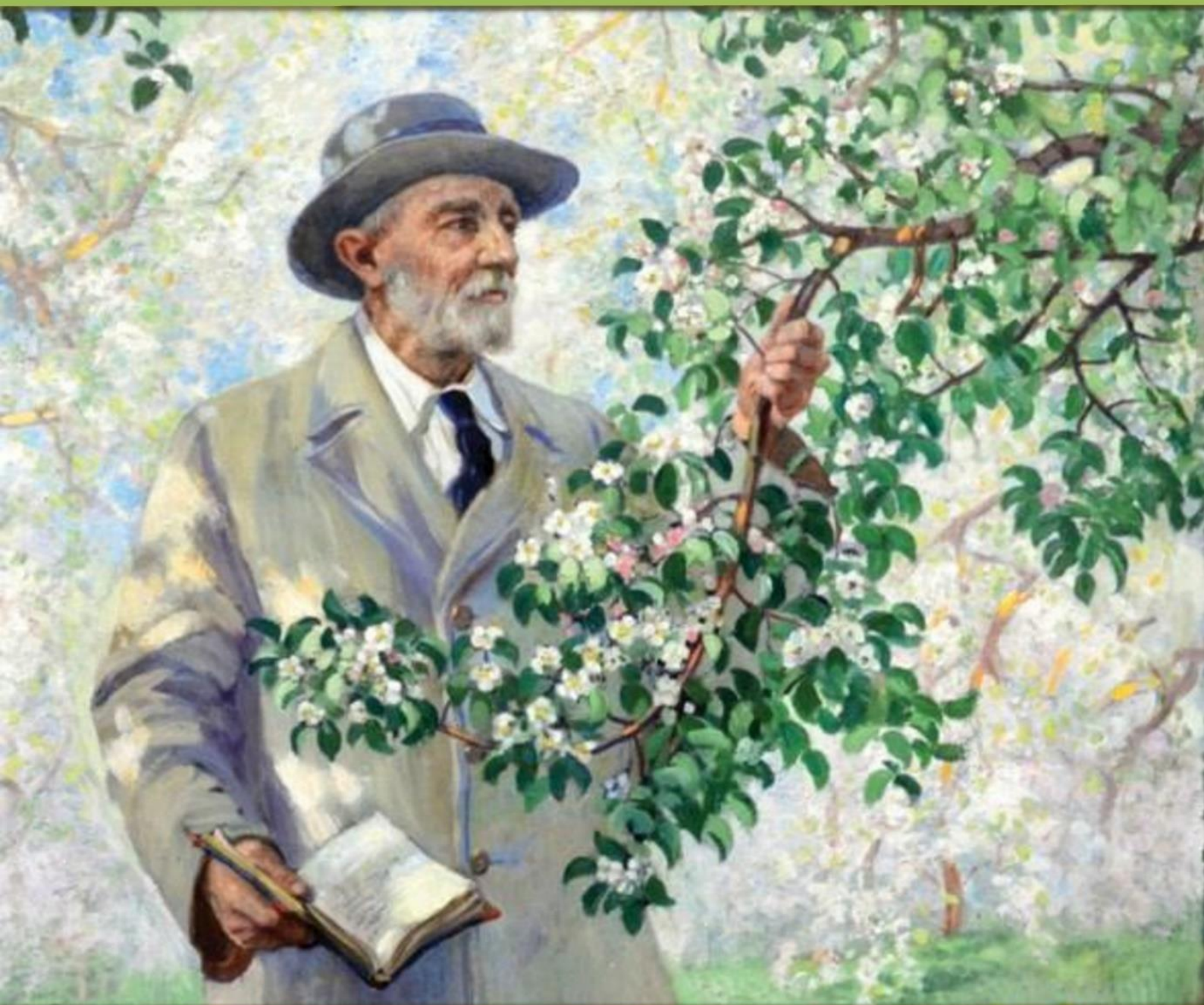


Мичуринский агрономический

№2

ВЕСТНИК



Мичуринск-научоград РФ

2016

Научно-теоретический и прикладной журнал

Мичуринский
агрономический

ВЕСТНИК

№2

2016



МИЧУРИНСК-НАУКОГРАД РФ 2016

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР «АГРОПИЩЕПРОМ»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Беленков А.И.	д-р с.-х. наук, проф.
Болдырев М.И.	д-р с.-х. наук, Заслуженный деятель науки России, проф.
Брыксин Д.М.	канд. с.-х. наук
Горбачевская О.А.	д-р биол. наук (Германия)
Дейнеко В.И.	д-р хим. наук, проф.
Захваткин Ю.А.	д-р биол. наук, проф.
Зеленева Ю.В.	канд. с.-х. наук
Калашникова Е.А.	д-р биол. наук, проф.
Кобзарь О.А.	д-р экон. наук (Швейцария)
Колесников С.А.	канд. с.-х. наук, главный редактор
Лебедев В.М.	д-р с.-х. наук, проф.
Лебедев Е.В.	канд. биол. наук, доц.
Мазиров М.А.	д-р биол. наук, проф.
Маркелова Т.В.	д-р филол. наук проф.
Попов С.Я.	д-р биол. наук, проф.
Рябчинская Т.А.	д-р с.-х. наук, проф.
Саввина Ю.В.	канд. филол. наук
Соловьев А.А.	д-р биол. наук, проф.
Сорокопудов В.Н.	д-р с.-х. наук, проф., зам. главного редактора
Сухоруков А.П.	д-р биол. наук
Усов С.В.	канд. с.-х. наук
Усова Г.С.	д-р с.-х. наук, проф.
Федотова З.А.	д-р биол. наук, проф.
Хауке Хеливид	д-р биол. наук, проф. (Германия)
Хрусталева Л.И.	д-р биол. наук, проф.
Чухланцев А.Ю.	к. с.-х. наук

EDITORIAL BOARD:

Belenkov A.I.	Dr. of Agr. Science, Prof.
Boldyrev M.I.	Dr. of Agr. Science, Honored worker of science of Russia, Prof.
Bryksin D.M.	Cand. of Agr. Science
Gorbachevskaya O.A.	Dr. of Biol. Science (Germany)
Dejneko V.I.	Dr. of Chem. Science, Prof.
Zakhvatkin Yu.A.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Zeleneva Yu.V.	Cand. of Agr. Science
Kalashnikova E.A.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Kobzar' O.A.	Dr. of Econ. Science (Switzerland)
Kolesnikov S.A.	Cand. of Agr. Science, Editor-in-Chief
Lebedev V.M.	Dr. of Agr. Science, Prof.
Lebedev E.V.	Cand. of Biol. Science, Assoc. Prof.
Mazirov M.A.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Markelova T.V.	Dr. of Philol. Science, Prof.
Popov S.Ya.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Ryabchinskaya T.A.	Dr. of Agr. Science, Prof.
Savvina Yu.V.	Cand. of Philol. Science
Solov'ev A.A.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Sorokopudov V.N.	Dr. of Agr. Science, Prof., Deputy Editor-in-Chief
Sukhorukov A.P.	Dr. of Biol. Science
Usov S.V.	Cand. of Agr. Science
Usova G.S.	Dr. of Agr. Science, Prof.
Fedotova Z.A.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Khauke Khelivid	Dr. of Biol. Science, Prof. (Germany)
Khrustaleva L.I.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Chukhlantsev A.Yu.	Cand. of Agr. Science

Подписано к печати 09.12.2016 г.

Формат 60x84 1/8. Усл печ. л. 13

Заказ №2026. Тираж 500 экз.

Отпечатано с готового оригинал-макета в
АО «Издательский дом «Мичуринск»,
393760, Тамбовская область, г. Мичуринск,
ул. Советская, 305. Тел.: 8(47545) 5-21-15.
E-mail: izdomich@inbox.ru

ISBN 978-5-98429-239-9

© Коллектив авторов, 2016

© ООО НПП «Агропищепром»

www.mich-agrovestnik.ru

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. АГРОНОМИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рудакова Л.В., Кравцова Е.В.

Значение сидератов в технологиях возделывания
зерновых культур на юге Ростовской области.....7

РАЗДЕЛ 2. БИОХИМИЯ

**Матвейко Н.П., Кулак А.И.,
Протасов С.К., Садовский В.В.**

Определение тяжелых металлов в растительных маслах
без минерализации проб методом инверсионной вольтамперометрии.....13

РАЗДЕЛ 3. ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Зеленев А.В., Уришев Р.Х., Семинченко Е.В.

Эффективность биологизации в сухостепной зоне
светло-каштановых почв Нижнего Поволжья.....21

РАЗДЕЛ 4. ЗООТЕХНИЯ

Борцова Л.Н.

Регуляция обмена веществ у животных с
применением биологически активных добавок.....29

Юрин Д.А., Юрина Н.А., Есауленко Н.Н.

Усовершенствование расчета рационов для коров.....32

РАЗДЕЛ 5. ПЛОДОВОДСТВО И ВИНОГРАДАРСТВО

Багиров О.

Исследование агробиологических показателей форм черешни.....37

РАЗДЕЛ 6. ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА С.-Х. ПРОДУКЦИИ

Залётова Т.В., Зубова Е.В.

Динамика изменений органолептических показателей качества сушеных
яблок в зависимости от времени сушки и предварительной обработки сырья.....43

РАЗДЕЛ 7. ЭКОНОМИКА

Кривошаева А.И.

Социально-экономические проблемы села и пути их решения.....48

Мирошниченко Т.А., Дадька Н.Н.

Основные этапы и методы аудита затрат на производство продукции.....52

Сусова Д.С., Купряева М.Н.

Тенденции развития отрасли растениеводства в России.....58

Ширяева И.В.

Исследование факторов влияния на качество продукции.....62

РАЗДЕЛ 8. СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Зарубина А.В.

Крестьянский мир Козловского уезда в последней четверти XIX в.: историко-статистический анализ.....69

Колотова А.С.

Система церковно-приходских школ Козловского уезда Тамбовской губернии в конце XIX – начале XX вв.....72

Короткова Г.В., Окрочкова А.В.

Молодежная субкультура в контексте имиджмейкинга муниципального образования.....78

Окрочкова А.В.

Имидж муниципального образования как стратегический фактор эффективного менеджмента территорий.....81

РЕФЕРАТЫ.....93

ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЯМ.....103

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К АВТОРСКИМ МАТЕРИАЛАМ.....104

CONTENTS

SECTION 1. AGRONOMY AND ENVIRONMENTALLY SAFE TECHNOLOGIES

Rudakova L.V., Kravtsova E.V.

The value of green manure in the technologies
of crop cultivation in the south of the Rostov region.....7

SECTION 2. BIOCHEMISTRY

**Matveiko N.P., Kulak A.I.,
Protasov S.K., Sadovsky V.V.**

Determination of heavy metals in vegetable oils
without mineralization of samples by method of stripping voltammetry.....13

SECTION 3. AGRICULTURE

Zelenev A.V., Urishev R.H., Seminchenko E.V.

Efficiency biologization in the dry steppe
zone of light-brown soils Lower Volga region.....21

SECTION 4. ZOOTECHNICS (HUSBANDRY)

Bortsova L.N.

Regulation of metabolism in animals with the use of dietary supplements.....29

Yurin D.A., Yurina N.A., Esaulenko N.N.

Modernization of calculation of rations for cows.....32

SECTION 5. HORTICULTURE AND VITICULTURE

Baghirov O.

Investigation of agrobiological parameters of the forms of sweet-cherry.....37

SECTION 6. STORAGE AND PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

Zaletova T.V., Zubova E.V.

Dynamics of changes of dried apples organoleptic quality
indices depending on the drying time and pretreatment.....43

SECTION 7. ECONOMY

Krivoshaeva A.I.

Social and economic problems of rural areas and solutions.....48

Miroshnichenko T.A., Dadyka N.N.

Main stages and methods of audit of production costs of production.....52

Susova D.S., Kupryaeva M.N.

Trends in the development of the plant industry in Russia.....58

Shiryayeva I.V.

A study of factors influencing the quality of the products.....62

SECTION 8. SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES

Zarubina A.V.

The peasantry Kozlowski County in the last quarter
of the XIX century: a historical-statistical analysis.....69

Kolotova A. S.

The system of parish schools Kozlovsky district,
Tambov province in the late XIX – early XX centuries.....73

Korotkova G.V., Okrochkova A.V.

The development of information competence
of students of the agricultural college as an instrument
of competitiveness of future specialists in the labour market.....78

Okrochkova A.V.

The image of the municipality as a strategic
factor in the effective management of the territory.....82

ABSTRACTS.....98

INTRODUCTION103

THE BASIC REQUIREMENTS FOR COPYRIGHT MATERIALS.....104

УДК 631.452:631.874

ЗНАЧЕНИЕ СИДЕРАТОВ В ТЕХНОЛОГИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР НА ЮГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**Рудакова Л.В., Кравцова Е.В.***Азово-Черноморский инженерный институт «Донской государственный аграрный университет»*

Производство зерна занимает основное место в агропромышленном комплексе страны, а его валовые сборы служат одним из важнейших показателей интенсификации сельского хозяйства. Высокий удельный вес зерновых культур определяет повышенные требования к ведению и освоению севооборотов. Включение в полевые севообороты сидеральных культур способствует снижению засоренности посевов, пораженности растений болезнями и вредителями, повышению урожайности [2]. Получить устойчивые и высокие урожаи зерновых культур возможно при условии повышения плодородия почвы, постоянно улучшая её агрохимические показатели.

В статье представлены результаты исследований по изучению влияния различных сидеральных культур на урожайность и качество зерна озимой пшеницы и ярового ячменя в полевом севообороте. Опыт проводили в 2015-2016 гг. в южной зоне Ростовской области на полях Агротехнологического центра Азово-Черноморского инженерного института. Почва опытного участка представлена черноземом обыкновенным карбонатным тяжелосуглинистым. Содержание гумуса в пахотном слое составляет 3,3%, почва имеет мелкозернистую структуру, рыхлое сложение, обладает хорошей водопроницаемостью и влагоемкостью. Материалом для исследования являлись сидеральные культуры: эспарцет, рапс, горчица белая, нут, злако-бобовая смесь. В качестве контроля использовали солому пожнивных остатков зерновых колосовых культур. Эффективность сидеральных предшественников на формирование урожайности и качества зерна изучали на сортах озимой пшеницы Юка и ярового ячменя Вакула. В среднем за два года исследований максимальная урожайность озимой пшеницы (6,90 т/га) была получена при использовании сидеральной культуры горчицы, а ярового ячменя (4,80 т/га) при использовании рапса. Наибольшее количество белка (13,2 %) и клейковины (21,4 %) в зерне озимой пшеницы было получено по предшественнику, где в качестве сидеральной культуры использовали эспарцет, а у ярового ячменя максимальное содержание (11,0 %) белка выявлено после злакобобовой смеси. Наилучшая выполненность зерна установлена у озимой пшеницы после эспарцета и рапса (781 г/л), у ярового ячменя после рапса (578 г/л). Масса 1000 зерен озимой пшеницы в среднем за 2 года по всем вариантам опыта была примерно одинаковой. У ярового ячменя максимальной она была после сидерата – нут 42,2 г.

Ключевые слова: сидеральные культуры, озимая пшеница, яровой ячмень, урожайность, качество зерна.

THE VALUE OF GREEN MANURE IN THE TECHNOLOGIES OF CROP CULTIVATION IN THE SOUTH OF THE ROSTOV REGION**Rudakova L.V., Kravtsova E.V.***The Azov-and-Black Sea Engineering Institute «Don State Agrarian University»*

Grain production occupies an important place in the agriculture of the country, and its gross fees are one of the most important indicators of the intensification of agriculture. A high proportion of grains calls for greater demands to the management and development of crop rotation. Introduction of green manure crops into the field crop rotation helps to reduce clogging of field crops, infestation of plants with pests and disease and increases yields.

It is possible to get stable and high yields of crops under increasing soil fertility, constantly improving its agrochemical parameters.

The paper presents the results of studies on the impact of various green manure crops on yield and quality of winter wheat and spring barley in a field rotation. The test was conducted in 2015-2016 in the southern zone of

the Rostov region in the fields of Agrotechnological center of the Azov-and-Black Sea Engineering Institute. The soil of the pilot area is represented by ordinary carbonate heavy-loamy black earth. The humus content in the arable layer is 3.3%, it has a fine grain structure, loose constitution, good permeability and moisture capacity. Material for the study included green manure crops: sainfoin, winter rape, white mustard, chickpeas, cereal-bean mixture. As a control, straw, stubble grain crops were used. The effectiveness of green manure predecessors on formation of productivity and quality of a millstone was studied on winter wheat Yuka and spring barley Vakula. On average, maximal yield of winter wheat (6.90 t / ha) was obtained using the sidereal mustard culture, and spring barley (4.80 t / ha) using rape for two years of research. The greatest amount of protein (13.2%) and gluten (21.4%) in winter wheat grain was obtained on the basis of precursor where sainfoin was used as green manure crops, while the maximum content of spring barley (11.0%) was revealed after protein-bean cereal mixture. The best performance of the grain of winter wheat was found after rapeseed and sainfoin (781 g / l), in spring barley - after oilseed rape (578 g / l). Mass of 1000 seeds of winter wheat was about the same on all the variants of the experiment on average for 2 years. It was the highest in spring barley after green manure chickpeas 42.2 g.

Key words: green manure crops, winter wheat, spring barley, yield, grain quality.

За последние годы в стране резко снизились объемы накопления и внесение в почву органических удобрений. Потребление минеральных удобрений в сельском хозяйстве за последние 10 лет также уменьшалось более чем в 8 раз и составляет в среднем 15 кг д.в. на 1 га посевов [6]. Снижение объемов вносимых минеральных и органических удобрений усиливает деградацию почвенного плодородия. В результате, получение урожая идет за счет потенциального плодородия почвы. В этой связи наиболее важное место занимает выбор предшественника и рациональное применение удобрений в конкретных почвенно-климатических условиях региона [3, 4].

Исследованиями в различных регионах страны установлено, что содержание питательных элементов в зерне обусловлено не только генотипическими особенностями сортов, но и условиями выращивания [7, 8]. Повышение продуктивности требует применения минеральных и органических удобрений. Одной из наиболее доступных форм органических удобрений в последние годы является сидерация [1], которая способствует повышению урожайности и качества продукции сельского хозяйства. Влияние сидерации можно усилить, если применять для этих целей смешанные посевы злакобобовых, бобовых и капустных культур, которые предпочтительнее одновидовых посевов по устойчивости, урожайности и средообразующему влиянию. В смесях усиливается эффективность сидеральных культур по элементам питания из труднодоступных соединений почвы и воздуха [9].

Целью наших исследований являлась сравнительная оценка влияния сидеральных культур на урожайность и качество зерна озимой пшеницы и ярового ячменя.

Объекты и методы исследований

Исследования проводили на полях Агротехнологического центра Азово-Черноморского инженерного института, расположенного в южной зоне Ростовской области.

В качестве предшественника в полевом опыте использовали зерновые колосовые культуры. В качестве сидеральных культур использовали: эспарцет, рапс, горчицу белую, нут, злакобобовую смесь которые могут сформировать высокую урожайность зеленой массы для запахивания почву в условиях неустойчивого увлажнения. В качестве контроля использовали солому. Летом 2013 года был посеян эспарцет, весной 2014 года рапс, горчица белая, нут, злакобобовая смесь (ячмень+горох).

Посев сидеральных культур проводили сеялкой СН – 16. В фазе цветения сидераты заделывали в почву (БДП-4) в два следа, на глубину 8-10 см. После разложения биомассы, осенью 2014 года была высеяна озимая пшеница, а весной 2015 года яровой ячмень. Площадь учетной делянки составляла 364 м², повторность четырехкратная. Эффективность сидеральных предшественников на урожайность и качество зерна изучали на примере сорта озимой пшеницы Юка и сорта ярового ячменя Вакула [10].

Опыты проводили в соответствии с методикой полевого опыта, и методикой Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [5,11].

Климатические условия в годы исследований значительно различались как по количеству осадков, так и по температурному режиму.

Метеорологические условия в 2015 году сложились весьма благоприятно для роста и развития зерновых культур: большое количество осадков в июне – 114,0 мм, способствовало формированию высокой урожайности зерна. Весна 2016 года характеризовалась теплой влажной погодой в марте, мае и небольшим добором осадков в апреле. За весну выпало осадков 233,4 мм, что на 78,2% превышает норму. Температура воздуха в мае составила 15,9°С, что была на уровне среднесуточных данных (16,5°С). Максимальная температура воздуха поднималась до 31,2°С. В конце весеннего периода, выпало осадков 156,8 мм, что превысила норму на 32,7 %, это благоприятно повлияло на рост и развития растений.

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований было установлено, что в среднем за 2 года урожайность у озимой пшеницы варьировала от 3,72 до 6,90 т/га, у ярового ячменя от 3,63 до 4,80 т/га. Самая низкая урожайность была получена в контрольном варианте. Зеленая масса сидератов улучшала условия для роста и развития озимой пшеницы и ярового ячменя и способствовала увеличению урожайности. В оба года во всех вариантах опыта были получены достоверные прибавки по сравнению с контролем (табл.1).

Таблица 1

Влияние сидератов на урожайность зерновых культур, т/га (2015-2016 гг.)

Сидеральная культура	Озимая пшеница			Яровой ячмень		
	2015 г.	2016 г.	в среднем за 2 года	2015 г.	2016 г.	в среднем за 2 года
контроль	3,31	4,13	3,72	3,80	3,46	3,63
эспарцет	7,19	6,27	6,73	4,48	4,53	4,50
озимый рапс	6,85	6,73	6,79	4,87	4,73	4,80
горчица	6,96	6,85	6,90	4,76	4,68	4,72
нут	7,05	6,21	6,63	4,68	4,42	4,55
злакобобовая смесь (ячмень+горох)	6,89	6,69	6,79	4,59	4,83	4,71
НСР ₀₅	0,53	0,66	-	0,56	0,95	-

В условиях 2015 года максимальная урожайность озимой пшеницы получена по эспарцету (7,19 т/га), а ярового ячменя по озимому рапсу (4,87 т/га).

В 2016 году уровень урожайности озимой пшеницы после сидеральных культур несколько снизился по сравнению с 2015 годом, однако стабильностью отличался предшественник, в котором в качестве сидеральной культуры высевали горчицу. В этом варианте урожайность зерна сорта Юка в 2016 году была максимальной и составила 6,85 т/га, в среднем за 2 года она была наибольшей – 6,90 т/га.

Урожайность ярового ячменя в 2016 году слабо отличалась от предыдущего года и варьировала от 3,46 т/га на контроле до 4,73 т/га в варианте с сидеральной культурой – озимым рапсом. В посевах ярового ячменя этот предшественник обеспечил стабильную и самую высокую в среднем за 2 года урожайность зерна – 4,80 т/га.

Сидеральные культуры оказывали положительное влияние на качество зерна. В 2015 году содержание белка в зерне озимой пшеницы находилось в пределах 11,0-14,8 %, клейковины 16,7-24,3 %, в 2016 году 9,5-11,6 % и 15,2-19,8 % соответственно. В среднем за 2 года эти показатели наименьшими были на контроле (10,3 и 15,9 % соответственно), а наивысшим – после сидеральной культуры – эспарцет: (содержание белка – 13,2 %, клейковины – 21,4 %) (табл. 2).

Таблица 2

Влияние сидеральных культур на качество зерна озимой пшеницы (2015-2016 гг.)

Показатель качества	Сидеральная культура					
	кон- троль	эспарцет	рапс	горчица	нут	злакобобовая смесь (ячмень+горох)
2015 г.						
Содержание белка, %	11,0	14,8	11,3	11,9	12,0	11,7
Содержание клейковины, %	16,7	24,3	17,6	19,8	19,9	18,9
Группа качества	88-II	86-II	88-II	88-II	87-II	87-II
Натура, г/л	754	800	801	793	763	768
Масса 1000 зерен, г	31,8	40,6	39,7	40,9	40,9	39,8
2016 г.						
Содержание белка, %	9,5	11,6	10,8	11,3	10,0	11,0
Содержание клейковины, %	15,2	18,5	18,3	19,8	16,2	18,9
Группа качества	83-II	84-II	81-II	79-II	82-II	81-II
Натура, г/л	745	762	762	761	759	761
Масса 1000 зерен, г	37,2	39,4	41,2	41,8	41,6	40,8
в среднем за 2 года						
Содержание белка, %	10,3	13,2	11,0	11,6	11,0	11,4
Содержание клейковины, %	15,9	21,4	17,9	19,8	18,0	18,9
Группа качества	85-II	85-II	84-II	83-II	84-II	84-II
Натура, г/л	749	781	781	777	761	764
Масса 1000 зерен, г	34,5	40,0	40,5	41,3	41,2	40,3

Натура зерна изменялась аналогично вышеуказанным показателям. В среднем за 2 года на контроле она составила 749 г/л, а самую высокую натуру зерна (781 г/л) озимая пшеница сформировала также после эспарцета и озимого рапса. Сидераты оказали положительное влияние и на крупность зерна. В среднем за 2 года на контрольном варианте

масса 1000 зерен составила 34,5 г. В вариантах с использованием сидеральных культур этот показатель изменялся от 40,0 г после эспарцета до 41,3 г после горчицы.

