ВЫВЕДЕНИЯ ПЕРВОЙ ПОРЦИИ МОЛОКА ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ МОЛОКООТДАЧИ У КОРОВ <i>Мещеряков В.П., Пимкина Т.Н.</i>	34
РОЛЬ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ В ПОДДЕРЖАНИИ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ИНФЕКЦИЙ <i>Никанорова А.М.</i>	37
ВЕТЕРИНАРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЗАЩИТЫ И КОМПЛЕКС ЗООГИГИЕНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЫШЕНИЮ ПРОДУКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПТИЦЫ <i>Гласкович М.А.</i>	42
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФАРМАКОЭТОЛОГИЯ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРОПОЛИСА ВОДНОГО <i>Гласкович С.А.</i>	46
БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЫШЕЙ И ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРОПОЛИСА ВОДНОГО <i>Гласкович С.А.</i>	50
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ МОРАКСЕЛЛЕЗА <i>Мальшева Л.В.</i>	54
ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ У СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ПРОФИЛАКТИКИ И КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ <i>Матчинова Н.В., Журная О.В.</i>	58
СЕКЦИЯ «АГРОНОМИЯ»	62
ВЛИЯНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПАРАМЕТРЫ ПЛОДОРОДИЯ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ <i>Кокорева В.В., Сюняева О.И., Слипец А.А.</i>	62

ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА <i>Васильева В.А., Головня А.И., Соколова Л.А.</i>	65
НОВЫЕ СОРТА КАРТОФЕЛЯ ДЛЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА <i>Амелюшкина Т.А.</i>	69
НАПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ <i>Цветикова Т.В.</i>	73
ПРОДУКТИВНОСТЬ СОВМЕСТНЫХ ПОСЕВОВ ВИКИ ПОСЕВ- НОЙ С ОВСОМ, ЯЧМЕНЁМ И ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЕЙ В УСЛОВИ- ЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА НЕЧЕРНОЗЁМНОЙ ЗОНЫ <i>Рахимова О.В., Храмой В.К.</i>	76
ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ЗЕРНОВУЮ И БЕЛКОВУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ <i>Храмой В.К., Сихарулидзе Т.Д.</i>	79
ПРОДУКТИВНОСТЬ, КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ БОБОВ <i>Зенькова Н.Н., Разумовский Н.П., Моисеева М.О.</i>	83
ДИНАМИКА РАЗЛОЖЕНИЯ ОТХОДОВ БЫТА И ПРОИЗВОДСТ- ВА В ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ <i>Сюняева О.И., Леонова Ю.В., Тютюнькова М.В.</i>	87
СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИКА»	90
НОВЫЕ АСПЕКТЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ РФ <i>Леонова О.В.</i>	90
АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Овчаренко Я.Э.</i>	94
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНО- СТИ <i>Костина О.И.</i>	98

ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ <i>Костина О.И.</i>	103
КОНЦЕНТРАЦИЯ ИЛИ МОНОПОЛИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА <i>Головач В.М., Пахомова Е.М.</i>	107
ВОПРОСЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ПРИ ПЕРЕХОДЕ НА ФОРМАТ МСФО <i>Н.А. Кокорев</i>	110
ОСОБЕННОСТИ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РОССИИ <i>Яблонская С.Ю., Лукьянова Г.А.</i>	115

Научное издание

**Материалы научно-практической
конференции
КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
с международным участием**

Выпуск №12

Подписано в печать 18.10.2018г. формат 60×84/16
Печать офсетная. Гарнитура Times New Roman
Объем 7,75 п.л. Тираж 500 экз. Заказ 759

Издательство ИП Якунин Алексей Викторович

Отпечатано в типографии
РИА «Калужский Печатный Двор»
248021, г. Калуга, ул. Московская, 247,
тел.: +7(910) 5-999-888