Четкой закономерности по влиянию сидератов на качество зерна ярового ячменя не установлено за исключением показателя содержания белка, которое в среднем за 2 года исследований на контроле составило 9,5 %, а после сидератов оно несколько увеличилось до 10,0-11,0 %. Самое высокое содержание белка (11,0 %) обеспечила злакобобовая смесь (табл. 3).

Таблица 3

Влияние сидеральных культур на качество зерна ярового ячменя (2015-2016 гг.)

Показатель качества	Сидеральная культура					
	контроль	эспарцет	рапс	горчица	нут	злакобобовая смесь (ячмень+горох)
2015 г.						
Содержание белка, %	9,2	11,4	10,5	10,3	10,1	10,1
Натура, г/л	603	567	582	567	589	574
Масса 1000 зерен, г	44,8	38,6	38,2	41,6	43,3	40,1
2016 г.						
Содержание белка, %	9,9	9,9	10,4	10,7	9,9	12,0
Натура, г/л	573	581	592	582	575	578
Масса 1000 зерен, г	38,9	39,4	40,5	38,2	41,1	39,6
в среднем за 2 года						
Содержание белка, %	9,5	10,6	10,4	10,5	10,0	11,0
Натура, г/л	588	574	587	574	582	576
Масса 1000 зерен, г	41,8	39,0	39,4	39,9	42,2	39,9

Натура зерна ярового ячменя в 2015 году изменялось от 567 до 603 г/л, а в 2016 году она составила 575-592 г/л. Необходимо отметить, что в среднем за 2 года наилучшая выполненность зерна, а соответственно и наибольшая натура получена в посевах после сидеральной культуры – рапса (587 г/л), а также на контроле (588 г/л).

Одним из важнейших показателей является масса 1000 зерен. У изучаемого сорта ярового ячменя в 2015 году она колебалась от 38,2 (по рапсу) до 44,8 г (на контроле), а в 2016 году – от 38,2 (по горчице) до 41,1 г (по нуту). В среднем за 2 года исследований масса 1000 зерен варьировала от 39,0 (по эспарцету) до 42,2 г (по нуту).

Выводы

1. В среднем за 2 года исследований максимальная урожайность зерна озимой пшеницы (6,90 т/га) получена в варианте с применением в качестве сидерата – горчицы, а ярового ячменя (4,80 т/га) – при использовании рапса.
2. Наилучшее качество зерна озимой пшеницы по содержанию белка (13,2 %), клейковины (21,4 %) и натура зерна (781 г/л) обеспечила сидеральная культура – эспарцет.

3. Максимальное содержание белка в зерне ярового ячменя (11,0 %) обеспечил сидерат злакобобовая смесь.

Список литературы

1. Абашев В.Д., Козлова Л.М. Сидераты в адаптивном земледелии // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2005, №6, С.1-3.
 2. Беляк В.Б., Зеленин И.Н., Смирнов, А.А., Чернышов, А.В. Применение сидерации в Пензенской области. — Пенза: РИО ПГСХА, 2005, 25 с.
 3. Довбан К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии: вопросы теории и практики / К.И. Довбан. – Минск: Беларус. наука. 2009, 208 с.
 4. Доманов Н.М., Солнцев П.И. Агротехническая эффективность сидератов под озимую пшеницу // Достижения науки и техники АПК. 2003, №6, С.23-24.
 5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 6-е изд., стереотип. М.: ИД Альянс, 2011, 352 с.
 6. Зеленин И.Н., Елисеев В.И., Курочкин А.А., Шабурова Г.В. Влияние агротехнических приемов на продуктивность озимой пшеницы и качества зерна Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2011, №10, с.5-7.
 7. Зеленин И.Н., Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Зеленина О.Н. Агротехнические факторы формирования урожайности и качества ячменя в условиях Пензенской области // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2010, №4, С.5-8.
 8. Зеленин И.Н., Чернышов, А.В. Эффективность смесей бобово-капустных культур в звене сидеральный пар – озимая пшеница. Земледелие. 2011, №8, С.38-40.
 9. Иванов, А.Л. Актуальные задачи научно-технологического сопровождения современного земледелия, мелиорации, водного и лесного хозяйства в Российской Федерации // Кормопроизводства. 2004, №1, С.2-6.
 10. Кравцова, Е.В. Влияние сидератов на продуктивность зерновых культур в условиях южной зоны Ростовской области // Зерновое хозяйство России. 2016, №4, С.57-60.
 11. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2., 1989, 194 с.
-

Кравцова Елена Вячеславовна, аспирантка Азово-Черноморского инженерного института Донского государственного аграрного университета
347740, Ростовская область, город Зерноград, улица Фруктовая, 13
Телефон: (863-59)41-0-37
E-mail: lena.le2011na.kravtsova@mail.ru

Рудакова Лидия Владимировна, научный руководитель, доцент, кандидат с.-х. н., Азово-Черноморский инженерный институт Донского государственного аграрного университета
347740, Ростовская область, г. Зерноград, ул. Ленина, д. 21
Телефон: (863-59)41-8-31
Факс: (863-59)43-3-80
E-mail: achgaa@achgaa.ru

РАЗДЕЛ 2

БИОХИМИЯ

УДК 543.253

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЛАХ БЕЗ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ПРОБ МЕТОДОМ ИНВЕРСИОННОЙ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИИ

Матвейко Н.П., Протасов С.К., Садовский В.В.

Белорусский государственный экономический университет

Кулак А.И.

Институт общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси

Экспериментально установлено, что определение Zn, Cd, Pb, Cu и Hg в растительных маслах можно проводить методом инверсионной вольтамперометрии, не применяя мокрую минерализацию проб, а растворять пробы в ацетоне с последующим отбором для анализа аликвоты этого раствора. Это позволяет снизить погрешности анализа, связанные с загрязнением проб примесями, содержащимися в используемых для минерализации реактивах, исключить применение высоких температур и уменьшить время подготовки проб в десятки раз по сравнению с подготовкой проб методом мокрой минерализации.

Ключевые слова: растительные масла, определение, тяжелые металлы, метод инверсионной вольтамперометрии, без минерализации проб.

DETERMINATION OF HEAVY METALS IN VEGETABLE OILS WITHOUT MINERALIZATION OF SAMPLES BY METHOD OF STRIPPING VOLTAMMETRY

Matveiko N.P., Protasov S.K., Sadovsky V.V.

Belarusian state economic university

Kulak A.I.

Institute of General and Inorganic Chemistry

It has been experimentally established that the determination of Zn, Cd, Pb, Cu and Hg in vegetable oils can be carried out by inversion voltammetry without using wet mineralization of samples, and dissolving the samples in acetone, and then selecting an aliquot of this solution for analysis. This makes it possible to reduce analysis errors associated with contamination of samples with impurities contained in mineral reagents used for mineralization, exclude the use of high temperatures, and reduce sample preparation times by a factor of ten compared to the preparation of samples by wet mineralization.

Key words: vegetable oils, determination, heavy metals, method of stripping voltammetry, without mineralization of samples.

Содержание тяжелых металлов (токсичных элементов и микроэлементов) в растительных маслах регламентируется техническими нормативными правовыми актами (ТНПА): техническим регламентом таможенного союза ТС ТС 021/2011 [1] и санитарными правилами и нормами (СанПиН № 52 РБ) [2], и в обязательном порядке контролируется. Согласно этим ТНПА содержание тяжелых металлов во всех видах растительных масел не должно превышать (мг/кг): свинец – 0,1; мышьяк – 0,1; кадмий – 0,05; ртуть – 0,03; железо – 1,5 (нерафинированное масло – 5,0); медь – 0,1 (нерафинированное масло – 0,4).

Определение тяжелых металлов в растительных маслах методом инверсионной вольтамперометрии выполнены нами ранее с использованием подготовки проб мокрой

минерализацией [3,4]. Такая подготовка проб требовала применения двухкамерной программируемой печи ПДП-18М, проводилась в соответствии с пособием [5] следующим образом. Пробу анализируемого масла массой 0,5 г помещали в кварцевый стакан, добавляли 3 см³ 10 % спиртового раствора нитрата магния. После этого раствор выпаривали, а осадок обугливали, постепенно поднимая температуру до 400°C и выдерживая при этой температуре 30 минут. Затем осадок озоляли в течение 30 минут при температуре 500°C. После охлаждения золу растворяли в 2 см³ концентрированной азотной кислоты и 1 см³ 30 % раствора пероксида водорода, после чего выпаривали досуха при температуре 150°C. Образовавшийся осадок озоляли в течение 180 минут при температуре 500°C. Операцию растворения золы в азотной кислоте и пероксиде водорода, выпаривания раствора и озоления осадка повторяли до получения однородной золы серого цвета. Полученную золу растворяли в 1 см³ муравьиной кислоты. Объем раствора доводили бидистиллятом до 10 см³. Из полученного раствора для анализа отбирали аликвоту объемом 1 см³ [3,4]. Очевидно, что такая подготовка проб растительного масла связана с применением высоких температур, отличается большой продолжительностью (25–30 часов), требует использования ряда химических реактивов.

Поскольку масса пробы и отбираемый для анализа объем аликвоты небольшие, можно предположить, что подготовку проб растительного масла можно осуществить без их мокрой минерализации, а только растворением проб в соответствующем органическом растворителе с последующим отбором аликвоты. При такой подготовке исключается загрязнение проб примесями, содержащимися в используемых для минерализации реактивах, отсутствует необходимость применения высоких температур, а время, необходимое на такую подготовку проб, сократится в десятки раз по сравнению с подготовкой проб методом мокрой минерализации.

Цель работы – провести контроль содержания Zn, Cd, Pb, Cu и Hg в образцах растительного масла методом инверсионной вольтамперометрии без использования мокрой минерализации проб.

Объекты и методы исследования

Для исследования случайным образом взяты образцы растительных масел различных производителей, реализуемых торговой сетью г. Минска. Сведения об изученных образцах масел представлены в таблице 1.

Таблица 1
Сведения об изученных образцах растительного масла, установленные по информации на упаковке

№ образца масла	Название масла	Сведения об образцах масла
1	2	3
1	Подсолнечное. «Подсолнухи. Силы природы».	Рафинированное, дезодорированное, замороженное. Изготовлено в соответствии с ДСТУ 4492: 2005.
2	Льняное.	Нерафинированное. Холодный отжим. Изготовлено в соответствии с ТУ ВУ 290340416.001.
3	Подсолнечное с добавлением оливкового.	Рафинированное, дезодорированное, замороженное подсолнечное и рафинированное оливковое.

	«Altero».	Изготовлено в соответствии с ТУ 9141-015-0333693-01.
4	Подсолнечное. «Золотая семечка».	Рафинированное, дезодорированное, вымороженное. Изготовлено в соответствии с ГОСТ 1129-2013.
5	Подсолнечное. «Миладора».	Рафинированное, дезодорированное, вымороженное. Изготовлено в соответствии с ГОСТ 1129-2013.
6	Подсолнечное. «Диканский хуторок».	Нерафинированное, вымороженное, пресовое. Изготовлено в соответствии с ДСТУ 4492: 2005.
7	Подсолнечное. «Золотая семечка».	Нерафинированное. Изготовлено в соответствии с ГОСТ 1129-2013.
8	Подсолнечное. «Шалом».	Рафинированное, дезодорированное, вымороженное. Изготовлено в соответствии с ГОСТ 1129-2013.
9	Кукурузное. «Золотая капля».	Рафинированное, дезодорированное. Изготовлено в соответствии с ГОСТ 8808-2000.
10	Рапсовое. «Rafini».	Рафинированное, дезодорированное, марки «П». Изготовлено в соответствии с СТБ 1486 ТИ БРЗМ 700067240.05.
11	Оливковое. «Olio Extra Vergine Di Oliva».	Нерафинированное, высшего качества.
12	Льняное, пищевое.	Нерафинированное. Холодный отжим. Изготовлено в соответствии с ТУ РБ 101191824.649-2000

Из таблицы видно, что из восьми образцов растительного масла, взятых для исследования, образцы №№ 2,12 представляет собой льняное масло, образец № 3 содержит подсолнечное и оливковое масла, образец № 9 является кукурузным маслом, образец № 10 – рапсовое масло, а образец № 11 – оливковое масло. Остальные шесть образцов являются подсолнечным маслом. При этом образцы №№ 1,3,4,5,8-10 относятся к рафинированным растительным маслам, а образцы №№ 2,6,7,11,12 – к нерафинированным растительным маслам.

Подготовку проб проводили растворением навески растительного масла в органическом растворителе и последующим отбором для анализа аликвоты этого раствора, к которому затем добавляли фоновый электролит, доводя раствор до 10 см³. Изучены следующие органические растворители: бензол, толуол, ацетон, диэтиловый эфир, этиловый спирт, диметилсульфоксид. Установлено, что растительные масла практически не растворяются в этиловом спирте и диметилсульфоксиде (образуются непрозрачные эмульсии). В других изученных растворителях растительные масла растворяются. Однако при добавлении в полученные растворы воды в случае бензола, толуола и диэтилового эфира наблюдается расслоение и выделение растительного масла, чего не происходит при использовании в качестве растворителя ацетона.

Учитывая это, подготовку проб выполняли следующим образом. Навеску растительного масла массой 0,1 г растворяли в 2,5 см³ ацетона. Для определения Zn, Cd, Pb, Cu отбирали аликвоты объемом 0,05-0,07 см³. Её помещали в двухэлектродную кварцевую электрохимическую ячейку, добавляли 0,135 см³ концентрированной муравьиной кислоты, объем раствора доводили до 10 см³ бидистиллятом. Применение аликвоты объемом более 0,07 см³ приводит к помутнению раствора и не позволяет проводить анализ.

Аналогично поступали при определении Hg. Однако в этом случае объем аликвоты не превышал 0,01 см³, так как увеличение аликвоты более 0,01 см³ существенно осложняет накопление Hg – на анодной вольтамперной кривой пробы не удается зарегистрировать максимум тока. Введение в раствор пробы добавки стандартного раствора ртути даже в объемах более 0,05 см³ приводит к появлению на анодной вольтамперной

кривой лишь небольшого по величине максимума тока окисления. Вероятно, растительное масло адсорбируется на поверхности золотого индикаторного электрода, затрудняя электрохимическое осаждение ртути. Аликвоту помещали в кварцевую ячейку, добавляли по 0,02 см³ 8М раствора серной кислоты и 1М раствора хлорида калия, раствор доводили до 10 см³ бидистиллятом.

Подготовка 12 проб растительных масел без мокрой минерализации растворением их навесок в ацетоне потребовала всего 30 минут, в то время как подготовка 8 проб мокрой минерализацией потребовала значительно больше времени – 28 часов [3, 4].

Определение Zn, Cd, Pb, Cu во всех образцах растительного масла выполняли на фоне водного раствора муравьиной кислоты, концентрацией 0,35 моль/дм³, а определение Hg – на фоне водного раствора, содержащего 0,016 моль/дм³ серной кислоты и 0,002 моль/дм³ хлорида калия. В фоновые электролиты добавляли также по 0,07 см³ ацетона, поскольку это вещество присутствовало в растворе пробы. Все исследования проводили на анализаторе вольтамперометрическом марки ТА–4. Содержание Zn, Cd, Pb и Cu определяли, применяя индикаторный электрод из амальгамированной серебряной проволоки, а содержание Hg – применяя индикаторный электрод из сплава золота 583 пробы, поверхность которого механически обновляли после исследования 4-х проб. Во всех исследованиях вспомогательным электродом и электродом сравнения служил хлорсеребряный электрод в 1 М растворе хлорида калия.

Оптимальными условиями инверсионно-вольтамперометрического определения Zn, Cd, Pb и Cu были следующие. Электрохимическая очистка индикаторного электрода осуществлялась в течение 20 с попеременной анодной и катодной поляризацией при потенциале +100 и –1150 мВ соответственно. Накопление металлов – при потенциале –1350 мВ в течение 100 с. Успокоение раствора – при потенциале –1130 мВ в течение 15 с. Развертка потенциала – в интервале потенциалов от –1130 до +100 мВ со скоростью 80 мВ/сек. Если сравнивать выбранные условия определения Zn, Cd, Pb и Cu с условиями определения металлов после подготовки проб мокрой минерализацией, то оказалось, что время накопления металлов вместо 15 с составило 100 с [3,4]. Это обусловлено меньшим объемом аликвоты (0,07 см³) по сравнению с ее объемом при анализе проб подготовленных мокрой минерализацией (0,2 см³).

Анализ проб растительного масла на содержание Hg проводили, используя следующие условия. Электрохимическая очистка индикаторного электрода – при потенциале +630 мВ в течение 15 с. Накопление ртути – при потенциале –600 мВ в течение 240 с. Успокоение раствора – при потенциале +340 мВ в течение 25 с. Регистрацию анодной вольтамперной кривой – при скорости изменения потенциала 6 мВ/с от +340 мВ до +600 мВ. Как и при определении Zn, Cd, Pb и Cu из-за применения меньшего объема аликвоты время накопления ртути также необходимо было увеличить в 2–2,5 раза по сравнению со временем накопления этого металла при анализе проб после мокрой минерализации.

Для определения тяжелых металлов Zn, Cd, Pb, Cu и Hg в образцах растительного масла использовали метод добавок стандартных растворов, содержащих по 2 мг/дм³ Cd, Pb, Cu, 1 мг/дм³ Hg и 3 мг/дм³ Zn. Растворы готовили на основе государственных стандартных образцов (ГСО) и бидистиллята. Содержание тяжелых металлов в образцах растительного масла рассчитывали по разности вольтамперных кривых пробы и фона, а

также пробы с добавкой стандартного раствора и фона, используя специализированную компьютерную программу “VALabTx”.

Каждую пробу растительного масла анализировали 4 раза. Результаты исследований обрабатывали методом математической статистики по методике, изложенной в [6]. Рассчитывали относительные стандартные отклонения (S_r) и интервальные значения ($\pm\Delta x$) содержания Zn, Cd, Pb, Cu и Hg в растительном масле.

Экспериментальные результаты и их обсуждение

Примеры анодных вольтамперных кривых индикаторного электрода из амальгамированного серебра, зарегистрированные при анализе пробы образца льняного масла (образец №2), представлены на рисунке 1. Видно, что на анодной вольтамперной кривой в фоновом электролите (0,35 моль/дм³ муравьиной кислоты) отсутствуют токи, связанные с протеканием окислительных процессов. Это свидетельствует о чистоте фонового электролита, а именно, об отсутствии в нем Zn, Cd, Pb, Cu. На вольтамперной кривой в растворе пробы образца масла №2 (кривая 2) видны хорошо выраженные максимумы тока при потенциалах -840; -290; -15 мВ и небольшой максимум тока при потенциале -480 мВ. Эти максимумы тока связаны с анодным окислением Zn, Pb, Cu и Cd соответственно. После введения в растворы проб льняного масла (образец №2) стандартного раствора, содержащего Zn, Cd, Pb и Cu, на вольтамперных кривых (кривые 3) максимумы тока окисления металлов пропорционально увеличиваются.

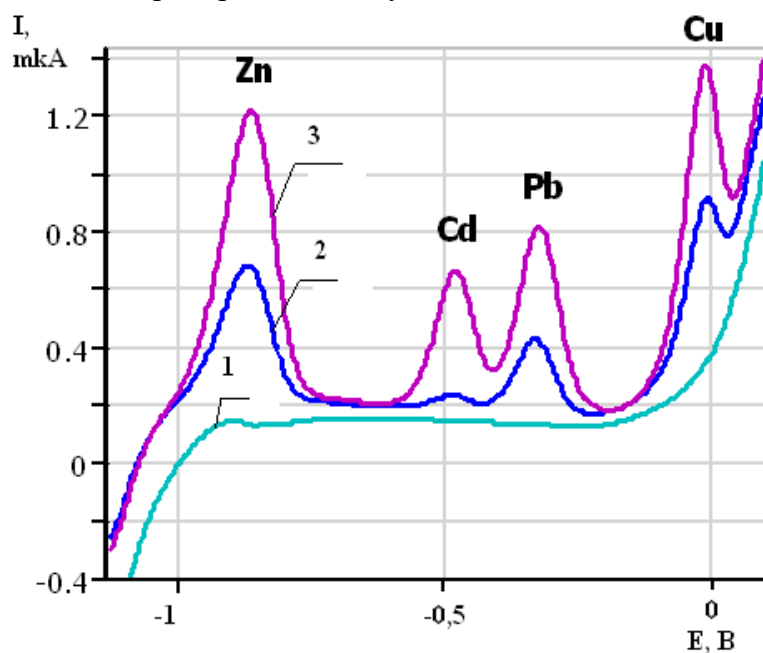


Рис. 1. Анодные вольтамперные кривые электрода из амальгамированного серебра: 1 – в растворе фонового электролита (0,35 моль/дм³ муравьиной кислоты + 0,095 моль/дм³ ацетона); 2 – в растворе пробы растительного масла № 2; 3 – в растворе пробы растительного масла № 2 с добавкой стандартного раствора, содержащего по 2 мг/дм³ Cd, Pb, Cu и 3 мг/дм³ Zn. Температура раствора 25⁰С.

Анодные вольтамперные кривые аналогичного вида зарегистрированы для индикаторного электрода из амальгамированного серебра при анализе проб образцов других изученных видов растительного масла.

На рис. 2. представлен пример анодных вольтамперных кривых индикаторного электрода из сплава золота 583 пробы, зарегистрированные при определении ртути в образце растительного масла № 6.

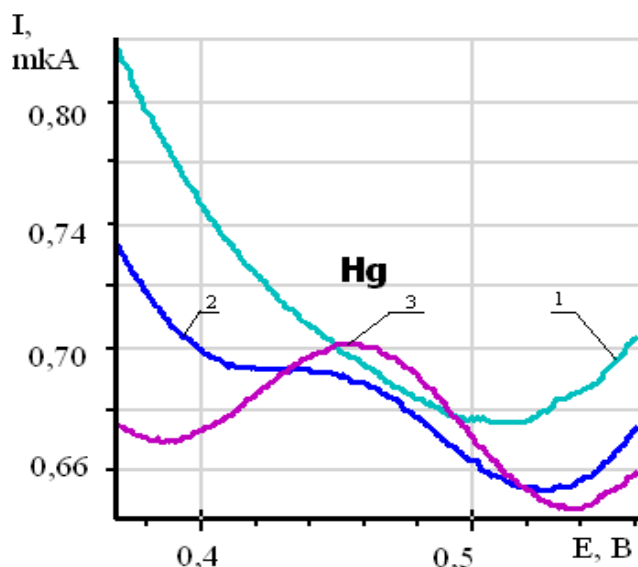


Рис. 2. Анодные вольтамперные кривые электрода из сплава золота 583 пробы: 1 – в растворе фонового электролита ($0,016$ моль/дм³ H₂SO₄ + $0,002$ моль/дм³ KCl + $0,095$ моль/дм³ ацетона); 2 – в растворе пробы растительного масла № 6; 3 – в растворе пробы растительного масла № 6 с добавкой $0,01$ см³ стандартного раствора, содержащего 2 мг/дм³ Hg. Температура раствора 25°C .

Из рисунка видно, что на вольтамперной кривой, зарегистрированной в растворе фонового электролита (кривая 1), отсутствуют токи, обусловленные окислением каких-либо веществ, что указывает на чистоту фонового электролита: отсутствие в нем ртути. На вольтамперной кривой, зарегистрированной в растворе пробы образца растительного масла № 6 (кривая 2), наблюдается увеличение анодного тока в интервале потенциалов $400 - 530$ мВ, которое связано с анодным окислением Hg, сконцентрированной на индикаторном электроде при ее накоплении. Введение в раствор пробы образца растительного масла № 6 стандартного раствора ртути приводит к возрастанию на вольтамперной кривой тока окисления в интервале потенциалов $400 - 530$ мВ (кривая 3). Это обусловлено увеличением концентрации ртути в растворе.

Схожий вид анодных вольтамперных кривых индикаторного электрода из сплава золота 583 наблюдается для других изученных образцов растительного масла.

На основании полученных экспериментальных данных с помощью специализированной компьютерной программы “VALabTx” по разности вольтамперных кривых, зарегистрированных в растворе пробы и фонового электролита, а также раствора пробы с добавкой стандартного раствора и фонового электролита рассчитано содержание Zn, Cd, Pb, Cu и Hg в 12 образцах растительного масла. Результаты этих расчетов и их математической обработки представлены в табл. 2.

Таблица 2

Содержание Zn, Cd, Pb, Cu и Hg в образцах растительного масла

№ образца масла	Содержание металла, мг/кг									
	Zn	Sr, %	Cd	Sr, %	Pb	Sr, %	Cu	Sr, %	Hg	Sr, %
1	6,1±0,12	1,42	0,03±0,002	4,80	0,07±0,003	3,08	0,17±0,008	3,39	0,006±0,0004	4,80
2	3,2±0,06	1,35	0,04±0,002	3,60	0,07±0,003	3,08	0,11±0,006	3,92	0,007±0,0005	5,14
3	9,6±0,17	1,28	0,05±0,003	4,31	0,08±0,003	2,70	0,02±0,001	3,60	нет	–
4	8,7±0,16	1,32	0,05±0,003	4,31	0,09±0,004	3,20	0,02±0,001	3,60	нет	–
5	2,5±0,05	1,44	0,03±0,002	4,80	0,02±0,001	3,60	0,02±0,001	3,60	нет	–
6	7,8±0,16	1,48	0,03±0,002	4,80	0,09±0,004	3,20	0,03±0,002	4,79	0,009±0,0007	5,59
7	4,6±0,09	1,41	0,04±0,002	3,60	0,06±0,003	3,60	0,04±0,002	3,60	0,008±0,0007	6,29
8	2,4±0,05	1,50	0,03±0,002	4,80	0,04±0,002	3,60	0,02±0,001	3,60	0,009±0,0007	5,59
9	8,4±0,15	1,30	0,02±0,001	3,60	0,09±0,004	3,20	0,09±0,004	3,20	0,006±0,0005	6,00
10	2,1±0,03	1,02	нет	–	0,07±0,003	3,08	0,06±0,003	3,60	нет	–
11	0,6±0,01	1,20	нет	–	0,02±0,001	3,60	0,03±0,002	4,79	0,002±0,0001	3,60
12	5,1±0,10	1,69	нет	–	0,09±0,004	3,20	0,08±0,004	3,60	0,005±0,0003	4,32
Требования ТР ТС 021 (не более)	–	–	0,05	–	0,1	–	0,1 (0,4 нерафинированное)	–	0,03	–

Анализируя данные, представленные в таблице 2, следует отметить, что во всех изученных образцах растительного масла содержатся Zn, Pb и Cu. В восьми образцах масла (№№ 1,2,6,7,8,9,11,12) содержится также Hg. Кадмий не обнаружен только в трех из 12 изученных образцах растительного масла (№№10-12). Больше всего в растительном масле содержится Zn и составляет от 0,6±0,01 мг/кг для образца № 11 до 9,6±0,17 мг/кг для образца № 3. Содержание Hg в растительном масле меньше, чем других тяжелых металлов. Оно изменяется от 0,002±0,0001 мг/кг для образца № 11 до 0,009±0,0007 мг/кг для образцов №№ 6 и 8, что ниже допустимого уровня этого металла, регламентируемого ТНПА. Содержание Pb во всех изученных образцах растительного масла не превышает 0,1 мг/кг, то есть допустимого содержания, нормируемого ТНПА. Однако для образцов №№ 4 и 6 оно лишь на 0,01 мг/кг меньше нормируемого уровня. Что касается Cu, то этот металл в наибольшем количестве обнаружен в образце растительного масла № 1 (0,17±0,008 мг/кг). Причем только в этом образце содержание Cu превышает требования ТНПА.

Выводы

1. Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что определение Zn, Cd, Pb, Cu и Hg в растительном масле можно проводить инверсионной вольтамперометрией без минерализации проб, а растворять пробы в ацетоне с последующим отбором для анализа аликвоты этого раствора. Это позволит уменьшить погрешности анализа, связанные с загрязнением проб примесями, содержащимися в используемых для

минерализации реактивах, исключить применение высоких температур и уменьшить время подготовки проб.

2. Во всех изученных образцах растительного масла содержатся Zn, Pb и Cu, в восьми – Hg и только в трех – Cd.

3. Содержание Zn, Cd, Pb и Hg во всех изученных образцах растительного масла меньше уровня, нормируемого ТНПА.

4. Лишь в образце подсолнечного масла «Подсолнухи. Силы природы» содержание Cu в 1,7 раза превышает требования ТНПА.

Список литературы

1. «О безопасности пищевой продукции». ТР ТС 021/2011. Утв. Решением комиссии таможенного союза от 09.12.2011 г. № 880, 242 с.
 2. «Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам». Утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.07.2013 г. № 52, 371 с.
 3. Матвейко, Н.П. Вольтамперометрический контроль тяжелых металлов в растительных маслах / Н.П. Матвейко, С.К. Протасов «Качество продукции, технологий и образования» // Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Магнитогорск: 2012. – С. 138-143.
 4. Матвейко, Н.П. Контроль тяжелых металлов в растительных маслах / Н.П. Матвейко, С.К. Протасов, В.В. Садовский. – Вестник Белорусского государственного экономического университета. – 2012. – Вып. 6, С.71-75.
 5. Носкова, Г.Н. «Минерализация пищевых продуктов. Методическое пособие по подготовке проб для определения содержания токсичных элементов. Практическое руководство» / Г.Н. Носкова, А.В. Заичко, Е.Е. Иванова. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 30 с.
 6. Васильев В.П. «Аналитическая химия: в 2 ч.» / В.П. Васильев. – М.: Дрофа, 2004. – Ч. 1. – С.122.
-

Матвейко Николай Петрович, доктор химических наук, профессор, Белорусский государственный экономический университет, заведующий кафедрой физикохимии материалов и производственных технологий

220046, г. Минск, ул. Солтыса, д. 46, кв. 37

Телефон: +37517209-79-90

E-mail: Matveiko_np@mail.ru

Кулак Анатолий Иосифович, доктор химических наук, профессор, директор института общей и неорганической химии, член-корреспондент Национальной академии наук Беларуси

Телефон: +375172841723

E-mail: kulak@igic.bas-net.by

Протасов Семен Корнеевич, кандидат технических наук, доцент, Белорусский государственный экономический университет»,

220086, г. Минск, ул. Калиновского, д. 58, кв. 32

Телефон +375172097989

Садовский Виктор Васильевич, доктор технических наук, профессор, Белорусский государственный экономический университет, первый проректор университета

Телефон: +375172098814

E-mail: Sadovski_v@bseu.by

РАЗДЕЛ 3

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

УДК 631.87:631.445.51 (470.44/47)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЗАЦИИ В СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЕ СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Зеленев А.В., Уришев Р.Х.

Волгоградский государственный аграрный университет

Семинченко Е.В.

Нижне-Волжский научно исследовательский институт сельского хозяйства – филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения "федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения российской академии наук"

Приводятся приемы биологизации в полевых севооборотах сухостепной зоны светло-каштановых почв Нижнего Поволжья, которые влияют на повышение запасов продуктивной влаги в посевах, биологической активности, содержания основных элементов питания в почве и урожайности зерновых культур.

Ключевые слова: биологизация, зерновые культуры, запас продуктивной влаги, биологическая активность, основные элементы питания, урожайность.

EFFICIENCY BIOLOGIZATION IN THE DRY STEPPE ZONE OF LIGHT-BROWN SOILS LOWER VOLGA REGION

Zelenev A.V., Urishev R.H.

Volgograd State Agrarian University

Seminchenko E.V.

Lower Volga Scientific Research Institute of Agriculture – branch of Federal state budget scientific institution "Federal scientific center for agro-ecology, integrated land reclamation and protective forestation, Russian Academy of Sciences"

We give receptions biologization techniques in field crop rotations dry steppe zone of light-brown soils of the Lower Volga region, which affect the increase of productive moisture reserves in the crops, biological activity, the content of the main elements-the crops supply in the soil and yield of crops.

Key words: biologization, crops, stock of productive moisture, biological activity, the basic elements of nutrition, yield.

В результате антропогенного воздействия, нарастания деградации, экологической ситуации значительная часть почв Нижнего Поволжья потеряла свое плодородие. В связи с чем, в условиях современного сельскохозяйственного производства повышение эффективности земледелия осуществляется на основе применения приемов биологизации в полевых севооборотах. Они являются наиболее доступным фактором при увеличении запасов продуктивной влаги и элементов питания в почве, повышении микробиологической деятельности почвенной биоты. Применение этих приемов позволяет уменьшить разрыв круговорота вещества и энергии в агроценозе путем вовлечения максимального количества образовавшейся фитомассы в виде соломы, сидеральной и листостебельной массы, которые стабилизируют плодородие почвы за счет органического вещества, повышают урожайность полевых культур [4, 7, 8, 10].

Объекты и методы исследования

Исследования проводили на опытном поле Нижне-Волжского НИИСХ. Почва участка – светло-каштановая тяжелосуглинистая с содержанием гумуса в пахотном слое 1,74%, рН 8,1. Содержание легкогидролизуемого азота 2-7 мг/100 г почвы, подвижного фосфора 3-11 мг и обменного калия 30-40 мг/100 г почвы. Сумма осадков за 2013-2014; 2014-2015 и 2015-2016 сельскохозяйственные годы соответственно составила 435,5; 266,8 и 554,8 мм против среднегодового значения 339,7 мм. Повторность четырехкратная. Размещение вариантов опыта рендомизированное. Общая площадь опытной делянки 200 м². Высевали озимую пшеницу Камышанка 5, овес Голозерный, сорго Камышинское 31.

Эффективность приемов биологизации изучали в полевых севооборотах:

- 1) зернопаропропашной четырехпольный: пар черный – озимая пшеница – сорго на зерно – овес (контроль);
- 2) зернопаропропашной сидеральный биологизированный четырехпольный: пар сидеральный (озимая рожь на сидерат) – озимая пшеница – сорго на зерно – овес;
- 3) зернопаропропашной сидеральный биологизированный шестипольный: пар сидеральный (рыжик на сидерат) – озимая пшеница – сорго на зерно – нут – сафлор – овес;
- 4) зернопропашной биологизированный восьмипольный: горох – озимая пшеница – нут – сафлор – горох – сорго на зерно – нут – овес.

В контрольном севообороте солома и листостебельная масса возделываемых культур убиралась с поля. В остальных севооборотах они оставались на поле и заделывались в почву дисковой бороной. Основная обработка почвы – чизелевание на 0,30-0,32 м с оборотом поверхностного пласта на 0,20-0,22 м орудием ОЧО-5-40 с рабочими органами «РАНЧО» (отвал и широкое долото). Перед дискованием соломы озимой пшеницы и овса, листостебельной массы сорго и сафлора вносили аммиачную селитру в расчете 10 кг д.в. на 1 т. Сидеральные культуры – озимая рожь и рыжик из-за неблагоприятных осенних условий высевали весной. По этой причине в 2015 и 2016 гг. вместо озимой пшеницы посеяли яровую пшеницу Камышинская 3.

Результаты и обсуждение

Последнее время острее проявляются изменения климатических условий в связи с глобальным потеплением: увеличилось количество осадков в осенне-зимний период, повысилась температура воздуха в течение зимы, чаще и продолжительнее стали засухи летом. В таких экстремальных по влагообеспеченности условиях, основой системы земледелия являются полевые биологизированные севообороты с оптимальным насыщением паровыми полями, культурами разных биологических групп. На фоне биомелиорантов по культурам севооборотов запасы доступной влаги в метровом слое почвы возрастают на 20,0-37,0 мм [3, 5]. Их значения в пахотном и метровом слое почвы к посеву и уборке зерновых культур в зависимости от предшественников и поступления органического вещества в почву формируются по-разному (табл. 1).

Из таблицы 1 видно, что при посеве озимой пшеницы самые высокие запасы продуктивной влаги обеспечиваются в пахотном слое почвы по сидеральному пару с озимой рожью в четырехпольном севообороте – 30,2 мм, что выше контроля на 4,9%. Превышал контроль по этому показателю вариант, где предшественником был сидеральный пар с рыжиком в шестипольном севообороте на 3,8%. Непаровой предшественник горох уступал контрольному варианту на 5,1%. В метровом слое почвы запасы продуктивной влаги

при посеве озимой пшеницы были выше контроля только по сидеральному пару с озимой рожью на 1,1%. Остальные варианты уступали контрольному варианту на 0,9-6,4%.

Самые высокие запасы продуктивной влаги в почве обеспечиваются при посеве сорго на зерно в четырехпольном севообороте по озимой пшенице, солома которой запахивается в почву в слое почвы 0-0,3 м – 31,7 мм, в слое 0-0,1 м – 120,6 мм. Это превышает контрольный вариант соответственно на 13,2 и 8,5%. Остальные варианты также превышают контроль.

При возделывании овса запасы продуктивной влаги во всех почвенных слоях превышают контрольный вариант. Самое высокое их содержание, как в пахотном, так и в метровом почвенном слое обеспечивается в четырехпольном севообороте по сорго, листостебельная масса которой запахивается в почву – соответственно 32,3 и 115,8 мм, что выше контроля на 22,3 и 5,7%.

Таблица 1

Запас продуктивной влаги в посевах зерновых культур биологизированных севооборотов (среднее за 2014-2016 гг.)

№ варианта	Предшественник, прием биологизации	Слой почвы, м	Запас влаги, мм	
			посев	уборка
Озимая пшеница				
1(к)	Пар черный	0-0,3	28,8	0,8
		0-1,0	130,6	3,4
2	Пар сидеральный (озимая рожь)	0-0,3	30,2	0,5
		0-1,0	132,0	2,5
3	Пар сидеральный (рыжик)	0-0,3	29,9	0,8
		0-1,0	129,4	4,1
4	Горох (солома)	0-0,3	27,4	0,3
		0-1,0	122,7	2,1
Сорго				
1(к)	Озимая пшеница	0-0,3	28,0	2,7
		0-1,0	111,2	8,9
2	Озимая пшеница (солома)	0-0,3	31,7	1,5
		0-1,0	120,6	5,9
3	Озимая пшеница (солома)	0-0,3	30,4	3,1
		0-1,0	118,3	8,2
4	Горох (солома)	0-0,3	29,5	1,9
		0-1,0	114,3	7,5
Овес				
1(к)	Сорго	0-0,3	26,4	1,3
		0-1,0	109,6	6,3
2	Сорго (листочтебельная масса)	0-0,3	32,3	2,0
		0-1,0	115,8	7,0
3	Сафлор (листочтебельная масса)	0-0,3	29,5	1,2
		0-1,0	113,0	6,2
4	Нут (солома)	0-0,3	27,9	0,8
		0-1,0	111,2	4,1

К уборке зерновых культур запасы продуктивной влаги во всех почвенных слоях минимальны, что говорит о полном их использовании в процессе формирования урожая.

Плодородие почвы связано с биологической активностью. Наибольшее значение обеспечивается после черного пара, паровой озими, сидератов [1]. В условиях современного земледелия поступление органического вещества в виде нетоварной части урожая зерновых культур и сидератов способствует также активизации микробиологической деятельности почвы (табл. 2).

Из таблицы 2 видно, что самая высокая биологическая активность почвы во время колошения озимой пшеницы обеспечивается в четырехпольном севообороте по сидеральному пару с озимой рожью – 14,6%, что выше контрольного варианта на 2,6%. Превышает контроль также вариант, где озимая пшеница выращивается в шестипольном севообороте, но по сидеральному пару с рыжиком на 1,1%. Ниже контроля биологическая активность почвы только по непаровому предшественнику горох, солома которого запахивается в почву – 10,9% против 12,0%.

Самая высокая биологическая активность почвы наблюдается в период выметывания зернового сорго при возделывании по паровой озими в четырех- и шестипольном севооборотах соответственно 12,5 и 11,1%, что выше контроля на 3,2 и 1,8%. Вариант, где предшественником сорго был горох, превышает контроль на 0,4%.

Таблица 2

**Биологическая активность почвы в посевах зерновых культур, % распада
полотна (среднее за 2014-2016 гг.)**

№ варианта	Предшественник, прием биологизации	Биологическая активность
Озимая пшеница		
1(к)	Пар черный	12,0
2	Пар сидеральный (озимая рожь)	14,6
3	Пар сидеральный (рыжик)	13,1
4	Горох (солома)	10,9
Сорго		
1(к)	Озимая пшеница	9,3
2	Озимая пшеница (солома)	12,5
3	Озимая пшеница (солома)	11,1
4	Горох (солома)	9,7
Овес		
1(к)	Сорго	8,5
2	Сорго (листочесельная масса)	10,7
3	Сафлор (листочесельная масса)	9,3
4	Нут (солома)	9,2

При возделывании овса по сорго, сафлору и нуту, листовесельная масса и солома которых запахивается в почву, повышается биологическая активность в период выметывания по сравнению с контролем соответственно на 2,2; 0,8 и 0,7%.

Наиболее эффективным путем увеличения плодородия почвы, пополнения запасов элементов питания является внесение органических удобрений в виде сидератов и нетоварной части урожая возделываемых зерновых культур [9]. Результаты исследований по содержанию основных элементов питания в зависимости от предшественников и приемов биологизации представлены в таблицах 3, 4 и 5.

Из таблицы 3 видно, что самое высокое содержание нитратного азота в пахотном слое почвы к посеву озимой пшеницы обеспечивается в четырехпольном севообороте по сидеральному пару с озимой рожью – 29,2 мг/кг. По сидеральному пару с рыжиком и гороху содержание этого элемента питания выше контроля соответственно на 16,1 и 8,5%.

Таблица 3

Содержание нитратного азота в пахотном слое почвы в посевах зерновых культур, мг/кг почвы (среднее за 2014-2016 гг.)

№ варианта	Предшественник, прием биологизации	Посев	Уборка
Озимая пшеница			
1(к)	Пар черный	22,3	10,0
2	Пар сидеральный (озимая рожь)	29,2	14,7
3	Пар сидеральный (рыжик)	25,9	13,1
4	Горох (солома)	24,2	12,0
Сорго			
1(к)	Озимая пшеница	19,8	8,6
2	Озимая пшеница (солома)	26,4	11,3
3	Озимая пшеница (солома)	25,5	10,8
4	Горох (солома)	25,6	10,6
Овес			
1(к)	Сорго	22,3	10,6
2	Сорго (листочестебельная масса)	26,1	12,4
3	Сафлор (листочестебельная масса)	24,1	10,9
4	Нут (солома)	24,2	11,2

Наибольшее содержание нитратного азота в почве при посеве сорго наблюдается по предшественнику озимая пшеница в четырехпольном севообороте – 26,4 мг/кг почвы. Самое высокое количество нитратного азота в почве под овсом отмечается при возделывании в четырехпольном севообороте по сорго – 26,1 мг/кг.

Таблица 4

Содержание подвижного фосфора в пахотном слое почвы в посевах зерновых культур, мг/кг почвы (среднее за 2014-2016 гг.)

№ варианта	Предшественник, прием биологизации	Посев	Уборка
Озимая пшеница			
1(к)	Пар черный	32,4	21,7
2	Пар сидеральный (озимая рожь)	36,7	24,7
3	Пар сидеральный (рыжик)	33,6	23,6
4	Горох (солома)	30,6	21,4
Сорго			
1(к)	Озимая пшеница	30,7	19,0
2	Озимая пшеница (солома)	36,0	22,8
3	Озимая пшеница (солома)	32,0	21,4
4	Горох (солома)	34,2	20,4
Овес			
1(к)	Сорго	31,4	24,1
2	Сорго (листочестебельная масса)	34,3	26,7
3	Сафлор (листочестебельная масса)	32,2	24,2
4	Нут (солома)	33,9	25,8

Из таблицы 4 видно, что самое высокое содержание подвижного фосфора в пахотном слое почвы обеспечивается при посеве озимой пшеницы по сидеральному пару с

озимой рожью – 36,7 мг/кг, что выше контроля на 13,3%. К посеву сорго в четырехпольном севообороте по озимой пшенице отмечается наибольшее содержание этого элемента – 36,0 мг/кг, овса по сорго и нуту соответственно 34,3 и 33,9 мг/кг почвы.

Таблица 5

Содержание обменного калия в пахотном слое почвы в посевах зерновых культур, мг/кг почвы (среднее за 2014-2016 гг.)

№ варианта	Предшественник, прием биологизации	Посев	Уборка
Озимая пшеница			
1(к)	Пар черный	362,4	348,2
2	Пар сидеральный (озимая рожь)	387,8	371,2
3	Пар сидеральный (рыжик)	367,8	360,4
4	Горох (солома)	351,8	348,4
Сорго			
1(к)	Озимая пшеница	366,9	339,9
2	Озимая пшеница (солома)	380,4	356,4
3	Озимая пшеница (солома)	368,8	340,7
4	Горох (солома)	345,8	345,9
Овес			
1(к)	Сорго	397,5	340,9
2	Сорго (листочестебельная масса)	418,0	372,7
3	Сафлор (листочестебельная масса)	406,6	360,3
4	Нут (солома)	404,9	354,6

Из таблицы 5 видно, что содержание обменного калия при посеве озимой пшеницы выше контроля только в варианте, где эта культура возделывается по сидеральным парам с озимой рожью и рыжиком соответственно на 7,0 и 1,5%. Содержание обменного калия при посеве сорго колеблется от 345,8 до 380,4 мг/кг почвы в зависимости от различных вариантов опыта. Содержание калия по всем предшественникам при посеве овса выше контроля.

К уборке зерновых культур содержание азота, фосфора и калия в пахотном слое почвы по всем предшественникам из-за потребления снижается.

Установлено, что сидеральные культуры обеспечивают прибавку урожая первой культуры на 0,5-0,9 т/га. Внесение в почву соломы и листочестебельной массы полевых культур без азота снижает урожайность последующих культур в севообороте, что связано с иммобилизацией азота почвы. Внесение их в почву с азотными удобрениями повышает урожайность полевых культур на 0,31 т/га или 11% [2, 6]. Введение в севооборот озимой ржи на сидерат, поступление в почву органического вещества в виде нетоварной части зерновых культур способствует росту их урожайности (табл. 6).

Из таблицы 6 видно, что самой урожайной культурой в биологизированных севооборотах является зерновое сорго. Его урожайность колеблется от 2,61 до 2,87 т/га в зависимости от вариантов опыта. Самая высокая урожайность озимой пшеницы обеспечивается в варианте, где ее предшественником был сидеральный пар с озимой рожью в четырехпольном севообороте – 2,12 т/га, что выше контроля на 9,3%.

Таблица 6

Урожайность зерновых культур в зависимости от предшественников и приемов биологизации, т/га (среднее за 2014-2016 гг.)

№ варианта	Предшественник, прием биологизации	Урожайность
Озимая пшеница		
1(к)	Пар черный	1,94
2	Пар сидеральный (озимая рожь)	2,12
3	Пар сидеральный (рыжик)	1,74
4	Горох (солома)	1,66
НСР ₀₅		0,10
Сорго		
1(к)	Озимая пшеница	2,67
2	Озимая пшеница (солома)	2,87
3	Озимая пшеница (солома)	2,61
4	Горох (солома)	2,74
НСР ₀₅		0,09
Овес		
1(к)	Сорго	2,30
2	Сорго (листочестебельная масса)	2,48
3	Сафлор (листочестебельная масса)	2,33
4	Нут (солома)	2,39
НСР ₀₅		0,08

Овес сформировал большую урожайность, чем озимая пшеница. Так, самая высокая урожайность этой культуры отмечается в варианте, где он возделывается по нуту в восьмипольном севообороте и по сорго в четырехпольном севообороте соответственно 2,39 и 2,48 т/га.

Вывод

В сухостепной зоне светло-каштановых почв Нижнего Поволжья сидерация и возвращение в почву нетоварной части урожая являются эффективными приемами, которые повышают запасы продуктивной влаги в посевах, биологическую активность, содержание основных элементов питания в почве, а также урожайность зерновых культур в биологизированных севооборотах.

Список литературы

1. Беленков, А.И. Биологизация полевых севооборотов в сухостепной зоне Волгоградской области / А.И. Беленков, А.А. Холод // Поиск инновационных путей развития земледелия в современных условиях: материалы Международной науч.-практ. конференции. Раздел Материалы инновационных научных исследований / ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ. – Волгоград, 2014. – С.103-108.
2. Вьюрков, В.В. Эффективность соломы и сидератов в сухостепной зоне Приуралья / В.В. Вьюрков // Поиск инновационных путей развития земледелия в современных условиях: материалы Международной науч.-практ. конференции. Раздел Материалы инновационных научных исследований / ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ. – Волгоград, 2014. – С.359-369.
3. Денисов К.Е. Формирование продуктивных агрофитоценозов зерновых культур и повышение плодородия каштановых почв под влиянием биомелиорации в сухостепной части Заволжья: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук: 06.01.09 и 06.01.02 / Денисов Константин Евгеньевич. – Саратов, 2009. – 44 с.
4. Замятин, С.А. Влияние культур севооборота на среднегодовое поступление растительных остатков за ротацию севооборотов / С.А. Замятин, В.М. Измestьев // Вестник Марийского государственного университета. – 2012. – Т. 2. – №2, С.18-20.

5. Зеленов, А.В. Предшественники зерновых культур в биологизированных севооборотах Нижнего Поволжья / А.В. Зеленов, Уришев Р.Х., Протопопов В.М. // Вклад аграрной науки в развитие земледелия Юга Российской Федерации. Инновационное развитие АПК: материалы международной науч.-практ. конференции. Раздел Инновационные технологии в земледелии и растениеводстве / ФГБНУ Нижне-Волжский научно-исследоват. ин-т сел. хоз-ва. – Волгоград, 2015. – С. 107-111.
 6. Земледелие: учеб. для вузов / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев и др.; под ред. А.И. Беленкова. – М.: изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 302 с.
 7. Новиков, А.А. Обоснование роли корневых и пожнивных остатков в агроценозах / А.А. Новиков, О.П. Кисаров // Научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – №78, С.1-10.
 8. Перекрестов, Н.В. Почвенно-климатические агроландшафты Волгоградской области и пути повышения их плодородия / Н.В. Перекрестов // Научно-методический журнал «Вестник Белорусской ГСХА». – 2014. – №4, С.26-30.
 9. Темирканова, Ж.Ш. Влияние биологизированных паров на пищевой режим почвы в системе органического земледелия / Ж.Ш. Темирканова, Б.К. Дюсебаев // Научно обоснованные системы сухого земледелия в современных условиях: материалы Международной науч.-практ. конференции / ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. – Волгоград, 2016. – С.139-142.
 10. Халин, А.В. Оценка влияния культур и звеньев севооборотов на количество органического вещества, поступающего в почву с растительными остатками на черноземах южных Оренбургской области / А.В. Халин, Ф.Г. Бакиров, Ю.М. Нестеренко, Д.Г. Поляков // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. – 2016. – №1. – С.1-8.
-

Зеленов Александр Васильевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, доцент, Волгоградский государственный аграрный университет

400002, г. Волгоград, пр. Университетский, 26

Телефон: 8 (8442) 41-12-20

E-mail: Zelenev.A@bk.ru

Уришев Руслан Хабилевич, аспирант Волгоградского государственного аграрного университета

400002, г. Волгоград, пр. Университетский, 26

Телефон: 8 (8442) 41-12-20

E-mail: ruslan.urishev@yandex.ru

Семинченко Елена Валерьевна, младший научный сотрудник, Нижне-Волжский научно-исследовательский институт сельского хозяйства - филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения российской академии наук»

403013, Волгоградская область, Городищенский район,

п. Областной сельскохозяйственной станции, ул. Центральная, 12

Телефон 8(84468) 4-34-06

E-mail: eseminchenko@mail.ru

РАЗДЕЛ 4

ЗООТЕХНИЯ

УДК 638.63

РЕГУЛЯЦИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ЖИВОТНЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК

Борцова Л.Н.

Донской государственной аграрной университет

Автором изучены особенности пищеварения и потребности в питательных веществах при кормлении животных, и влияние применяемых ферментных препаратов в качестве пищевых добавок в корм. Подчеркнуты благоприятные действия ферментных препаратов на рост и ускорение процессов гидролиза питательных веществ. Указаны общие тенденции обратной зависимости эффективности применения ферментных препаратов в зависимости от уровня и полноценности кормления. Автор показал значимость применения некоторых добавок и их эффективность использования в качестве кормов.

Ключевые слова: биологические добавки, ферменты, витамины, антиоксиданты, гормоны, живая масса, эффект.

REGULATION OF METABOLISM IN ANIMALS WITH THE USE OF DIETARY SUPPLEMENTS

Bortsova L.N.

Don State Agrarian University

The author studied the characteristics of digestion and nutrient requirements when feeding the animals, and the influence of the applied enzyme preparations as food additives in food. Emphasized the favorable effect of enzyme preparations on the growth and acceleration of the processes of hydrolysis of nutrients. Specified General trends in inverse proportion to the effectiveness of the application of enzyme preparations depending on the level and adequacy of feeding. The author showed the importance of the use of certain additives and their efficiency as a feed.

Key words: biological additives, enzymes, vitamins, antioxidants, hormones, body weight, effect.

Свиньи отличаются от других видов сельскохозяйственных животных многоплодием, скороспелостью, всеядностью, высокой оплатой корма продукцией.

Одним из направлений интенсификации свиноводства является применение биологически активных веществ, повышающих конверсию корма, резистентность организма животных и стимулирующих их рост.

Целесообразность использования биологически активных веществ в рационах животных давно известна [9,10,7,6]. БЭВ (витамины, ферменты, микроэлементы, антибиотики и др.) являются катализаторами, регулирующими интенсивность обмена веществ, образование продукции в организме животных, снижающими ее стоимость [4,1].

Множество биологически активных веществ, которые различаются по своей природе, по назначению можно подразделить на несколько групп. К одной из групп относят витамины и минеральные вещества, с помощью которых можно повысить биологическую ценность рационов. К следующей группе можно отнести вещества, предотвращающие разрушение питательных веществ кормов. К третьей группе относят вещества, ко-

торые активизируют или замедляют отдельные физиологические функции и обменные процессы организма.

Витамины – это органические соединения различной химической природы, обладающие высокой биологической активностью и играющие важную роль в жизнедеятельности живого организма. Основная биологическая роль витаминов заключается в том, что они участвуют в образовании ряда ферментов и ферментных систем, являющихся специфическими регуляторами биохимических реакций, происходящих в организме. Так установлено, что витамины А и Е снижают отрицательное действие теплового стресса на бройлерных цыплят [14].

Использование L-карнитина в фазы роста - откорма увеличивало прирост сырого протеина и снижало содержание спинного жира спинного жира на уровне десятого ребра [13].

Дефицит витаминов в рационе животных приводит к приостановке роста молодняка и потере массы взрослых животных, общей слабости, снижению продуктивности, повышению восприимчивости к различным заболеваниям [3]. По существующей классификации витамины по растворимости делятся на жирорастворимые и водорастворимые [8].

Минеральные элементы играют значительную роль во всех обменных функциях организма [11]. Они входят в состав тканей и жидкостей тела, принимают участие в синтезе сложных органических соединений, необходимы для успешного роста и развития животных [2].

Вещества, которые относят ко второй группе, чаще всего являются антиоксидантами.

Антиоксиданты весьма разнообразны и делятся на вещества, тормозящие окисление в совершенно не окисленных продуктах, и вещества, ингибирующие окисление в субстратах с наличием продуктов окисления на разной стадии. Представляют интерес антиоксиданты, ингибирующие окислительные реакции в кормах при наличии в них различных продуктов окисления. Таких антиоксидантов сравнительно мало. В связи с этим многие ученые изучают возможность усиления их действия (синергизм). Некоторые синергисты сами по себе часто не обладают антиокислительными свойствами и тем не менее в полтора – два раза повышают стабилизирующее действие антиоксидантов. В частности антиоксидантом является Se (селен), который стимулирует иммунные реакции, процессы размножения, роста и развития с/х животных [12].

К третьей группе веществ относят ферменты, гормоны и другие вещества, которые выполняют роль биокатализаторов и биостимуляторов.

Белки, обладающие каталитической активностью, называются ферментами. Добавка ферментных препаратов в комбиком для поросят, особенно раннего отъема и отъемышей, способствует лучшему перевариванию и усвоению питательных веществ [7].

Гормоны (инкреты) – биологически активные вещества, выделяемые в кровь и межтканевую жидкость железами внутренней секреции и оказывающие регулирующее влияние на многие функции организма. Гормоны оказывают существенное влияние на обмен белков, жиров, углеводов, воды, минеральных веществ и витаминов [5]. Эта особенность их действия в организме дала основание для применения гормонов в животноводстве в качестве стимуляторов продуктивности и для регулирования размножения.

В последнее время актуальна роль добавок, регулирующих вынос минеральных

веществ с калом, и добавок, обеспечивающих стимуляцию иммунной системы животного и пролиферацию благоприятных микробов. Так использование микробной фитазы [11] позволяет улучшить качество корма и заметно снизить выделения фосфора с испражнениями. Фруктоолигосахарида (ФОС) стимулирует пролиферацию благоприятных микробов, таких как *Bifido-bacterium* и *Lactobacillus* и тормозит колонизацию патогенов, повышая всасывание минеральных веществ [8].

Успехи современной молекулярной биологии, биохимии и фармакологии раскрыли многие механизмы воздействия БЭВ на организм, что дает основу широкого применения этих веществ в животноводстве.

Эффективность применения БАВ тесно связана с режимом их использования, т.е. дозой, кратностью и длительностью введения, а также физиологическим состоянием животного. Так, добавку креатин моногидрат включали в рацион молодняка свиней на откорме в течение 5 дней до убоя животных [14].

При высоком уровне питания и интенсивном росте животных БАВ проявляют себя в меньшей степени, чем в случае несбалансированных рационов и замедленном росте [12,13].

С помощью БАВ можно увеличить прирост живой массы животных. Но такой эффект бывает кратковременным и происходит чаще за счет жиरोотложения, не изменяя или улучшая качество мясной продукции откармливаемых животных [5].

Список литературы

1. Архипов А.В. Пути интенсификации откорма сельскохозяйственных животных и птицы // Тезисы докладов научно-производственной конференции. – Брянск 1983. – С.11-12.
2. Батазова Н.В., Гундоров В.В., Зеников В.И. и др. Химизация в отраслях АПК // Часть 2. Животноводство, - М.: Росагропромиздат, 1990. – С.7.
3. Бондарев В.А., Воробьев Е.С., Гульцев В.С. и др. Корма. – М.: Колос 1977. – С.305.
4. Борцова Л.Н., Лодянов В.В. Эффективность применение ферментов в рационах свиней // Сборник «Свиноводство» ДонГАУ, – май 2012 г.
5. Борцова Л.Н. Интенсификация свиноводства при использовании биологически активных веществ. // Сборник «Вестник ДонГАУ», – сентябрь 2012г.
6. Борцова Л.Н., Тариченко А.И. Применение ферментных препаратов при откормке свиней // Научный журнал «Вестник» ДонГАУ, 2015. – С.11-115.
7. Борцова Л.Н. Зависимость качества мяса свиней от применения ферментных препаратов // Материалы научно-практической конференции СКФУ, 2016. – С.45-46.
8. Вальдман А.Р. Исследование по физиологии, биохимии и питанию сельскому хозяйственных животных в Латвийской ССР // Усвоение питательных веществ в организме животных. – Рига: Зинатне 1977. – С.5-25.
9. Васильченко С.С, Говорков В.И. Интенсивность роста молодняка свиней разных породных групп на доразивании при скармливание фермента пектофостинидазы // Биологические активные вещества в животноводстве. Сборник научных трудов / Горки. – 1988. – С.65.
10. Георгиевский В.И. Практическое руководство по физиологии с/х животных-М.: Высшая школа, 1976. – С.173.
11. Дмитроченко А.П., Пшеничный П.Д. Кормление сельскохозяйственных животных // Изд. 2 допол. и перераб. – Л.: Колос, 1975.
12. Петрухин И.В. Корма и кормовые добавки / И.В. Петрухин. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 282 с.
13. Солнцев К.М. Научные основы комбинированного применения комплекса биологических активных веществ в кормлении сельскохозяйственных животных // Комплексное использование биологически

активных веществ в кормлении с/х животных. – Горки, 1974. – С.14-37.

14. Ткачев И.Ф., Григоров В.В. Влияние различных биологически активных веществ на интенсивность роста животных // Комплексное использование биологически активных веществ в кормлении с/х животных. – Горки, 1974. – С.92.

Борцова Лидия Николаевна, канд.с/х.наук, доцент кафедры товароведения и товарной экспертизы Донского государственного аграрного университета
346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский
Тел.: 8-950-857-71-22
E-mail: bortsova1963@.ru



УДК 636.084.413

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАСЧЕТА РАЦИОНОВ ДЛЯ КОРОВ

Юрин Д.А., Юрина Н.А.

Северо-Кавказский научно-исследовательский институт животноводства

Есауленко Н.Н.

ООО Агрохолдинг «Каневской»

В статье приводятся элементы экономико-математической модели расчета рационов кормления для молочного скота в соответствии с физиологическим состоянием. Данная модель реализована в компьютерной программе для расчета рационов сельскохозяйственным животным.

Ключевые слова: сырой протеин, рацион, программа, кормление, коровы.

MODERNIZATION OF CALCULATION OF RATIONS FOR COWS

Yurin D.A., Yurina N.A.

North Caucasus Research Institute of Animal Husbandry

Esaulenko N.N.

Agroholding «Kanevskoy»

The article presents the elements of economic and mathematical model for calculating feed rations for dairy cattle according to the physiological state. This model is implemented in a computer program to calculate the rations of farm animals.

Key words: crude protein, ration, program, feeding, cows.

Внедрение в практику кормления коров новой системы оценки и нормирования протеинового питания требует умения создавать рационы с учетом качества протеина, балансирования энергии в соответствии с уровнем распадаемого протеина, определения потребности животного в разные стадии лактации и сухостойного периода в белке и энергии по их концентрации в килограмме сухого вещества корма и рациона [4, 6].

Объекты и методы исследования

Для того чтобы обеспечить указанные требования к рационам, составлена экономико-математическая модель расчета рационов кормления для молочного скота в соответствии с физиологическим состоянием, которая включает следующие критерии:

- виды питательных веществ, учитываемых в рационах кормления коров;

- используемые виды кормов и содержание питательных веществ в 1 кг сухого вещества (СВ) корма;
- определение состава питательных веществ в рационах кормления коров;
- определение дефицита и избытка питательных веществ в рационах кормления по сравнению с оптимальными нормами;
- ограничения при формировании структуры и состава рационов кормления коров по стадиям лактации и в сухостойный период;
- ограничения при формировании структуры и состава питательных веществ в рационах кормления коров [1, 8].

Потребности животных в питательных веществах рассчитываются в зависимости от живой массы и запланированных уровней продуктивности [2].

В качестве критерия оптимальности используется минимизация стоимости рационов [5].

Результаты расчетов включают оптимальные рационы кормления, наличие питательных веществ в рационах с указанием их дефицита и избытка, а также анализируемые показатели, характеризующие рационы для коров:

- соотношение объемистых и концентрированных кормов - 60:40;
- кальцийфосфорное отношение (оптимальное) - 1,7:1.

Содержание клетчатки в сухом веществе:

- новотельный период (не менее) 15 %;
- 1 стадия лактации – 17 %;
- 2 стадия лактации – 18 - 19 %;
- 3 стадия лактации – 20 - 22 %;
- ранний сухостойный период (45 дней после запуска) – 22 - 25 %;
- поздний сухостойный период (21 день до отела) – 20 – 21 %.

Содержание сырого протеина в 1 кг сухого вещества, г:

- новотельный период (не менее) 170;
- 1 стадия лактации – 180;
- 2 стадия лактации – 160;
- 3 стадия лактации – 150;
- ранний сухостойный период (45 дней после запуска) – 130;
- поздний сухостойный период (21 день до отела) – 160.

Концентрация обменной энергии объемистых кормов, МДж/кг сухого вещества - 10,5.

Содержание сухого вещества в 1 кг рациона, % - 45-51.

Затраты ЭКЕ на 1 кг продукции - 0,76.

Затраты обменной энергии на 1 кг продукции, МДж - 7,64.

Затраты сухого вещества на 1 кг продукции, кг - 0,68.

Затраты сырого протеина на 1 кг продукции, г - 121,6 [3].

Результаты и обсуждение

Данная модель реализована в разработанной в ФГБНУ СКНИИЖ компьютерной программе для расчета рационов сельскохозяйственным животным [10]. В этой программе заложены универсальные решения, позволяющие повышать эффективность ра-

боты как специалистам, непосредственно связанным с кормлением и содержанием сельскохозяйственных животных, так и преподавателям средних и высших учебных заведений в качестве учебного пособия по специальности зоотехния [7].

Основные задачи и возможности программы для фермеров и зоотехников предприятий:

- зоотехнический и экономический анализ рационов, по которым кормят животных;
- планирование рационов с оптимизацией по тем или иным критериям;
- формирование производственных заданий и заявок на обеспечение животных кормами;
- расчет кормового плана;
- планирования кормовой базы;
- анализ рынка кормовых продуктов по соотношению цены и эффективности продукта.

Научные сотрудники и преподаватели могут применять программу с разными целями:

- разработка эталонных рецептов рационов различным видам животных в разные периоды их физиологического цикла;
- оценка влияния новых компонентов питания на показатели рациона при их включении в нормы кормления;
- выработка рекомендаций по рационализации кормления;
- обучение студентов нормированию кормления животных.

При расчёте рациона учитываются:

- вид животных;
- живая масса, продуктивность, физиологическое состояние;
- количество животных;
- состав кормов, их соотношения по сухому веществу, стоимость.

Выбрать нужный номер из справочника кормов

18

Номер корма	Название корма	Структура по СВ, %	Стоимость руб./кг	Масса натур. корма, кг		Стоимость руб.	
				на 1 гол.	на 55 гол.		
23	Силос кукурузный	29.5	3.70	21.24	1168.20	4322.34	
16	Сенаж люцерновый	14.4	1.00	6.32	347.71	347.71	
11	Сено люцерновое	6.8	3.00	1.36	74.80	224.40	
50	Отруби пшеничные	4.6	5.00	0.90	49.50	247.50	
34	Дерть кукурузная	18.6	10.00	3.76	206.90	2068.99	
45	Соевый жмых	13	8.00	2.60	143.00	1144.00	
52	Патока(кормовая)	2.6	5.00	0.78	42.90	214.50	
42	Подсолнечниковый шрот	2.8	12.00	0.55	30.13	361.57	
18	Жом свекловичный сухой	5.5	5.00	1.11	61.18	305.90	
59	Соль поваренная	0.17	3.00	0.03	1.77	5.31	
64	Мел	1	3.00	0.19	10.42	31.26	
72	Иодистый калий	0.03	10.00	0.01	0.31	3.13	
60	Диаммонийфосфат кормовой	1	17.00	0.19	10.42	177.16	
Сухое вещество, %			100.00	Итого	39.04	2147.24	9453.76
Коррекция СВ, % от нормы			100.00				

Стадия лактации: I (1-100 дней)

Живая масса коровы, кг: 600

Суточный удой, кг: 30

Количество голов: 55

Анализ рациона

Затраты ЭКЕ на 1 кг продукции	0,67 : 1
Затраты обм.энергии на 1 кг продукции, МДж	6,7
Затраты сух.вещества на 1 кг продукции, кг	0,6
Затраты сырого протеина на 1 кг продукции, г	105,7
Кальций/фосфорное отношение	1,6
ЭКЕ в 1 кг сухого вещества	1,1
Содержание клетчатки в СВ, %	16,8
Содержание сырого протеина в 1 кг СВ, г	176,2

Рацион	В составе рациона	Потребность	% от потребности
СВ, кг	18,00	18,00	100,00
О.Э., МДж	199,60	203,40	98,13
ЭКЕ	19,96	20,34	98,13
С.П., г	3171,55	3240,00	97,89
Расп. прот., г	1960,65	1998,00	98,13
Нерасп. прот., г	1305,61	1242,00	105,12
Сырой жир, г	921,17	828,00	111,25
Сыр. клетч., г	3022,25	2880,00	104,94
БЭВ, г	9174,74	8300,00	110,54
КДК, г	3658,86	3780,00	96,80
НДК, г	5989,32	5040,00	118,84
Кальций, г	203,49	198,20	102,67
Фосфор, г	126,00	126,00	100,00
Магний, г	43,20	45,00	96,00
Калий, г	333,02	180,00	185,01
Натрий, г	32,41	32,40	100,04
Хлор, г	59,68	45,00	132,63
Сера, г	34,50	36,00	95,83
Железо, мг	4602,42	1980,00	232,45
Медь, мг	178,04	180,00	98,91
Цинк, мг	1205,50	1150,00	104,83
Марганец, мг	834,96	720,00	115,97
Кобальт, мг	4,69	2,80	167,39
Иод, мг	10,55	10,60	99,51
Каротин, мг	732,53	720,00	101,74

К детальному рациону

Сохранить рацион

Восстановить рацион

К началу

Рисунок 1 - Пример расчета рациона для коров

По желанию пользователя в программу могут быть добавлены виды животных, скорректированы параметры расчета потребности в питательных веществах, внесены другие изменения.

Выводы

Программа расчета рационов для животных может использоваться на сельскохозяйственных предприятиях различных форм собственности, а также в средних и высших учебных учреждениях в качестве учебного пособия.

Список литературы

1. Анохин Н.Г., Туманян А.Л., Юрин Д.А. Голштинизированные первотелки различных генотипов // Животноводство России. – М. – 2005. – № 11, С.33.
 2. Головань В.Т., Кучерявенко А.В., Подворок Н.И., Юрин Д.А., Галичева М.С. О взаимодействии воспроизводительной и лактационной функции у коров // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - Краснодар. – 2014. – № 51, С.49-52.
 3. Головань В.Т., Подворок Н.И., Апостолиди Н.Ю., Юрин Д.А. Анализ продуктивности коров за лактацию // Сборник научных статей по материалам IX Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию факультета технологического менеджмента. - Ставрополь. – 2014. – С.16-20.
 4. Головань В.Т., Подворок Н.И., Юрин Д.А. Интенсивное выращивание телок до 6-месячного возраста // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. - Краснодар. – 2014. – Т. 3, С.216-220.
 5. Головань В.Т., Подворок Н.И., Юрин Д.А., Кучерявенко А.В., Дахужев Ю.Г. Интенсивное выращивание бычков молочной породы до 6-месячного возраста на стартерных комбикормах с включением зерна кукурузы // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. – Краснодар. – 2014. – Т. 3, С.212-216.
 6. Головань В.Т., Юрин Д.А., Галичева М.С., Ратошный А.Н. Способ определения класса молочных линий по результатам доения // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - Краснодар. – 2013. – № 44, С.155-158.
 7. Иванько Н.А., Юрин Д.А. Эффективность выращивания телят молочной породы до 6-ти месячного возраста с использованием стартерных комбикормов // Эффективное животноводство. - Краснодар. - 2009. – № 1, С.34.
 8. Омельченко Н.А., Юрина Н.А., Юрин Д.А., Кононенко С.И. Воздействие пробиотиков на молочную продуктивность коров // В сборнике: Инновационные подходы в ветеринарной и зоотехнической науке и практике. – 2016. – С.263-267.
 9. Юрин Д.А., Дахужев Ю.Г., Иванько Н.А. Эффективные элементы технологии выращивания телят-молочников // Эффективное животноводство. – Краснодар. – 2008. – № 1, С.15.
 10. Юрин Д.А., Овсепьян В.А., Кононенко С.И. Повышение эффективности расчета рационов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар. – 2015. – № 56, С.201-205.
 11. Юрин Д.А., Юрина Н.А. Оптимизация расчета рационов для сельскохозяйственных животных // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. - Краснодар. – 2016. – Т. 1. – № 5, С.148-152.
-

Юрин Денис Анатольевич, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, отдел технологии животноводства, Северо-Кавказский научно-исследовательский институт животноводства

350055, г. Краснодар, пос. Знаменский, ул. Первомайская, 4

Телефон – 8-918-480-61-44

E-mail: 4806144@mail.ru

Юрина Наталья Александровна, доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник, лаборатория кормления и физиологии сельскохозяйственных животных, Северо-Кавказский научно-исследовательский институт животноводства

350055, г. Краснодар, пос. Знаменский, ул. Первомайская, 4

Телефон – 8-905-477-80-51

E-mail: naden8277@mail.ru

Есауленко Николай Николаевич, кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель директора, ООО Агрохолдинг «Каневской»

350055, г. Краснодар, пос. Знаменский, ул. Первомайская, 4

Телефон – 8-918-480-61-44

E-mail: 4806144@mail.ru

УДК 634.1.7

**ИССЛЕДОВАНИЕ АГРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ФОРМ ЧЕРЕШНИ**

Багиров Орхан

Нахчыванское Отделение Национальной Академии Наук Азербайджана

В исследовательской работе изучены агробиологические показатели 37 форм черешни и произведено сравнение с контрольными сортами. При прослеживании фаз выявлена зависимость цветения от климатических условий, а созревания от генотипических характеристик. Исследуемые формы черешни по периодам созревания были разделены на три группы: скороспелые (31,3%), среднеспелые (56,2%) и позднеспелые (12,5%). Во время дегустации форм Ордубад-7, Андамидж-5, Андамидж-12, Котам-6, Башкент-3, Нюс-Нюс-18, Анабад-2 оценены самыми высокими баллами (5 баллов). 43,2% исследуемых форм черешни были отнесены к группе бигарро, 56,8% к группе гинь. 38% исследуемых форм отличились высоким показателем урожайности.

Ключевые слова: черешни, созревание, бигарро, дегустация, объем кроны, урожайность.

INVESTIGATION OF AGROBIOLOGICAL PARAMETERS OF THE FORMS OF SWEET-CHERRY

Baghirov Orkhan

Nakhchivan Branch of Azerbaijan National Academy of Sciences

In the research work the agrobiological parameters of 37 forms of sweet-cherry is learnt and they had been comparative investigated with monitoring sorts. During the learning of the phase it was proved that the blossom period is depend on climate factors and ripening period is depend on genotype features. The investigated sweet-cherry forms is grouped according to their ripening period as early ripen (31,3%), middle ripen (56,2%), late ripen (12,5%) forms. During the dequstation of the forms of Ordubad-7, Andamij-5, Andamij-12, Kotam-6, Bashkand-3, Nus-Nus-18, Anabad-2 valued to the highest mark (5 mark). 43,2% of the investigated forms cherries are entered to bigarro group and 56,8% into gin group. 38% of the analyzed forms had been elected according to their superior parameters.

Key words: cherry, ripen, bigarro, dequstation, volume of the umbrella, productivity.

В трудах исследователей И.Резникова [10] и А.Роллова [11], путешествовавших по территории Нахчыванского края в начале прошлого века, мы встречаем интересные сведения об истории плодоводства в нашем регионе. В статье А.Роллова представлено большинство распространенных в Нахчыванском крае плодовых сортов, их биоэкологические характеристики, впервые отмечены помологические особенности сортов и даны их схематические изображения. В исследованиях в области садоводства Нахчыванской области, проводимых А.Резниковым, в регионе отмечено широкое распространение косточковых культур, в особенности черешни, указано, что в составе возделываемых плодовых культур удельный вес черешни составлял 5,6%.

Плодоводство, развитое на территории Нахчыванской Автономной Республике в широком масштабе с начала XIX века, сегодня превратилось в один из основных видов деятельности, являющийся с экономической точки зрения отличным источником дохода. До наших исследований А.Раджабли [8], Т.Тагиев [13], Д.Алиев [1] проведя некото-

рые изыскания в области выращиваемых на территории Нахчывана местных культур черешни, сообщают о некоторых помологических характеристиках сортов и форм.

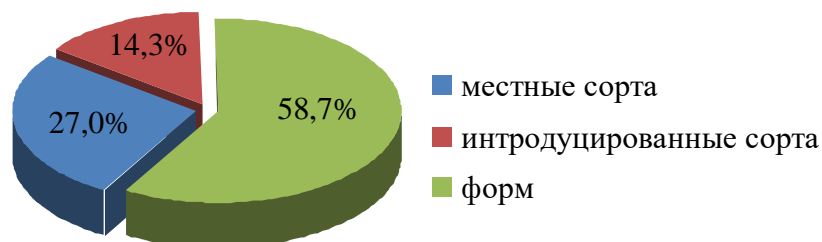


График 1. Генетический состав сортов и форм черешни

Путем наблюдений выявлено, что биологические и помологические особенности выращиваемых сортов меняются в зависимости от их происхождения и эволюции. На территории выявлено 27,0% местных и 14,3% интродуцированных сортов черешни. Процент выращиваемых местных сортов (27%) и форм (58,7%) преобладает над процентом интродуцированных (График 1.). При посадке современных черешневых садов предпочтение отдается сортам и формам, отличающимся высокими показателями. Поэтому изучение агробιологических признаков сортов и форм черешни в Нахчыванской АР является актуальной задачей.

Объекты и методы исследования

В качестве материала взяты выращиваемые на территории края формы черешни и произведено сравнение с контрольными сортами [9]. В исследовательской работе в качестве методических пособий использовались: «Методические рекомендации по производственному сортоиспытанию косточковых плодовых культур» [4], «Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ» [2], «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [7], «Практикум по селекции и сортоведению плодовых и ягодных культур» [12], «Плодоводство» З.Гасанова и Д.Алиев [3]. Во время проведенных экспедиций выращиваемые во всех селах автономной республики сорта и формы черешни уточнены путем опросов и наблюдений, на основе собранных материалов на особом листе (форма 1) зарегистрированы присущие определенным сортам и формам формы плодов, высота, ширина, длина, цвет, запах, вкус (по 5-тибалльной системе), длина черенка и т. д. Количество сахара в плодах определяется методом Бертрана, а кислотность методом титрования [5, 6].

Результаты и обсуждение

При соответствующих метеорологических условиях в Нахчыванской АР фаза цветения черешни начинается в конце апреля – начале мая. Началом цветения принято считать период, когда дерево расцвело на 5-10%; концом цветения, когда 75% цветов выпали или увяли; время созревания плода определяется по форме и цвету во время срыва с дерева, когда подошел срок использования. Во время исследований путем наблюдений за периодом цветения сортов и форм и созревания плода выявлена связь между цветением генотипа и климатическими условиями. Наблюдения показали, что у сортов и форм с ранней фазой цветения, раннее созревание не наблюдается, то есть это не является генетической особенностью. На территории края созревание и сбор сортов и форм черешни начинается со второй половины мая и продолжается до середины

июля. Исследуемые сорта и форм были сгруппированы по сроку созревания (скороспелые, среднеспелые, позднеспелые).

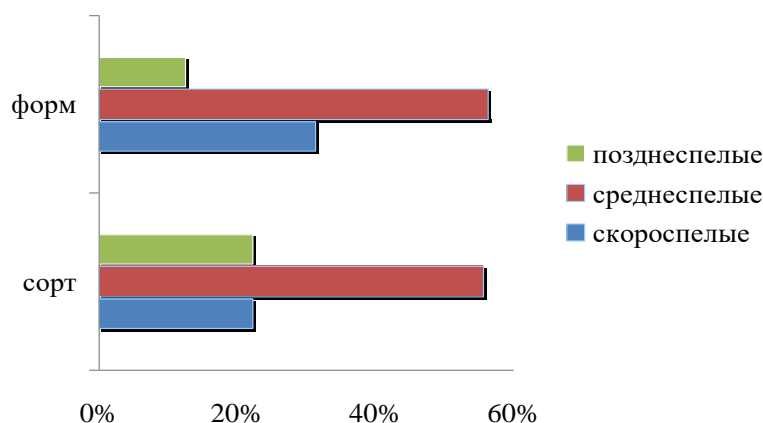


График 2. Генетический состав сортов и форм черешни по периоду созревания

Как видно из Графика 2, выращиваемые на территории автономной республики скороспелые (31,3%) и среднеспелые (56,2%) формы в процентном соотношении опережают соответствующие сорта (22,2%; 55,6%). Выращиваемые на территории края интродуцированные среднеспелые сорта и их формы в процентном соотношении превзошли скороспелые и позднеспелые сорта и формы. В целом 37,5 % форм, в отличие от соответствующих сортов, занимают места в других группах. В результате наблюдений, проведенных в стационарных пунктах, выяснилось, что на территории края сроки созревания сортов соответствуют свойствам генетических групп, то есть скороспелый сорт везде созревает раньше других. Это доказывает, что срок созревания форм и сортов в отличие от других особенностей является наиболее зависимым от генотипа. В годы проводимых нами исследований наиболее раннее созревание черешни наблюдалось формы Котам-1.

Среди исследуемых сортов и форм в процентном соотношении преобладают сердцевидные формы (33,3%). По цвету плодов преобладают формы черешни с красным цветом (56,8%). Диаметр самого большого поперечного разреза у скороспелых форм составляет 15,3-21,8 мм, у среднеспелых форм 15,4-24,2 мм, у позднеспелых 11,6-21,8 мм. Самый высокий показатель наблюдался у среднеспелой формы Дырныс-5 (24,2 мм, самый низкий у скороспелой формы Коланы-3 (11,6 мм). Среди скороспелых форм у Коланы-1 (19,7 мм), Джамалдын-2 (20,0 мм), Андамидж-4 (18,9 мм), Андамидж-5 (20,0 мм), Ордубад-7 (21,8 мм), Котам-6 (19,6 мм), среди среднеспелых форм у Дырныс-5 (24,2 мм), Нюс-Нюс-7 (22,5 мм), Анабад-2 (22,2 мм), Сийагут-7 (20,7 мм), Юхары Дашарх-3 (21,2 мм), среди позднеспелых форм только у формы Кюкю-5 диаметр самого большого поперечного разреза оказался выше, чем у контрольных сортов - районированного сорта Кассини ранняя, Красавица Бианки и Рамон Олива. По самому большому диаметру поперечного разреза наиболее крупные сорта и формы в скороспелых группах численно преобладают над группами со средним и поздним сроком созревания. В целом, 54,1% форм, имея самый большой диаметр поперечного разреза 18,4 мм, опередили в этом плане контрольный сорт Кассини ранняя.

В исследуемых формах черешни средняя масса плода составляет 2,5-8,6 г. Из скороспелых форм Андамидж-5 (5,7 г), Ордубад-7 (8,6 г) превышают по весу контрольный

сорт – районированный Кассини ранняя (5,6 г). Также среднеспелые формы Анабад-2 (7,7 кг), Нюс-Нюс-12 (6,4 кг), Андамидж-12 (7,6 кг), Дырныс-5 (8,3 кг) по массе оказались тяжелее контрольного сорта Красавица Бианки (6,2 кг). Среди форм черешни по массе плода самый высокий показатель наблюдался у Ордубад-7, самый низкий у Ордубад-8 (2,5 г). В результате анализов выяснилось, что у 29,7 % плодов средняя масса превышает 5,0 г.

Вычислениями установлено, что среди плодов самое высокое процентное содержание косточек у скороспелой формы Ордубад-8 (11,2%), самое низкое у среднеспелой формы Дырныс-5 (4,0%). Наблюдается, что вес косточек у сортов и форм меняется в интервале 0,25-0,55 г. У 70% среднеспелых форм процентное содержание косточек оказалось ниже, чем у контрольного сорта Красавица Бианки (8,2%), что оказало воздействие на процентное содержание мякоти в названных формах. У плодов позднеспелой формы Кюкю-1 процентное содержание косточек (7,4%) ниже, чем у контрольного сорта районированного Рамон Олива (8,2%). При вычислении процентного содержания косточек оказалось, что у 43,2% форм черешни этот показатель ниже 8,0%-ов, что оказывает положительное влияние на процент мякоти. Во время исследований выяснилось, что среди всех форм и сортов самый высокий процент мякоти наблюдается у формы Дырныс-5 (96,0%). За исключением форм Ордубад-8, Андамидж-2, Кюкю-5, Коланы-3 у других форм процент мякоти составил выше 90%. Во время анализов путем сопоставления форм черешни выявлено, что в плодах процентное содержание мякоти обратно пропорционально процентному содержанию косточек.

Как видно из графика, сахаристость скороспелых форм составляет 10,2-12,7%, среднеспелых – 11,9-15,3%, позднеспелых – 14,5-16,7%. Среди исследуемых форм черешни самая высокая сахаристость была зафиксирована у позднеспелых форм Кюкю-4 и Устуги-4 (16,7%). Самая низкая сахаристость обнаружена у скороспелой формы Котам-1 (10,2%). У 27,0% форм сахаристость оказалась выше 14,2%, чем превышает сахаристость контрольных сортов Кассини ранняя (11,2%), Красавица Бианки (13,7%), Рамон Олива (14,2%). Соответственно у 72,7% скороспелых форм сахаристость выше, чем у контрольного сорта Кассини ранняя, у 55% среднеспелых выше, чем у Красавицы Бианки, и у всех позднеспелых форм выше, чем у сорта Рамон Олива.

У форм черешни самая высокая общая кислотность наблюдается у скороспелых, среднеспелой Ханегах-3 (1,2%), самая низкая у скороспелой Джамалдын-2 (0,5%). Во время исследований выявлено, что общая кислотность среди скороспелых форм у Андамидж-10 (1,09%), Андамидж-4 (0,90%), Котам-6 (0,92%) выше, чем у районированного сорта Кассини ранняя (0,85%), среди позднеспелых форм Кюкю-2, (1,10%), Коланы-3 (1,00%) выше, чем у Рамон Олива (0,98%). Из среднеспелых форм, за исключением Нюс-Нюс-10 (0,66%), Нюс-Нюс-15 (0,69%), Юхары Дашарх-3 (0,68%), Еникенд-3(0,70%), кислотность выше, чем у контрольного районированного сорта Красавица Бианки (0,70%). Во время исследований выявлено, что у 48,6% кислотность выше, чем у сортов, которым они относятся. Также у 62,2% форм кислотность составляет 0,69-1,0%. Из исследований становится ясно, что у 81,1% выращиваемых на территории края форм черешни общая кислотность ниже 1,0%-а.

Во время дегустации из скороспелых форм черешни, выращиваемых в автономной республике, Ордубад-7, Андамидж-5, Котам-6, из среднеспелых форм Андамидж-12, Башкент-3, Нюс-Нюс-18, Анабад-2 в сравнении с контрольными сортами Кассини

ранняя (4,5 балла) и Красавица Бианки (4,5 балла) были оценены самыми высокими баллами (5 баллов). 66,7% исследуемых форм в сравнении с сортами, к которым принадлежат, были оценены более высокими баллами. При дегустации 36,4% скороспелых, 30,0% среднеспелых и 50,0% позднеспелых форм черешни были оценены в 4,5 балла.

В исследовательской работе была произведена классификация выращиваемых в Нахчыванской АР форм черешни по характеристикам и качествам. Из среднеспелых форм черешни, выращиваемых в автономной республике, преобладают относящиеся к группе бигарро. По исследуемым группам созревания 45,5% скороспелых форм попадают в группу бигарро, 54,5% в группу гинь, из среднеспелых форм 55,0% в группу бигарро, 45,0% в группу гинь. Все, обнаруженные на территории позднеспелые формы были отнесены к группе гинь. В целом, 43,2% исследуемых форм черешни из-за твердости мякоти были отнесены к группе бигарро, а 56,8% из-за сочности и мягкости мякоти к группе гинь.

Выявлено, что высота кроны у выращиваемых в Нахчывани форм черешни составляет 2,5-7,0 м. Самый высокий показатель по высоте кроны обнаружен у формы Башкент-3 (7,0 м). Путем анализов выявлено, что у 76,2% сортов и форм черешни высота кроны составляет 4,0-5,5 м. Межрядовой диаметр у исследуемых форм черешни составил 3,0-5,0 м. Диаметр по расстоянию между рядами у форм черешни составил 4,5-6,5 м. Во время вычислений самый высокий показатель по объему и проекционной площади кроны обнаружен у формы черешни Сиягут-7 и Дырныс-5 (128,5 м³, 25,9 м²). У форм черешни Дырныс-5, Андамидж-12 (120,6 м³, 23,7 м²) и Андамидж-5 (94,1 м³, 22,0 м²) в сравнении с контрольным сортом районизированным Рамон Олива (90,2 м³, 20,0 м²) объем кроны, проекционная площадь оказалась больше. В общем, во время вычислений у 51,3% форм черешни объем кроны оказался больше 70,0 м³. У 62,2% форм черешни проекционная площадь кроны составляет 15,5-22,0 м².

Средняя урожайность исследуемых форм черешни вычислена на основе собранного годового фактического урожая. У форм черешни показатель средней урожайности меняется в интервале 13,20-40,65 кг. У форм черешни Котам-1 (35,65 кг), Кюкю-1 (37,40), Башкент-3 (40,65), Юхары Дашарх-3 (34,10), Андамидж-5 (34,45), Дырныс-5 (40,63), Ордубад-7 (35,75) средняя урожайность оказалась выше, чем у контрольного сорта – районизированного Рамон Олива (33,18 кг). Самая высокая средняя урожайность выявлена у формы черешни Башкент-3 (40,65 кг). Несмотря на то, что у большинства исследуемых форм черешни средняя урожайность в сравнении с контрольным сортом оказалась ниже, они по объему кроны и проекционной площади отличились высоким индексом урожайности.

Индекс урожайности по объему кроны у выращиваемых в Нахчыванской АР перспективных форм черешни составляет 0,12-0,92 кг/м³. Самый высокий индекс урожайности по объему кроны обнаружен у формы черешни Андамидж-15 (0,92 кг/м³). Путем вычислений выявлено, что индекс урожайности по объему кроны у 59,5% форм черешни соответственно выше, чем у районизированного сорта Рамон Олива (0,37 кг/м³). У 56,8% форм черешни индекс урожайности составляет 0,37-0,64 кг/м³. Несмотря на то, что во время исследований у 48,6% форм черешни средняя урожайность дерева оказалась ниже, чем у контрольного сорта, индекс урожайности по объему кроны оказался сравнительно выше.

Индекс урожайности по проекционной площади кроны у форм черешни составляет 0,61-3,14-кг/м². Самый высокий индекс урожайности по проекционной площади обнаружен у формы черешни Кюкю-1 (3,14 кг/м²). Индекс урожайности по проекционной площади кроны у 43,2 % выращиваемых форм черешни выше, чем у районизированного сорта Рамон Олива (1,66 кг/м²). Несмотря на то, что во время исследований у форм черешни Котам-6, Аралыг-2, Ордубад-8, Ордубад-10, Андамидж-2, Андамидж-15, Нюс-Нюс-8, Нюс-Нюс-12, Нюс-Нюс-18, Анабад-2, Еникенд-3, Коланы-3 средняя урожайность дерева оказалась ниже, чем у контрольного сорта, как и в случае с объемом кроны, индекс урожайности по проекционной площади кроны оказался сравнительно выше.

Выводы

1. Сказанное выше еще раз подтверждает, что генофонд выращиваемых в Нахчыванской АР сортов и форм черешни должен охраняться и усовершенствоваться методом селекции.

2. В результате исследования высокого признаны формы черешни Котам-1, Котам-6, Ордубад-7, Андамидж-5, Андамидж-12, Андамидж-15, Нюс-Нюс-7, Нюс-Нюс-18, Анабад-2, Дырныс-5, Башкент-3, Кюкю-1, Кюкю-4, Коланы-3, Сийагут-7, Йухары Дашарх-3 наиболее выгодными.

3. Таким образом, перспективные формы черешни с высокими агробиологическими признаками привлечены к селекционным исследованиям и предложены для посадки промышленно важных садов.

Список литературы

1. Алиев Д.М. Общее плодоводство. Кировобад. АСХИ, 1974, 148 с.
2. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Сибирское отделение изд-во "Наука", 1974, 155 с.
3. Гасанов З.М., Алиев Д.М. Плодоводство (учебник). Баку: МБМ, 2011. – 520 с.
4. Методические рекомендации по производственному сортоиспытанию косточковых плодовых культур. Ялта: Государственный Никитский ботанический сад, 1984. – 38 с.
5. Методы биохимического исследования растений / Под ред. А.М.Ермакова. Л.: Агропромиздат, 1987, 430 с.
6. Плешков Б.П. Практикум по биохимии растений. М.: Колос, 1976. – 256 с.
7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. (Под общей редакцией академика РАСХН Е. Н. Седова и доктора сельскохозяйственных наук Т. П. Огольцовой.). Орел: Изд-во Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур, 1999, С. 608.
8. Раджабли А.Д. Плодовые культуры Азербайджана. Баку: Азернешр, 1966, 248 с.
9. Реестр районированных сортов сельскохозяйственных культур по Азербайджанской Республике по 2005 г. Баку: Исмаил, 2004. – 100 с.
10. Резников И.И. Обзор 1926-27 сельскохозяйственного года. Азербайджан, 1928, С.82-91
11. Роллов А.Х. Очерк плодоводства Ериванской губернии. Сборник сведений по плодоводству в Закавказском крае. Выпуск II. Тифлис, 1899, С.58-77
12. Самигуллина, Н.С. Практикум по селекции и сортоведению плодовых и ягодных культур: Учеб. Изд. Мичуринск: Мич ГАУ, 2006. – 197 с.
13. Тагиев Т.М. Морфо-биологические свойства ценных плодовых сортов Нахчыванской МССР // Научные труды Нахчыванской комплексной Опытной Станции, IV выпуск. Баку: Коммунист, 1969, С.33-48.

УДК 664.8.036

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА
СУШЕНЫХ ЯБЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ СУШКИ И
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ СЫРЬЯ**

Залётова Т.В., Зубова Е.В.

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

Проанализированы изменения органолептических показателей сушеных яблок при различных вариантах времени сушки от 2 до 3 часов без предварительной обработки, с предварительной обработкой, с предварительным бланшированием и ИК-лучами. Обосновано, что с предварительным бланшированием нецелесообразно сушить яблоки, они при сушке теряются органолептические показатели качества.

Ключевые слова: яблоки сушеные, различные варианты времени сушки, предварительная обработка, бланширование, органолептические показатели.

**DYNAMICS OF CHANGES OF DRIED APPLES ORGANOLEPTIC QUALITY INDICES
DEPENDING ON THE DRYING TIME AND PRETREATMENT**

Zaletova T.V., Zubova E.V.

Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

The changes in organoleptic characteristics of dried apples in various embodiments, the drying time is from 2 to 3 hours without pre-treatment, pre-treatment, pre-blanching, and infrared rays. It is proved that with a pre-blanching, it is impractical to dry the apples, they are lost during drying and organoleptic quality.

Key words: dried apples, various options for drying time, pretreatment, blanching, organoleptic characteristics.

В настоящее время качество плодовоовощного сырья, поступающего на переработку, определяют в соответствии с требованиями государственных стандартов к свежим заготавливаемым и поставляемым плодам [1].

Яблоки – ценный природный источник витамина С. Кислые яблоки более богаты этим витамином. Так же содержат антибиотики – фитонциды, которые губительно воздействуют на возбудителей вируса гриппа и др. болезней. Яблоки содержат такие важные природные кислоты, как яблочную, винную, лимонную.

Сушеные яблоки очень полезны, ими можно питаться в любое время года. Есть как сухими, так и варить из них компот. Они богаты кальцием, калием, железом, натрием, фосфором, йодом, серой, медью, молибденом и другими элементами. Благодаря таким составляющим, яблоки положительно влияют на обменные процессы в организме, внутриклеточные и межклеточные взаимодействия веществ, улучшают пищеварение и работу кишечника, способствуют развитию полезных бактерий внутри него.

Сушеные яблоки также хороши для замены чипсов и сухариков. Ведь у них все натуральное, калорий намного меньше, а пользы и витаминов в разы больше.

Сушеные семечковые фрукты по качественным характеристикам должны соответствовать требованиям действующего настоящего стандарта с соблюдением норм и правил, утвержденных в установленном порядке [2].

Одно из наиболее перспективных направлений сушки, отвечающих заданным условиям, - создание комбинированных способов, совмещая микроволновый и конвективный нагрев, придавая сырью обеззараживающий эффект, тем самым позволяя снизить зараженность микроорганизмами, удаления влаги за более короткое время, использующих электродиффузионные методы воздействия на высушиваемый материал [5].

В данный момент наиболее актуальной является обработка яблок инфракрасными лучами. В настоящее время используют два варианта обработки. Первый вариант предусматривает применение инфракрасных лучей в качестве основного теплоносителя на всем протяжении сушильного процесса. Второй вариант предполагает использование инфракрасного излучения в качестве предварительной тепловой обработки перед основным этапом сушки [3,4].

Объекты и методы исследования

Опыты проводились в Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии г. Нижнего Новгорода в 2011-2013 гг. Для сушки образцов выбрана установка микроволновой сушки УМС-2-10, в которой возможно использование трех способов сушки: конвективного, нагрева в электрическом поле СВЧ (микроволнового) и комбинированного, когда совмещается конвекция теплым воздухом и энергия электрических микроволн. Для исследований в качестве сырья для сушки выбраны яблоки сорта Антоновка обыкновенная. При сушке яблок использован совмещенный способ сушки в качестве оптимального для ускорения сушильного процесса.

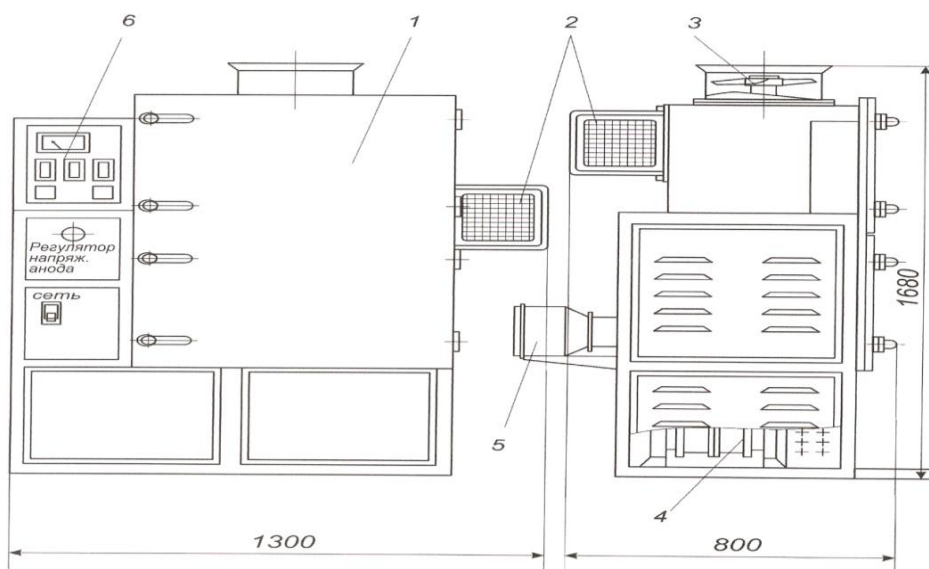


Рисунок 1 - Установка микроволновой сушки УМС-2-10

1 – сушильная (резонаторная) камера; 2 – блок СВЧ-генератора; 3 – вентилятор;
4 – блок питания; 5 – калорифер; 6 – пульт управления

Результаты и обсуждение

Как показывают данные таблицы 1, наиболее привлекательная органолептическая характеристика образцов яблок очищенных и с предварительной обработкой ИК-лучами по внешнему виду, консистенции и цвету наблюдается у плодов, которые были высушены в течение 2,5 часов.

Таблица 1

Сравнительный анализ органолептических показателей качества

Наименование показателей	Время сушки, час.		
	2	2,5	3
<i>Яблоки неочищенные</i>			
Внешний вид и консистенция	Дольки целые, сухие, эластичные, но слипаются при сжатии	Дольки целые, сухие, эластичные	Дольки целые, сухие, эластичные
Цвет	Светло-желтый с зеленоватым оттенком	Светло-желтый с кремовым оттенком, интенсивный	Желто-кремовый, интенсивный, яркий
Вкус	Кисло-сладкий, невыраженный	Кисло-сладкий, выраженный	Кисло-сладкий, выраженный
<i>Яблоки очищенные</i>			
Внешний вид и консистенция	Дольки целые, сухие, эластичные, но слипаются при сжатии	Дольки целые, сухие, эластичные	Дольки целые, сухие, эластичные, слегка ломкие
Цвет	Светло-желтый, однородный	Желтый с кремовым оттенком, интенсивный, яркий	Кремовый, с коричневыми вкраплениями
Вкус	Кисло-сладкий, невыраженный	Кисло-сладкий, выраженный	Кисло-сладкий, выраженный
<i>Яблоки неочищенные блишированные</i>			
Внешний вид и консистенция	Дольки целые, слегка влажные, неэластичные, слипаются при сжатии	Дольки целые, сухие, эластичные, но слипаются при сжатии	Дольки целые, сухие, эластичные, но слипаются при сжатии
Цвет	Светло-желтый, матовый, однородный	Желтый, неинтенсивный, матовый	Желтый, неинтенсивный, матовый
Вкус	Кисло-сладкий, Слегка водянистый	Кисло-сладкий, слабовыраженный	Кисло-сладкий, слабовыраженный
<i>Яблоки неочищенные с предварительной обработкой ИК - лучами</i>			
Внешний вид и консистенция	Дольки целые, сухие, эластичные, но слипаются при сжатии	Дольки целые, сухие, эластичные	Дольки целые, сухие, эластичные, слегка ломкие
Цвет	Светло-желтый, яркий, неоднородный	Желтый с кремовым оттенком, яркий, неоднородный	Кремовый, однородный, яркий

Вкус	Кисло-сладкий невыраженный	Кисло-сладкий выраженный	Кисло-сладкий выраженный с карамельным привкусом
------	----------------------------	--------------------------	--

Для определения органолептических показателей была проведена бальная оценка сушеных яблок при различных вариантах времени сушки и предварительной обработки.

Если значение критерия соответствует нормативному, то ему присваивается от 1 до 2-х баллов, в случаях, когда значение критерия лучше нормативного - присваивается три балла. По результатам экспертной оценки органолептических показателей неочищенных образцов были присвоены следующие баллы: после 2 часов сушки в пределах от 1,2 до 1,6; после 2,5 часов сушки - от 1,4 до 1,9; после 3 часов сушки - от 1,8 до 2,3. У образцов очищенных яблок после 2 часов сушки диапазон баллов варьирует от 1,7 до 2,0; после 2,5 часов сушки - от 2,1 до 2,5 и после 3 часов сушки - от 1,4 до 1,7 баллов.

При предварительной обработке бланшированием пар разрушает красящие вещества продукта, «отбеливает» их. Кроме этого, бланшированный образец высушивается до требуемой консистенции за 3,5 часа, тогда как образец без предварительного бланширования имеет наиболее привлекательные внешний вид, цвет и консистенцию уже через 3 часа сушильного процесса. Если продукт сушить дальше, то повышается его ломкость, появляются трещины, карамелизуется и постепенно сжигается сахар.

По результатам экспертной оценки органолептических показателей образцов были присвоены следующие баллы: после 2 часов сушки в пределах - от 1,0 до 1,4; после 2,5 часов сушки - от 1,5 до 1,8; после 3 часов сушки - от 1,8 до 2,2; после 3,5 часов сушки - от 2,2 до 2,5 баллов.

Предварительная обработка ИК-лучами приводит к частичной карамелизации сахаров. Во время сушки процесс карамелизации становится более интенсивным, поэтому у яблок предварительно обработанных ИК-лучами выраженный карамельный привкус появляется уже по истечении 2,5 часов сушильного процесса.

Более интенсивный цвет наблюдается у образцов подвергнутых предварительной обработкой ИК-лучами. Яркость и однородность цвета образуется рано, так как во время предварительной обработки уже формируется первоначальная корочка подсыхания.

По результатам экспертной оценки органолептических показателей образцов были присвоены следующие баллы: после 2 часов сушки в пределах - от 1,3 до 1,6; после 2,5 часов сушки - от 1,8 до 2,3; после 3 часов сушки - от 1,4 до 1,7 баллов.

Кратковременное воздействие инфракрасными лучами является наиболее эффективным видом предварительной обработки яблок по следующим показателям: способствует сокращению времени сушки на 0,5 - 1,0 час и созданию наиболее привлекательных органолептических свойств готового продукта.

Таким образом, можно сделать вывод, что органолептические показатели качества образцов яблок характеризуют нецелесообразность предварительного бланширования.

Список литературы

1. ГОСТ 27572-87. Яблоки свежие для промышленной переработки. Технические условия.- М. Стандартинформ, 2011, 6 с.
2. ГОСТ 32896-2014 Фрукты сушеные. Общие технические условия.- М. Стандартинформ, 2015, 16 с.

3. Акунич А.В., Сушка плодоовощного сырья с использованием ИК-излучения // Пищевая промышленность. 2009. - №9, С.12-13
 4. Джураев Х.Ф. ИК-Конвективная сушка сельхоз продуктов. / Джураев Х.Ф, Мехмонов И.И., Хикматов Д.Н. // Хранение и переработка сельхоз сырья. - 2001-№7, С.20-22.
 5. Пахомов В.И. Двухэтапный комбинированный способ высокотемпературной сушки зерна (часть 1) / Пахомов В.И., Буханцов К.Н., Максименко В.А. // Хранение и переработка сельхозсырья, 2011 - № 12, С.56-60.
-

Залётова Татьяна Владимировна, кандидат с.-х. наук, доцент, кафедра «Товароведение и переработка продукции животноводства», Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»
603107, Россия, г. Нижний Новгород, проспект Гагарина, 97

Зубова Елена Владимировна, кандидат с.-х. наук, доцент, кафедра «Товароведение и переработка продукции животноводства», Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»
603107, Россия, г. Нижний Новгород, проспект Гагарина, 97

РАЗДЕЛ 7

ЭКОНОМИКА

УДК 33

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Кривошаева А.И.

Пермская сельскохозяйственная академия им. академика Д.Н. Прянишникова

В данной статье рассматриваются основные проблемы социально-экономического развития села. Представлены основные подходы к решению данной проблемы. Особое значение уделяется причинам возникновения проблем развития сельского хозяйства.

Ключевые слова: сельское хозяйство, сельское население, социально-экономическое развитие, агропромышленный комплекс, экономика, показатели уровня жизни.

SOCIAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF RURAL AREAS AND SOLUTIONS

Krivoshayeva A.I.

Perm State Agricultural Academy named after academician D.N. Pryanishnikov

This article discusses the main problems of social and economic development of rural areas. The main approaches of solving this problem are presented. Particular importance is given to causes of the problems of agricultural development.

Key words: agriculture, rural population, social and economic development, agro-industrial complex, economy, indicators of standards of living.

Под социально-экономической устойчивостью функционирования аграрного сектора региона, мы понимаем долговременное сохранение основных социальных и экономических показателей на уровне, обеспечивающем сельскохозяйственным предприятиям ведение расширенного воспроизводства на основе рационального использования имеющихся ресурсов, а сельскому населению — повышение качества жизни при активном их вовлечении в агропредпринимательскую деятельность. К ресурсам относятся: земельные, трудовые, материально-технические и финансовые.

Со временем, под воздействием конъюнктуры продовольственного рынка, условий макроэкономического характера, демографических изменений и других факторов, устойчивость функционирования аграрного сектора утрачивается и неизбежно возникает спад, что подтверждается цикличностью функционирования социально-экономических систем различного уровня [4].

Объекты и методы исследования

В качестве материала использованы статистические данные, отражающие социально-экономическое развитие сельских территорий Пермского края. Для исследования применялись монографический и экономико-статистический методы исследования. Монографический метод использовался при изучении теоретических вопросов проблемы исследования и определении методологических подходов повышения благосостояния сельских территорий и их жителей; экономико-статистический – для обработки массовых цифровых данных и данных деятельности хозяйствующих субъектов.

Результаты исследования

В настоящее время существует ряд проблем, связанных с анализом статистических данных по сельским территориям. Статистические показатели по сельской местности отражают в основном картину демографической ситуации на селе. При этом данные о заработной плате сельских жителей и их занятости указываются только в целом по административным единицам (субъектам РФ) для городского и сельского населения России. Но даже ограниченная информация указывает на то, что по уровню социального развития сельские территории, как и раньше, весомо отстают от городов. Различия кроются в качестве (образование, здоровье), уровне и условиях жизни населения [2].

Проведя анализ статистических данных за последние три года, можно сделать вывод о том, что общая численность сельского населения сократилась на 8 тыс. человек и на 1 января 2016 года составила всего 24,4 % в общей численности населения Пермского края (таблица 1). Это свидетельствует о нежелании людей жить и работать на селе.

Таблица 1

Численность населения Пермского края, тыс. чел.

Год	Все население	в том числе		В общей численности населения, %	
		городское	сельское	городское	сельское
2014	2636,2	1985,8	650,4	75,3	24,7
2015	2637,0	1991,8	645,2	75,5	24,5
2016	2634,4	1992,0	642,4	75,6	24,4

Диспропорции в уровне жизни сельских жителей определяются нарастающим разрывом в оплате труда сельскохозяйственных работников и занятых в бюджетной сфере, которые представляют основную часть работающих на селе. В 2015 году заработная плата в сельском хозяйстве составила 53,2 % от средней по Пермскому краю, однако, оказалась в 1,5 раза выше прожиточного минимума трудоспособного населения (таблица 2).

Таблица 2

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников, занятых в сельском хозяйстве, руб.

Год	Средняя заработная плата по Пермскому краю	Средняя заработная плата работников сельского хозяйства	Прожиточный минимум
2013	24715,5	11413,7	7853
2014	27102,3	13405,2	8730
2015	28525,2	15175,8	10251

Согласно данным таблицы 2 среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников сельского хозяйства на протяжении последних трех лет была выше прожиточного минимума почти в 2 раза, однако, не смотря на увеличение с 11413,7 руб. до 15175,8 руб., все же остается ниже среднемесячной заработной платы по Пермскому краю.

По данным обследований, душевые располагаемые ресурсы сельских жителей на треть ниже, чем у горожан, а денежные доходы – почти в 2 раза. Уровень бедности в сельской местности продолжает оставаться выше, чем в городах, причем различия

уменьшались только в последние годы. В предыдущие годы уровень бедности сельского населения был на 30–40 % выше, чем в городах. В связи с этим не вызывает сомнений тот факт, что в качестве основной причины массовой бедности сельского населения следует признать крайне низкий уровень оплаты труда [2].

Рассматривая проблемы села, нельзя не сказать о низком уровне образования сельского населения. В начале 90-х годов доля занятого населения с высшим образованием составляла только 7 % (в 2,5 раза меньше, чем в городах), а доля занятых с неполным средним образованием – более четверти. В настоящее время диспропорции в некоторой степени ослабли, однако продолжают оставаться в недопустимом соотношении [2].

Говоря об ожидаемой продолжительности жизни населения, следует отметить, что значение данного показателя для сельского населения в 2013 году было на 3 года ниже, чем для городского, в 2015 году эта разница составляла уже 6 лет (таблица 3).

Таблица 3

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, число лет

Год	Все население	Городское	Сельское
2013	69	70	67
2014	69	70	66
2015	70	71	67

Проведенные исследования показали, что худшие показатели здоровья сельского населения в большинстве регионов в немалой степени связаны с плохой обеспеченностью медицинским обслуживанием, что в свою очередь приводит к высокой смертности сельских жителей от наиболее распространенных причин – болезни системы кровообращения, новообразования и внешние причины.

Кроме перечисленных проблем ситуация в сельской местности усугубляется также за счет:

- миграции из села в город значительной части квалифицированного трудоспособного сельского населения;
- низкого уровня условий быта, социальной сельской инфраструктуры, уровня оплаты труда, которые в целом не отвечают потребностям молодых специалистов, вследствие чего большой проблемой остается низкая закрепляемость кадров для жизни и деятельности в сельской местности;
- старения сельского населения и ухудшающегося состояние его здоровья;
- снижения возможностей для воспроизводства трудового потенциала на селе;
- деградации сельских жителей, которой способствует ограниченность сфер занятости и низкий уровень культуры [2].

Выводы

Исходя из задач социально-экономической политики страны на ближайший период и долгосрочную перспективу, для решения социально-экономических проблем сельских территорий можно предложить комплекс следующих взаимоувязанных мероприятий:

1. Особенности сельского хозяйства заключаются в том, что оно является одним из основных условий улучшения качества жизни населения на селе. В настоящее время

в экономике России наблюдается усиленное развитие сырьевых отраслей, ориентированных на внешний рынок. В то же время отрасли экономики, ориентированные на внутренний рынок (машиностроение, легкая и пищевая промышленность и т. д.), находятся в состоянии стагнации. Поскольку сегодня физическим и юридическим лицам выгодней экспортировать минеральные и топливные ресурсы, чем использовать их внутри страны, то государству следует выработать соответствующую экономическую политику эффективного использования этих отраслей в интересах всего народного хозяйства. Располагая богатыми природными ресурсами, Россия уже сегодня должна привлекать инвестиции из сырьевых отраслей для развития наукоемких производств агропромышленного комплекса и сельского хозяйства.

2. Повышение эффективности местного самоуправления можно путем расширения полномочий сельских администраций, децентрализации налоговой системы. Предлагается следующая схема формирования налогов: все субъекты налогообложения, находящиеся на территории сельской администрации, перечисляют налоги и связанные с ними платежи в бюджет поселения; в распоряжении местного органа власти остается примерно 50-70 % налоговых поступлений, а остальные перечисляются на следующий уровень - в районный бюджет (аналогичным образом поступают сначала районные, затем региональные администрации, перечисляющие налоги в федеральный бюджет).

3. Совершенствование отношений «государство-сельхозпредприятие». Введение единого земельного налога существенно улучшит условия хозяйствования. Система отношений «государство - предприятие» (т. е. условия хозяйствования) определяются государством. Состояние экономики аграрного сектора, главным образом, зависит от качества государственного управления.

4. Доступ сельхозтоваропроизводителей на рынок. Разница в ценах, которая складывается на агропродовольственном рынке, обусловлена отсутствием реальной инфраструктуры агропродовольственного рынка. Одним из возможных вариантов решения проблемы является разработка ведомственной целевой программы по развитию кооперации, в которой необходимо предусмотреть меры, направленные на ослабление монополистического пресса, создание заготовительной инфраструктуры и переработки продукции, льготное кредитование, поощрение инвестиций.

5. Для привлечения молодых специалистов в сельское хозяйство со стороны государства необходимо осуществить следующие меры: выделять субсидии для социально-экономического развития села, проводить выгодную для селян ценовую политику, развивать инфраструктуру села (создавать или улучшать социальнобытовые условия для жителей села), обеспечить молодых специалистов жильем и достойной заработной платой, создать перспективу для дальнейшего профессионального роста, направлять студентов-целевиков по месту работы с отработкой положенного срока и создавать им условия для дальнейшего карьерного роста [1].

Успешность реализации программных мероприятий стратегии зависит от степени заинтересованности каждого сельского жителя, сельского сообщества, функционирующих на селе предприятий, а также от предпочтений местной власти.

Список литературы

1. Бурмистрова А.А., Родионова Н.К., Кондрашова И.С. Социально-экономические проблемы развития сельских территорий и пути их решения / А.А. Бурмистрова, Н.К. Родионова, И.С. Кондрашова // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. - № 4, С.12-16.
2. Меренкова И.Н., Савенкова О.Ю. Социально-ориентированное развитие сельских территорий: проблемы и пути решения // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 9-1, С.156-159
3. Папело В.Н., Ковтун Б.А., Акберов К.Ч., Терновой А.И. Стратегирование устойчивого развития сельских территорий: проблемы и направления совершенствования / В.Н. Папело, Б.А. Ковтун, К.Ч. Акберов, А.И. Терновой // Фундаментальные исследования. – 2013. № 11-3, С.1017-1023.
4. Пустуев А.Л., Пустуев А.А. Повышение социально-экономической устойчивости функционирования аграрного сектора региона / А.Л. Пустуев, А.А. Пустуев // Аграрный вестник Урала. – 2011. - № 12-1.
5. Статистический ежегодник Пермского края. 2015. Статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю. – Пермь, 2015. – 413 с.

Кривошаева Арина Ивановна, магистрант 1 года обучения, Пермская сельскохозяйственная академия им. академика Д.Н. Прянишникова
614022, г. Пермь, пр. Декабристов, д. 13, кв. 49
Телефон: 8-965-560-09-93
E-mail: 79655600993@yandex.ru



УДК 657

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И МЕТОДЫ АУДИТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ

Мирошниченко Т.А., Дадька Н.Н.

Донской государственный аграрный университет

В данной статье были изучены и рассмотрены теоретические аспекты проведения аудита затрат на производство продукции. Выделены этапы и определены методы аудита затрат на производство продукции.

Ключевые слова: затраты, аудит затрат, этапы аудита затрат на производство продукции, методы аудита затрат, аудиторская проверка затрат.

MAIN STAGES AND METHODS OF AUDIT OF PRODUCTION COSTS OF PRODUCTION

Miroshnichenko T.A., Dadyka N.N.

Don state agrarian University

This article was reviewed and discussed theoretical aspects of audit of expenses for manufacture of products. The stages and determine methods of audit of production costs of production.

Key words: costs, audit costs, audit steps cost of production, methods of audit cost, the audit cost.

Основной целью деятельности сельскохозяйственной организации является получение максимальной прибыли при минимальных затратах. Для этого руководство предприятия должно уметь управлять производственным процессом и уметь оптимизировать

затраты на производство. Принятие управленческих решений базируется как правило на полной, достоверной и своевременной информации о затратах, отражаемых в бухгалтерском учете и отчетности. Соответствие указанной информации требованиям законодательных и нормативных документов, а также потребностям руководства организации при принятии ими управленческих решений, может быть установлено в ходе аудиторской проверки затрат на производство.

Аудиторская проверка затрат на производство продукции и исчисления её себестоимости является одной из самых сложных, так как предполагает изучение существенных объемов документации и информации, учет особенностей деятельности проверяемой организации, наличие многочисленных объектов учета затрат и др.

Проведение аудита затрат на производство продукции регламентируется нормативными и законодательными документами РФ, основными из которых являются:

- федеральный закон от 30 декабря 2008 г. №307 ФЗ «Об аудиторской деятельности»;
- налоговый кодекс РФ от 30.12.2008 г.;
- положение по бухгалтерскому учету ПБУ 10/99 «Расходы организации», утверждено приказом Минфина РФ от 6 мая 1999 г. №33;
- методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат и калькулированию себестоимости продукции в сельскохозяйственных организациях (утверждены Приказом Минсельхоза РФ от 06 июня 2003 № 792).

На сегодняшний момент значительный вклад в развитие методики аудита затрат на производство продукции внесли такие ученые, как: Авилова В.В., Галимарданова Н.М., Жарылгасова Б.Т., Каковкина Т.В., Козлова Е.А., Миннигалева В.З., Нестеренко А.В., Подольский В.И., Савин В.Ю., Скляров И.Ю., Суглобов А.Е., Хабриева М.Н., Яхина Л.Т., и др.

Целью аудиторской проверки затрат на производство продукции является выражение мнения о достоверности отражения в учете и отчетности показателей произведенных производственных расходов и калькулирования себестоимости продукции.

Основные задачи аудита затрат на производство продукции представлены на рисунке 1.

Рассмотрим этапы, методы проведения аудита затрат на производство продукции, предложенные разными авторами.

По мнению Козловой Е.А., аудиторская проверка состоит из 4 этапов:

1. подготовительный;
2. планирование;
3. аудиторские процедуры;
4. оформление результатов.

Профессор Скляров И.Ю. выделяет основные этапы проведения аудита затрат на производство продукции: ознакомительный, основной, заключительный. Раскрытие данных этапов представлено в таблице 1.

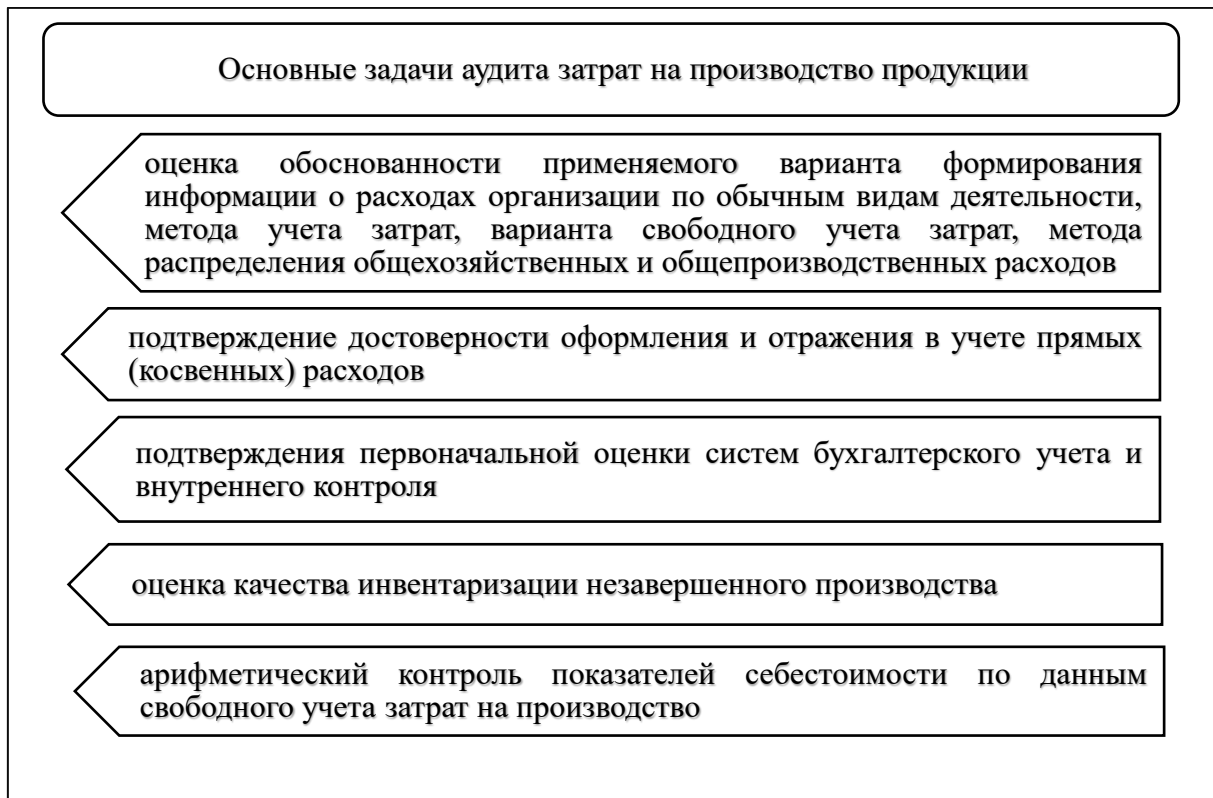


Рисунок 1 – Основные задачи аудита затрат на производство продукции.

Таблица 1

Этапы аудита затрат на производство продукции

Этап	Сущность
Ознакомительный (предварительный)	Изучение организационных и технологических особенностей организации, специализацию, масштабы и структуру каждого вида производственной деятельности. Для обоснования применяемого варианта формирования информации о расходах, метода учета производственных затрат и варианта сводного учета особое внимание уделяют учетной политике организации.
Основной	На основе полученной информации заполняются тесты. По результатам тестирования оцениваются системы внутреннего контроля и бухгалтерского учета затрат на производство продукции, оценка сравнивается с первоначальной оценкой, полученной на стадии планирования аудита. Результаты сводятся в таблицу. Производиться проверка: <ol style="list-style-type: none"> 1. Как сгруппированы расходы на затратных счетах; 2. Проверка распределения затрат на обслуживание производства и управление; 3. Проверка потерь от брака и включения их в себестоимость произведенной продукции; 4. Проверка правильности исчисления себестоимости незавершенного производства и выпущенной продукции; 5. Определяет расходы на продажу готовой продукции.
Заключительный (оформление результатов)	Проверяется своевременность проведения инвентаризации незавершенного производства, выявления ее результатов и отражения на счетах бухгалтерского учета. Аудитор формирует пакет рабочих документов, составляет аудиторский отчет и предоставляет руководителю проверки.

В процессе проверки аудитору необходимо проанализировать правильность и обоснованность применяемого метода учета затрат. Так, для сельскохозяйственных организаций наиболее приемлемыми и часто встречающимися являются метод учета фактических затрат и попередельный, который также применяется и на перерабатывающих сельскохозяйственных организациях. Методы учета затрат в настоящее время сгруппированы по следующим критериям:

- 1) времени возникновения;
- 2) полноте включения;
- 3) организации производственного процесса;
- 4) влиянию изменения цен.

Проводя проверку правильности, своевременности и достоверности учета затрат на производство по их элементам необходимо использовать различные источники информации.

Мусаев Т.К. объединил все объекты (элементы) затрат на производство и документальные источники информации при аудите затрат основного производства в сельском хозяйстве, данная информация представлена в таблице 2.

Таблица 2

Объекты и документальные источники информации при аудите затрат основного производства в сельском хозяйстве

Объекты (элементы) затрат основного производства	Источники информации	
	Первичные учетные документы	Регистры учета
Материальные затраты	Акт расхода семян и посадочного материала (ф.№СП-13), ведомость учета расхода кормов (ф.№СП-20), лимитно-заборные карты на получение материальных ценностей (ф.№М-8), лимитно-заборные ведомости (ф.№261-АПК), требования, накладные, акты об использовании удобрений, ядохимикатов и гербицидов (ф.№262-АПК), акты на списание инвентаря (ф.№263-АПК) и др.	Журнал учета расхода кормов, карточки учета материалов (ф.№М-17), книги складского учета (ф.№40), отчеты о движении материальных ценностей (ф.№265АПК), отчет о движении горючего и смазочных материалов (ф.№265АПК)
Оплата труда работников основного производства	Табели учета рабочего времени (ф.№140АПК), журнал учета надоя молока (ф.№СП21), акт настрига и приема шерсти (ф.№СП24), акты на оприходование приплода животных (ф.№СП-39), ведомости взвешивания животных (ф.№СП-43), дневники поступления сельскохозяйственной продукции (ф.№СП-14), учетные листы тракториста-машиниста (ф.№133-АПК), учетные листы труда и выполненных работ (ф.№№131-АПК и 132-АПК) и др.	Расчет по заработной плате (ф.№138-АПК), ведомости начислений и удержаний (ф.№№58-АПК и 59-АПК), журналы-ордера №№10-АПК, 8-АПК, 7-АПК
Отчисления на социальные нужды	Листы временной нетрудоспособности, расчеты и справки бухгалтера и др.	Журнал-ордер №10-АПК, ведомость учета расчетов по социальному и медицинскому страхованию (ф.№55-АПК), ведомость

		учета расчетов по социальному обеспечению (ф.№56-АПК), ведомость распределения оплаты труда, отчисления на социальные нужды, резервов и страхования (ф.№78АПК).
Амортизация основных средств	Акт приема-передачи объекта основных средств (ф.№ОС-1), акт приема многолетних насаждений (ф.№404-АПК), акт переоценки внеоборотных активов (ф.№407АПК) и др.	Ведомость расчета амортизации (без автотранспорта), ведомость расчета амортизации по автотранспорту, ведомость распределения амортизации в растениеводстве и др.

При проведении аудиторской проверки аудитор применяет различные процедуры проверки по существу, а также тесты средств контроля на участке учета затрат на производство. Тесты средств контроля дают возможность аудитору определить величину риска средств контроля и риска существенного искажения и при необходимости скорректировать план и программу аудита.

Авилова В.В. выделяет следующие методы проведения аудита затрат на производство продукции, они представлены в таблице 3.

Таблица 3

Методы аудита затрат на производство продукции

Метод проверки	Сущность
Проверка записей или документов	Способствует представлению аудитору доказательства разной степени достоверности в зависимости от их характера и источника, а по отношению к внутренним документам и записям, в зависимости от эффективности процедур контроля за их созданием.
Наблюдение	Заключается в возможности аудитора непосредственно наблюдать за процессом производства различной продукции. При этом аудитор имеет возможность выяснить соответствие реальных объемов расхода сырья, материалов, на производство нормативным показателям и данным учета.
Запрос	Аудиторские процедуры, которые заключаются в обращении за информацией, как финансовой, так и нефинансовой, к осведомленным лицам субъекта хозяйствования или за его пределами. Ответы на запросы помогут аудитору запланировать и провести работу по проверке данного участка, чтобы никакая существенная информация не была пропущена.
Подтверждение	Актуальность использования заключается в том, что третья лиц широко задействованы для подтверждения данных по исследуемому участку. А) Наиболее часто подтверждения третьих лиц по анализируемому участку нужны тогда, когда такие третьи лица на основании заключенных договоров ведут бухгалтерский учет проверяемого субъекта. Б) Можно воспользоваться процедурой подтверждения информации тогда, когда аудитором выявляются нарушения в порядке оформления первичных документов, подтверждающих расходы на производство, при условии, что эти расходы связаны с третьими лицами.
Пересчет	Заключается в проверке аудитором арифметической точности документов или записей. Данная процедура выполняется с использованием информационных технологий. Целью пересчета является исключения возможных математических ошибок в данных бухгалтерского учета.

Повторное выполнение	Применительно к изучаемому участку аудита актуальность использования повторного выполнения аналогична применению аудиторской процедуры пересчета.
Аналитические процедуры	Данная процедура охватывает дальнейшее изучение определенных отклонений и связей, которые противоречат другой релевантной информации или отличаются от прогнозируемых сумм. Применительно к изучаемому участку аудита актуальность использования заключается в том, что аудитор проводит сравнение данных учетных регистров и данных финансовой отчетности.

Таким образом, проведение аудита затрат на производство продукции является сложным процессом. Правильное формирование этапов и методов аудита является залогом успешной проверки и способствует решению поставленных целей и задач, выявлению ошибок и их дальнейшему устранению.

Список литературы

1. Федеральный закон от 30 декабря 2008 г. №307 ФЗ «Об аудиторской деятельности» [Электронный ресурс] // Информационно – правовое обеспечение «Гарант». URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/12164283/paragraph/23770:8>
2. Авилова, В.В. Учет, налогообложения и аудит [Текст] / В.В. Авилова [и др.]; М-во. образ. И науки России, Казан. нац. исслед. технол. Ун-т. – Казань: Издательство КНИТУ, 2015. – С.264-268
3. Арабян, К.К. Организация и проведение аудиторской проверки: учеб. Пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» [Текст] / К.К. Арабян. –М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 552с.
4. Булыга, Р.П. Аудит: учебник для бакалавров [Текст]//под ред. Р.П. Булыги. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2015. – 431 с.
5. Жорина, М.А. Методика аудита исчисления себестоимости сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс] / М.А. Жорина // Официальный сайт «Elibrary». URL: <http://elibrary.ru>
6. Методика внутреннего аудита затрат и калькулирования себестоимости продукции растениеводства [Электронный ресурс] / Е.А. Козлова // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита, 2016. – С.374-378.
7. Мусаев, Т.К. Методика аудита затрат на производство продукции в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] / Т.К. Мусаев // Официальный сайт «Elibrary». URL: <http://elibrary.ru>
8. Скляров, И.Ю. Аудит: учебное пособие [Текст] / И.Ю. Скляров, Ю.М. Склярова, Т.Ю. Бездольная и др.; под ред. И.Ю. Склярова. Ставрополь. - Ставрополь, 2014. – 332 с.
9. Суглобов, А.Е. Аудит: учебник для бакалавров [Текст] / А.Е. Суглобов, Б.Т. Жарылгасова, В.Ю. Савин и др.; под ред. д. э. н., проф. А.Е. Суглобова. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 368 с.

Мирошниченко Т.А., к.э.н., доцент, Донской государственный аграрный университет
Россия, Ростовская область, Октябрьский р-н, пос. Персиановский

Дадька Н.Н., студентка 4 курса экономического факультета, направление 38.03.01 Экономика
направленность Бухгалтерский учет, анализ и аудит, Донской государственный аграрный университет
Россия, Ростовская область, Октябрьский р-н, пос. Персиановский

УДК 338.1

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В РОССИИ**Сусова Д.С., Купряева М.Н.***Самарская государственная сельскохозяйственная академия*

В статье представлены динамика и темпы роста производства продукции растениеводства, уровень обеспеченности населения продукцией данной отрасли. Решение продовольственной проблемы, в первую очередь, зависит от эффективной деятельности данной отрасли, уровень которой влияет на социальное и экономическое положение общества.

Ключевые слова: производство, растениеводство, обеспеченность, эффективная деятельность, социальное, экономическое положение.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE PLANT INDUSTRY IN RUSSIA**Susova D.S., Kupryaeva M.N.***Samara State Agricultural Academy*

The article presents the dynamics and the pace of crop production, availability of products in the industry. The solution to food problem primarily depends on the effective operation of the industry, the level of which affects the social and economic situation of the companies.

Key words: production, crop, security, efficient operation, social, economic situation.

Аграрный сектор в экономике любой страны занимает главное место и обладает важнейшими характеристиками. Сельское хозяйство в большей степени зависит от климатических и погодных условий, влияющих на воспроизводство земли, и отличается большой территориальной распределенностью производства.

Мы рассмотрим такую отрасль, как растениеводство. Растениеводство – отрасль сельского хозяйства, занимающаяся возделыванием культурных растений с целью их использования как источника продуктов питания, получения продукции для кормовых целей, ее дальнейшей переработки и т.д.

Объекты и методы исследования

Объектом является отрасль растениеводства России. В ходе написания данной работы был проведен анализ статистических данных, представленных Федеральной службой государственной статистики в области сельского хозяйства РФ за период 2012-2015 гг., часть данных представлена графическим способом.

Результаты исследования

В структуре валовой продукции доля отрасли составила 3,8% в 2013 г., по данным Росстата. Производство валовой продукции сельского хозяйства в текущих ценах возросло с 2012 по 2014 гг. на 29%.

В 2015 г. сельское хозяйство продолжило положительную динамику роста экономики РФ, однако темпы роста были ниже прошлогодних (рис. 1). За январь-сентябрь 2015 г. прирост производства в сельском хозяйстве составил 2,4% , а в сопоставлении с 2014 г., произошло сокращение производства на 5,2%.



Рис. 1 Динамика валовой продукции сельского хозяйства в 2014–2015 гг., %

По мировым стандартам продовольственная безопасность считается обеспеченной, если запасы зерна составляют не менее 17% по отношению к уровню его потребления.

Большое влияние на возделывание тех или иных культур оказывают природно-климатические условия, которые способствуют быстрому или медленному процессу воспроизводства посеянных культур. Поэтому необходимо определить, какие культуры наиболее приемлемы для посадки для каждой области климатического воздействия.

Рассмотрим размер посевных площадей сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий РФ. (табл. 1)

Таблица 1

Размер посевных площадей сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий РФ за 2012-2015 гг., тыс. га

Культура	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Зерновые и зернобобовые, всего в том числе:	44439,3	45826,5	46220,4	46642,5
- озимые зерновые культуры	13914,0	14797,4	14872,5	15409,9
- яровые зерновые и зернобобовые культуры	30525,3	31029,1	31348,0	31232,6
Технические культуры, всего в том числе:	11315,3	12045,0	12232,2	12709,1
- подсолнечник	6528,9	7271,2	6906,6	7005,0
- соя	1481,3	1531,8	2006,1	2123,3
Картофель и овощебахчевые культуры	3069,3	2968,5	2945,1	2993,4
Кормовые культуры	17501,4	17217,1	17127,3	16974,0
Посевная площадь, всего	76325,4	78057,1	78525,0	79319,0

Проследив динамику посевных площадей за анализируемые 5 лет, мы наблюдаем, увеличение посевных площадей под зерновыми культурами в 2015 г. по сравнению с 2012 г. на 2203,2 тыс. га. Посевные площади под техническими культурами также увеличились и в 2015 году составили 12709,1 тыс. га, больше, чем в 2014 году. Однако размер посевных площадей под кормовыми культурами значительно снизился.

Рассмотрев посевные площади под культурами в хозяйствах всех категорий РФ, необходимо отразить и как изменился валовой сбор данных культур. Динамику изменения валового сбора и урожайность сельскохозяйственных культур представим в таблице 2.

Таблица 2

**Валовой сбор и урожайность сельскохозяйственных культур в хозяйствах
всех категорий РФ за 2012-2015 гг.**

Культура	Валовой сбор, млн. т				Урожайность, ц/га			
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Зерновые и зерно- бобовые	70,9	92,4	105,3	104,8	18,3	22,0	24,1	23,7
Подсолнечник	7,5	9,8	8,5	9,3	12,2	14,5	13,1	14,2
Соя	1,7	1,5	2,4	2,7	12,2	12,6	12,3	13,0
Картофель	29,5	30,2	31,5	33,6	134,0	145,0	150,0	159,0
Овощи	14,6	14,7	15,5	16,1	211,0	214,0	218,0	225,0
Кормовые куль- туры	1,2	1,3	1,2	1,2	249,0	273,0	253,0	267,0

Мы наблюдаем уменьшение урожайности зерновых и зернобобовых культур в 2015 г. по сравнению с 2014 г. на 0,4 ц/га. Валовой сбор культуры составил 104,8 млн. т., что на 0,5 млн. т. меньше, чем в 2014 г. Урожайность подсолнечника увеличивалась на протяжении всех 5 лет и в 2015 г. составила 14,2 ц/га. Уровень урожайности картофеля на протяжении анализируемого периода имеет тенденцию к росту.

Увеличилась урожайность овощей в 2015 г., по сравнению с 2014 г. на 7 ц/га, и составила 225,0 ц/га.

В структуре общих посевных площадей в РФ в 2015 году зерновые и зернобобовые культуры занимают 58,8%. Далее следуют кормовые культуры, их доля составляет 21,4%. На технические культуры приходится – 16% общей посевной площади. Картофель – 2,7%, овощи – 0,9%.

Главным фактором, оказывающим влияние на сохранение положительной динамики производства сельскохозяйственной продукции в 2016–2018 гг. является предоставление государственной поддержки, а именно «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы» (далее — Госпрограмма)

Ее приоритетные направления:

1. достижение продовольственной безопасности России;
2. ускоренное импортозамещение мясной, молочной продукции, овощей открытого и закрытого грунта, семенного картофеля и плодово-ягодной продукции;
3. повышение конкурентоспособности российской продукции на внутреннем и внешнем рынках;
4. укрепление финансовой устойчивости предприятий АПК;
5. повышение эффективности использования земельных ресурсов;
6. экологизация производства.

С учетом Госпрограммы, по плану ожидается положительная динамика в финансировании отрасли со средними темпами роста объемов поддержки на уровне 17% в год. К 2018 г. запланирован объем финансирования отрасли растениеводства в 81,8 млрд. руб., что на 58% выше уровня плана 2015 г. (рис. 2).

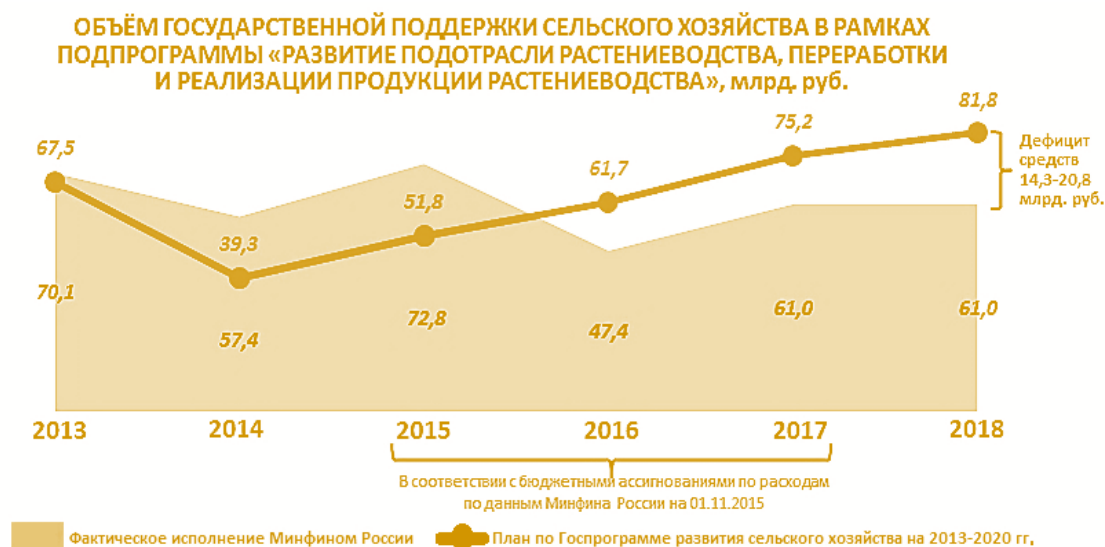


Рис. 2 Объём государственной поддержки сельского хозяйства в рамках подпрограммы «Развитие подотрасли растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства», млрд. руб.

Выводы

Ежегодный рост потребностей населения в продовольствии заставляет сельскохозяйственных товаропроизводителей применять новые способы и методики для увеличения урожайности различных культур. В связи с этим возникает необходимость повышения экономической эффективности производства продукции растениеводства.

Список литературы

1. Итоги сбора урожая в Российской Федерации в 2015 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.weic.info.ru (дата обращения 10.10.2016).
2. Макарец, Л. И. Экономика отраслей растениеводства [Текст] / Л. И. Макарец, М. Н. Макарец // учебное пособие - 2-е изд. перераб. и доп. - СПб.: Лань, 2012. – 368 с.
3. Кузнецова, Р. Е. Рынок зерна в России / Р. Е. Кузнецова, Н. Н. Липатова // Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы: сборник научных трудов. – Кнель: РИЦ СГСХА, 2014. – С. 34-37.
4. Наумкин, А. В. Стратегия развития отраслей растениеводства на период 2013-2020 годов [Текст] / А. В. Наумкин, Н. И. Оксанич // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – №7, С.18-22.
5. Новоточинова, Д. С. Продовольственная безопасность России / Д. С. Новоточинова, Н.Н. Липатова // Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы: сборник научных трудов. – Кнель: РИЦ СГСХА, 2014. – С.56-59.
6. Суровцев, В. Влияние изменения климата на социально-экономическое развитие АПК и сельских территорий [Текст] / В. Суровцев, Е. Частикова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2013. – № 5,6, С.17-22.
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения 15.11.2016).

Сусова Дарья Сергеевна, магистрант 1 курса экономического факультета, Самарская государственная сельскохозяйственная академия
443528, Самарская обл., Волжский район, п.г.т. Стройкерамика, ул.Дружбы д.12 кв.6
Телефон: 8-927-014-81-45

Купряева Мария Николаевна, заместитель декана по науке, к.э.н., доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», Самарская государственная сельскохозяйственная академия
446442, Самарская обл, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул.Спортивная д.12 "Б" км 111
Телефон: 8-937-170-17-52



УДК 658.56

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ВЛИЯНИЯ НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

Ширяева И.В.

Луганский национальный аграрный университет

В статье рассмотрены и изучены теоретические аспекты основных факторов влияния на обеспечение качества продукции перерабатывающих предприятиях. Проанализированы и исследованы факторы внешней и внутренней среды предприятия, которые имеют не только большое значение или влияние на деятельность самого предприятия, а формируют и создают определенные условия его деятельности в современных условиях хозяйствования. На мясоперерабатывающие предприятия, влияют традиционная группы факторов, среди которых НТП, экологические, политико-правовые, экономические и другие. Эти факторы действительно оказывают значительное влияние на качество продукции перерабатывающих предприятий, но в современных условиях экономики есть и специфические факторы, которые присущи именно мясоперерабатывающей отрасли. Поэтому определены и усовершенствованы функционирования группы факторов влияния на формирование качества продукции.

Ключевые слова: качество продукции, факторы влияния, внешняя среда, внутренняя среда, производственная система, перерабатывающие предприятие.

A STUDY OF FACTORS INFLUENCING THE QUALITY OF THE PRODUCTS

Shiryayeva I.V.

Lugansk National Agrarian University

The article discussed and studied the theoretical aspects of the main factors influencing the quality of products processing enterprises. Analyzed and investigated the factors external and internal environment of the enterprise, which are not only of great importance or of influence on the activities of the enterprise and forming and create certain conditions for its activities in the contemporary economy. The meat processing enterprises affected by the traditional groups of factors, among which scientific and technical progress, ecological, political-legal, economic and other. These factors do have a significant impact on the quality of products processing enterprises, but in modern conditions of the economy, there are specific factors that are inherent in the meat industry. Therefore, defined and improved functioning of groups of factors influence on the formation of product quality.

Key words: product quality, impact factors, external environment, internal environment, production system, processing plant.

Высокая степень зависимости от факторов внутренней и внешней среды, стратегический характер отрасли, спрос на продукции и сфера ее использования, обуславливают исследование деятельности предприятий, которые обеспечивают экономическую и социальную безопасность государства. Наиболее чувствительными предприятиями в влияние внешней и внутренней среды и имеют нестабильное финансово-экономическое состояние предприятия мясоперерабатывающей отраслях. Изменения, происходящие на предприятиях, происходят на основе влияния факторов внешней и внутренней среды. Но

неблагоприятной внешней среде противостоит наличие внутренних преимуществ, которые обеспечивают перерабатывающему предприятию устойчивые и конкурентные позиции на рынке в условиях влияния факторов внешней и внутренней среды, а также в условиях нестабильной внешней среды.

На деятельность отечественных перерабатывающих предприятий влияет множество факторов внешней и внутренней среды. На данном этапе факторы приобретают особое значение. Они имеют не только большое значение или влияние на деятельность самого предприятия, а формируют и создают определенные условия деятельности. Не учитывать и не обращать внимание на факторы влияния невозможно, поскольку от их избегания или уменьшения их влияния зависит наличие конкурентных преимуществ предприятий на потребительском рынке.

Объекты и методы исследования

Теоретические и практические аспекты исследования понятия «качества» нашли отражение в трудах многих отечественных и зарубежных ученых-экономистов. Большой вклад в развитие понятия качества внесли Аристов О.В., Басовский Л.Е., Бичкинский Г.В., Версан В.Г., Деминг Э., Джуран Дж., Ефимов В.В., Исикава К, Кросби Ф., Койфман Ю.И., Молодцова А.П., Новицкий Н.И., Родионов А.В., Ткаченко А.П., Фейгенбаум А., Шухарт У. [1-6]. Некоторые из этих работ легли в основу концепции профессионального качества и стали классическими. Эти публикации позволяют более глубоко изучить различные показатели качества продукции и выполнить их классификацию. Однако несмотря на значительное количество работ, посвященной этому вопросу, до сих пор ученые не пришли к единой точке зрения, а потому не в полной мере освещены и требуют разработки факторов, которые влияют на обеспечение качества продукции.

Формирование цели статьи является изучение и исследование теоретических аспектов основных факторов влияния на обеспечение качества продукции в современных условиях хозяйствования.

Результаты и обсуждение

Под влиянием факторов внешней и внутренней среды возникают постоянные изменения, происходящие в условиях хозяйствования, которые оговариваются соответствующими преобразованиями в политике ведения хозяйственной деятельности аграрных предприятий. К таким изменениям относят: производственные, маркетинговые, кадровые, инновационный и технологические, организационно-правовой, или диверсификация производства, выход на новые рынки сбыта или создания и объединения в совместные производства и т.п. [1].

Факторы влияния на деятельность предприятия можно классифицировать по различным критериям с разной степенью детализации, по характеру проявления влияния, или разделить на факторы внешнего и внутреннего влияния (рис. 1.). Факторами внешнего воздействия на предприятие можно считать контактные аудитории, то есть потребителей, поставщиков, конкурентов, государственные учреждения.

На сегодняшний день факторы внешнего воздействия непосредственно влияют на качество производства продукции. На процессы снабжения, хранения и переработки сырья влияют технические условия работы производства. Также имеют влияние на логистику и качество обслуживания потребителя. Экономические и политические факторы влияния свидетельствуют о высокой стоимости производства отечественных предприя-

тий, что обосновано отсутствием желания у зарубежных производителей, которые владеют более чем 80% мирового производства и рынков сбыта сельхозпродукции, допускать предприятия Украины с собственной готовой продукцией на рынки ЕС. На перспективное увеличение постоянных потребителей влияет демографический фактор. Он обнаруживает необходимый объем производства и ассортимент продукции для производства и рассматривается как в текущем состоянии, так и стратегическом. Конкуренентов, поставщиков, потребителей можно классифицировать по локальным признакам.

Состояние социально-экономической системы отражают факторы косвенного воздействия, которые существенно влияют на деятельность предприятий. К таким факторам относятся природно-климатические, политические, научные, экономические, социальные, научно-технические, правовые. Влияние этих факторов на предприятие происходит гибко, что дает предприятию в любых условиях реагировать по-разному.

Совокупность факторов внутренней среды предприятия, влияющие на функционирование предприятия: маркетинговые, производственные и экологические, финансовые, коммуникационные и информационные, управленческие, трудовые и социальные, организационные.

Финансовые факторы складываются из уровня финансовой независимости предприятия и объема или структуры основного и оборотного капитала; структуры источников финансирования, интенсивности привлечения и использования инвестиций, структуры затрат, финансирования маркетинговой деятельности.

Маркетинговые факторы воздействия определяют долю предприятия на рынке уровень его конкурентоспособности и производимой им продукции; ассортиментную политику, ценовую политику; частоту и скорость обновления ассортимента.

Производственными факторами влияния являются объем и качество произведенной продукции, производственная мощность предприятия; общие затраты на производство, степень обеспечения сырьем основных производственных процессов; ноу-хау и современные технологии.

Организационными факторами, которые влияют на деятельность перерабатывающих предприятий относятся: разделение труда и специализация, формы организации производственных процессов, ритмичность производства, формы и методы контроля, порядок предъявления и сдачи продукции, формы и способы транспортировки, хранения, эксплуатации (потребления), технического обслуживания, ремонта и другие. Организационным факторам, к сожалению, еще не уделяется столько внимания, сколько техническим, поэтому очень часто хорошо спроектированные и изготовленные изделия в результате плохой организации производства, транспортировки, эксплуатации и ремонта досрочно теряют свое высокое качество [2].

В обеспечении качества значительную роль играет человек с его профессиональной подготовкой, физиологическими и эмоциональными особенностями, то есть речь идет о субъективных факторах, которые по-разному влияют на рассмотренные выше аспекты.

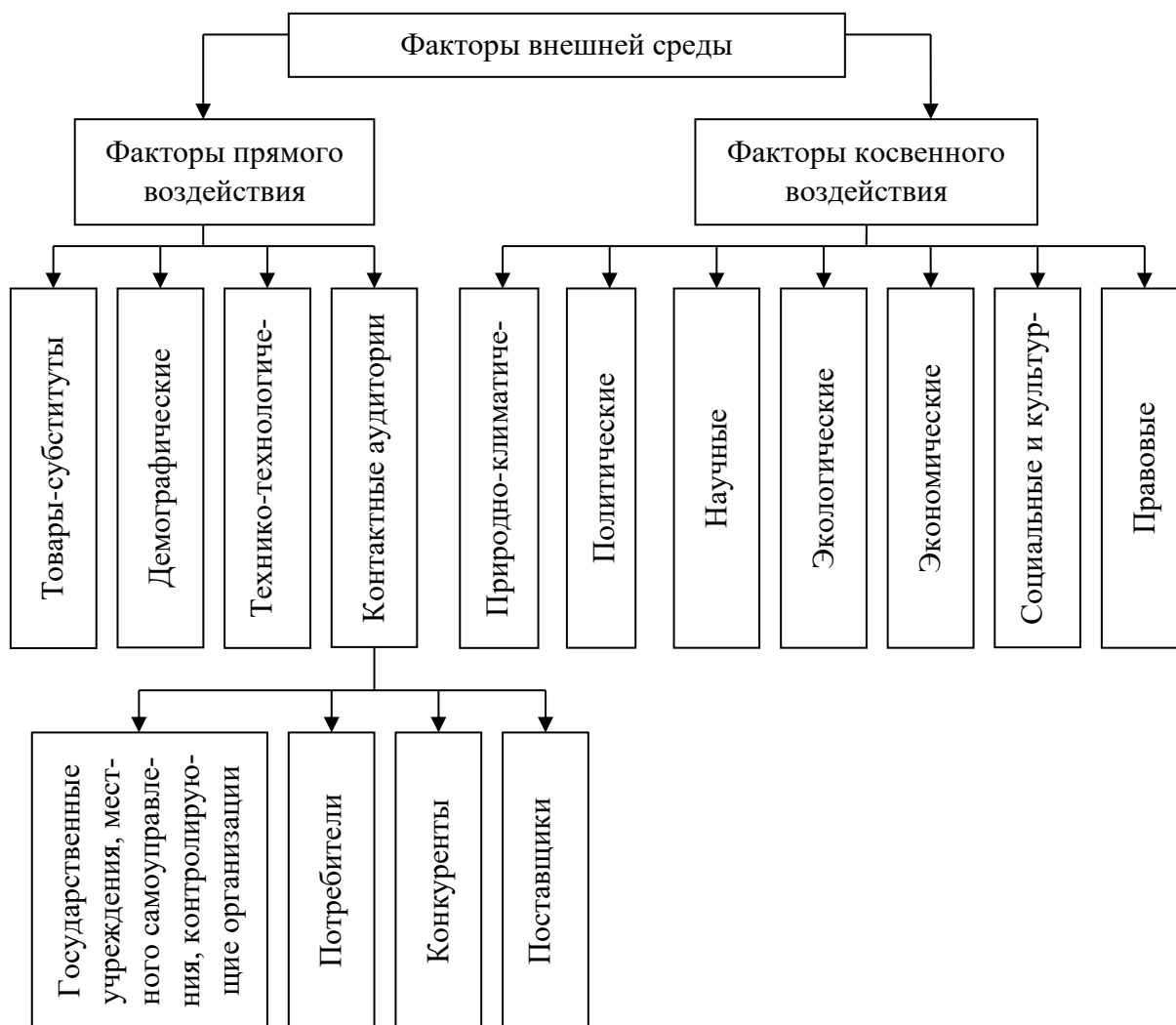


Рис.1. Основные факторы внешней среды

От профессиональной подготовки людей, которые заняты проектированием, изготовлением и эксплуатацией изделий, зависит уровень использования технических факторов. Но если в процессе функционирования технических факторов роль субъективных ослабевает, поскольку на этой стадии процесс происходит с использованием современной техники и технологии, которая максимально лишает технологический процесс необходимости прямого участия человека, то в организационных факторах субъективный элемент играет уже значительную роль, особенно когда речь идет о способах и формах эксплуатации и потребления изделий [3].

Предприятие перерабатывающего комплекса не имеет возможности влияния на факторы внешней среды. Поэтому с целью предупреждения их воздействия необходимо максимально учесть управляемые факторы внутренней среды предприятия, чтобы предприятие имело возможность быстро и адекватно среагировать на любые изменения факторов. Когда мы говорим о скорости реагирования на изменение того или иного фактора, следует понимать о скорости принятия и принятие управленческого решения, направленного на обеспечение конкурентоспособности предприятия.

Факторы внешнего влияния тесно связаны с группой факторов внутреннего влияния деятельности предприятия. К правовым факторам относятся правовые, которые

охватывают нормативную законодательную базу, нормативные акты, законодательное регулирование деятельности предприятий и контроль за их соблюдение и исполнение. Экономические факторы охватывают структуру ВВП, уровень инфляции, регулирование цен, состояние потребительских рынков, независимость отечественных производств и прочее. Поведение предприятий в различных условиях обосновывают политические факторы, которые влияют через региональные органы власти и управления. Так стабильность политических факторов на прямую влияют на экономические факторы через формирование производственной и экономической программ для аграриев [6].

К экономическим факторам относятся: цена, себестоимость, формы и уровень зарплаты, уровень затрат на техническое обслуживание и ремонт, степень повышения производительности общественного труда и прочее. Экономические факторы особенно важны при переходе к социально ориентированной экономике, им одновременно присущи контрольно-аналитические и стимулирующие свойства. К первым относят такие, которые позволяют измерить: затраты труда, средств, материалов для достижения и обеспечения определенного уровня качества изделий. Действие стимулирующих факторов приводит как к повышению уровня качества, так и к его снижению. Наиболее стимулирующими факторами являются цена и заработная плата. Правильно организованное ценообразование стимулирует повышение качества. При этом цена должна покрывать все затраты предприятия на мероприятия по повышению качества и обеспечивать необходимый уровень рентабельности. В то же время изделия с более высокой ценой должны быть и более высокого качества.

Внутренние факторы, которые усугубляют неблагоприятную ситуацию предприятия является экономическая нестабильность. Это обосновано причинами, возникающими за счет убытков предприятия, связанных с неудовлетворительной постановкой работы с рынком, неспособностью отечественного товара успешно конкурировать с импортными товарами, которые находятся на потребительском рынке или несвоевременное обновление ассортимента товарной продукции.

Но в современной литературе ученые уделяют внимание исследованию факторов технического направления. К техническим факторам относятся: конструкция, схема последовательной связи элементов, система резервирования, схемные решения, технология изготовления, средства технического обслуживания и ремонта, технический уровень базы проектирования, изготовления, эксплуатации и другие. На мясоперерабатывающие предприятия, как известно, влияют традиционная группы факторов, среди которых НТП, экологические, политико-правовые, экономические и другие. [5] Эти факторы действительно оказывают значительное влияние на качество продукции перерабатывающих предприятий, но в современных условиях экономики есть и специфические факторы, которые присущи именно этой отрасли мясоперерабатывающего подкомплекса. Поэтому целесообразным является определение и совершенствование функционирования группы факторов влияния на формирование качества продукции [4].

Эффективность функционирования производственной системы целиком зависит от ее надежности, не только от отдельных подразделений производства, но от вовремя выполненных поставленных задач, качества продукции, ее объемах производства. Общими проблемами надежности системы заключаются в ошибках, которые допущены в системе управления, отсутствие алгоритмов управления процессом производства и от-

сутствием регулярного контроля или мониторинга. Сбои оборудования и снижение производительности при производстве в технической системе. Несвоевременные поставки сырья и отгрузки готовой продукции влекут проблемы в технологической системе производства. Неправильное планирование влечет такие проблемы в производстве, как ошибки, допущенные в процессе планирования производства, несоответствие плановых и реальных свойств сырья и производительности оборудования, несоответствие плановой и реальной производительности труда рабочих. Проблемы в информационной системе берутся из отсутствия информации, которая необходима для функционирования производства или использования неполной, или недостоверной информации. Частично снижается экологичность и безопасность продукции на экологическом этапе производства.

С ужесточением экологических нормативов и требований к экологической чистоте производств для мясоперерабатывающей отрасли приобрели значительность и экологические факторы. Экологические факторы воздействия на качество продукции во многом являются приоритетными и основополагающими. Как известно, без чистоты и безопасности ресурсов и условий производства продукции невозможно обеспечить ее качество. Современное экологическое состояние окружающей среды негативно отражается на качестве продукции и здоровье потребителей. Поэтому вопрос об экологически качественной и безопасной продукции набирает актуальность. Так учет факторов экологического воздействия в современных условиях производства является необходимым [7].

Анализ причин некачественной продукции мясоперерабатывающих предприятий позволяет разработать пути повышения качества продукции. Это могут быть:

- обеспечение технического оборудования на предприятии, где часто возникают отказы и сбои (при этом речь идет не о полной замене оборудования, а о необходимой, для обеспечения бесперебойной работы производства);
- совершенствование планирования работы системы, что позволяет учитывать заранее прогнозируемые изменения на производстве;
- соблюдение требований по экологической чистоте производства;
- создание современной технической-информационной службы;
- развитие социальной системы на предприятии.

Выводы

Обобщая исследуемые факторы влияния на повышение качества продукции, можно отметить, что не все факторы учтены, согласно реалиям сегодняшнего дня. Проведение исследования показало, что в современных условиях общую совокупность факторов влияния принято классифицировать по среде существования фактора; средством воздействия фактора; природой фактора; скоростью реагирования предприятия. Основными факторами повышения качества продукции отечественных предприятий являются: внутренний потенциал; качество управления, политика управления; научно-технический потенциал; экологичность и качество продукции; эффективность и качество финансовой системы; состояние и квалификация трудовых ресурсов; социально-экономическая и политическая ситуация в стране. Говоря о повышении качества отечественной продукции предприятий, нужно особо выделить, что она нуждается в организации и повышения ее сервисного обслуживания, повышение экологичности.

Решение проблем в развитии отечественных мясоперерабатывающих предприятий сможет улучшить общий объем производства страны; поднять конкурентоспособность выпускаемой продукции до уровня импортной; увеличить товарооборот основных продуктов питания и уменьшить зависимость страны от импортного товара и сырья. Успешное развитие мясоперерабатывающих предприятий зависит от современной рыночной ситуации в стране, но контролируя и вовремя реагируя на замечания, выводы и анализ контроля качества производимой продукции можно корректировать недостатки в производственном процессе, повысить не только эффективность производства, но и качество отечественной мясной продукции.

Список литературы

1. Бичківський Р.В. Управління якістю: навч. посіб. / Р.В. Бичківський. – Л.: Львівська політехніка, 2000. – 473 с.
 2. Версан В.Г. Системы управления качеством продукции / В.Г. Версан, И.И. Чайка. – М.: Изд-во стандартов, 2006. – 426 с.
 3. Ефимов В.В. Управление качеством: учеб. пособ. / В.В. Ефимов. – Ульяновск: Улиту, 2000. – 141 с.
 4. Молодцова О.П. Управління якістю програм продукції: навч. посіб. / О.П. Молодцова. – К.: КНЕУ, 2001. – 302 с.
 5. Новицкий Н.И. Управление качеством продукции / Н.И. Новицкий, В.Н. Олексик. – М.: Новое знание, 2002. – 367 с.
 6. Родіонов О.В. Дослідження впливу чинників зовнішнього середовища на репутацію підприємства / О.В. Родіонов // Теорія та практика державного управління: зб. наук. праць ХарПІ НАДУ. – Харків: ХарПІ НАДУ, 2011. – № 3, С.101-110
 7. Родіонов О.В. Актуальні проблеми сучасності: колективна монографія / [О.В. Родіонов, В. М. Гончаров, В. М. Хобта та ін.] – Донецьк: СПД Купріянов В.С. – 2010. – 500 с.
-

Ширяева Инна Викторовна, кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры агробизнеса и управления социально-экономическими системами, Луганский национальный аграрный университет

Украина, г. Луганск, пос. Тельмана, ул. Чернышевского, д. 3а
Телефон: +38(095)671-58-51
E-mail: inna_kolesnikova@mail.ua

УДК 316.323.72

**КРЕСТЬЯНСКИЙ МИР КОЗЛОВСКОГО УЕЗДА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ XIX В.:
ИСТОРИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

Зарубина А.В.

Мичуринский государственный аграрный университет

В статье представлены результаты исследования крестьянского землевладения в Козловском уезде Тамбовской губернии последней четверти XIX в. на основании данных подворной переписи населения, проведенной Статистическим отделением земской управы и ежегодных отчетов Тамбовского губернатора для выявления, как локально-региональных особенностей, так и общероссийских закономерностей.

Ключевые слова: Козловский уезд; крестьяне-домохозяева; передел общинной земли; земля, пригодная для ведения сельского хозяйства; крестьянский надел; полные собственники; неурожайные годы.

PEASANT WORLD OF KOZLOV DISTRICT IN THE LAST QUARTER OF THE NINETEENTH CENTURY: HISTORICAL AND STATISTICAL ANALYSIS

Zarubina A.V.

Michurinsky State Agrarian University

This article presents the preliminary results of a study of peasant land tenure in Kozlov district of Tambov province last quarter of the nineteenth century, based on the homestead census of population conducted by the Statistics Department of the local district council and the annual reports of the Tambov Governor to identify how local and regional peculiarities, and nationwide laws.

Key words: Kozlov district; peasant-householders; redistribution of communal land; land, suitable for agriculture; peasant allotment; total owners; lean years.

В современных условиях развития Российской Федерации в фокусе властных отношений находится отрасль региональной политики. И, именно поэтому, изучение положительно-отрицательного опыта трансформаций властных полномочий в дореволюционной России становится важным элементом государственной системы современной России. А детальное, основанное на анализе статистических данных, изучение конкретно-исторического развития региона, на примере Козловского уезда, как территории опережающего развития среди уездов губерний Центрального Черноземья в пореформенный период позволит учесть исторический опыт местного управления в социально-экономической сфере.

Объектом данного исследования выступают имеющиеся в распоряжении автора статистические данные по Козловскому уезду второй четверти XIX в.

Предметом исследования является конкретно-историческое развитие уездного города Козлова и соответствующего уезда во последней четверти XIX в.

Результаты и обсуждение

В 70-е гг. XIX века Козловский уезд по численности населения в Тамбовской губернии устойчиво занимал второе место. При этом в 1875 – 1877 гг. сам город Козлов

занимал лидирующее положение по количеству горожан среди всех штатных и заштатных городов губернии [7].

В 80-е гг. XIX в. увеличился рост валовой сельхозпродукции губернии, тем самым резко повышая стоимость найма крестьян для уборки созревшего урожая: за обработку десятины в Козловском уезде крестьяне требовали до 20 р., а поденная оплата наемного работника доходила и до 3 р. в день [2].

Естественно, этот резкий скачек цен на оплату крестьянского наемного труда значительно обострил, в первую очередь, внутренние противоречия крестьянского мира, связанные с переделом общинных земельных угодий и выполнением повинностей крестьянами-отходниками.

Так, к 1870 году количество десятин, отданных в надел помещичьим крестьянам составило 75,716 удобной земли, что составляет лишь 13,5% от общего количества десятин, удобных для использования, и это при том, что наиболее многочисленной сословной группой являлось именно крестьянство.

Наибольшее количество заселенной «удобной земли» Козловского уезда было казенно-общественной (48,9%), наименьшее – монастырской (0,04%) [1]. При этом, из почти 42 тысяч десятин лесной земли государственные крестьяне имели 8 десятин, временно обязанные таких земель вообще не имели [1].

Еще одной из причин общего обострения проблемы передела общинной земли стал уход молодых людей, родившихся после X ревизии, в солдаты. Естественно, они не имели надела «на свои души» [8]. Впрочем, отставным солдатам полагалась земля, однако, к 1870 году, им было выделено всего лишь 40 десятин ненаселенной «удобной земли» [1].

Поэтому, именно на 1880 – 1881 гг. приходится коренной передел земли в Козловском уезде. Традиционно крестьяне Козловского уезда следовали незыблемому закону – крестьянский передел земельных участков осуществлять только в годы ревизий. Но ревизии проводились нерегулярно, временной промежуток составлял от 7 до 16 лет. Однако после последней X ревизии 1858 г. прошло более 20 лет, а о новой ревизии сведениями никто не располагал. За этот длительный бесконтрольный временной период неравенство крестьянских наделов в общине стало особенно заметно, и, как метко подмечали сами крестьяне: «У иного много едоков, а есть нечего; у другого много земли, а есть некому» [8].

По X ревизскому счету полными собственниками Козловского уезда являлись всего 0,5% крестьян (548 душ мужского пола). Статистическое отделение Козловского земства выявило 37359 крестьян-домохозяев, из которых лишь около 1,5 % являются личными собственниками (558 домохозяев) [2]. Таким образом, рост среди крестьян собственников-домохозяев был крайне медленным (за 20 лет всего лишь 10 человек), а это объективно сдерживало развитие местного самоуправления в конкретном сельском обществе и в уезде в целом, так как по «Общему Положению о крестьянах, вышедших из крепостной зависимости» сельский сход «составляется из крестьян-домохозяев», являясь, с одной стороны, местным органом управления – общиной и, с другой стороны, – инструментом выбора должностных лиц [6].

При этом, по спискам Земской Управы из 75971 десятин земли, отведенных в надел крестьянам, к 1870 году в Козловском уезде было выкуплено лишь 28213 десятин, дарственно же землю получили крестьяне Елатомского (5 тыс. десятин), Шацкого (2,7

тыс. десятин), Борисоглебского (1,8 тыс. десятин), Моршанского (1,3 тыс. десятин), Спасского (478 десятин), Лебедянского (314 десятин) и Липецкого (41 десятина) уездов [1].

Кроме того, следует обратить внимание и на то обстоятельство, что не вся земля, выделенная крестьянам в наделы, была пригодной к сельскохозяйственным работам. Из 385228 десятин чуть более 2% десятин относились к этой категории. Больше всего неудобных земель было в Ярославской, Хмелевской и Изосимовской волостях. При этом в Ново-Гаритовской, Екатерининской, Боголюбской, Тютчевской и еще в семи волостях подобные участки земли вообще отсутствовали [8].

В свою очередь, необходимо выделить в отдельную категорию крестьян, не имеющих вообще собственного дома, которые были выявлены во всех волостях Козловского уезда как «надельные домохозяева, не имеющие собственной избы». Больше всего таких крестьян насчитывалось в Градско-Стрелецкой волости. Однако находились и домохозяева, имеющие по две избы сразу, причем таковые встречались опять же в каждой волости уезда [8].

В последующие годы положение крестьян Козловского уезда несколько не улучшилось. Зачастую годы были неурожайными, оплата труда крестьян уменьшалась. Если в 1883 г. в Козловском уезде рабочий с лошадей на своем продовольствии получал во время полевых работ от 1 р. 20 к. до 1 р. 50 к. [3], то в 1885 г. оплата труда такого крестьянина составляла 90 к.

Значительно упало коневодство и скотоводство губернии. Если у зажиточной части населения эта отрасль сельского хозяйства еще существовала, то у обычных крестьян ее просто не могло быть вследствие постоянных неурожаев, а также хищнической распашки земли [4].

Однако отсутствие скота является не единственной причиной неурожайных лет. Отсутствие свободных средств ведет и к уменьшению количества использования естественного удобрения – навоза, который большинство крестьян продавали местным дворянам. Также на земледелии сказывается отношение самих крестьян к ведению хозяйства.

Отношение крестьян региона к своей сельскохозяйственной работе было отмечено еще в «Географо-статистических заметках» 1870 года: «Здесь крестьянин в полном смысле землевладелец, нрава хорошего, работает прилежнее многих жителей других губерний; исключая преданности к крепким напиткам, он живет воздержанно и скромно, не заражен прихотями столичных и фабричных губерний, редко оставляет свою родину, которая его питает вдоволь и летом, и зимою; но за то придерживается с большою упругостью к старым привычкам и образу своих предков, так что новое преобразование ему не очень по вкусу» [1].

Помимо всего выше перечисленного, по данным сельских управ, крестьяне уезда имели долги у «имперского и губернского продовольственных капиталов», а также задолженности по выплата различным государственным податей и окладных платежей [5].

Таким образом, сельское население уезда находилось в тяжелых экономических условиях. Крестьянский вопрос требовал немедленного решения, однако никаких существенных мер принято не было.

Выводы

К 1881 г. в Козловском уезде процент крестьян домохозяев-собственников был крайне низким (1,5% от общего числа домохозяев), присутствовали и безземельные крестьяне, и крестьяне, не имеющие в собственности даже элементарной избы.

Изменение положения крестьян требовало не только законодательных поправок, но и крупных финансовых затрат и вложений. А в течение неурожайных лет, рост крестьян-собственников был крайне медленным. При этом многие крестьяне накапливали все больше и больше долгов. Значительно упало скотоводство и коневодство. Оплата крестьянского труда также была достаточно низкой.

Список литературы

1. Географо-статистические заметки по Тамбовской губернии / сост. Ф.А.З. – СПб.: Печатня В. Головина, 1870. – 48 с.
 2. Обзор Тамбовской губернии за 1881 г. Приложение ко всеподданнейшему отчету Тамбовского губернатора. – Тамбов: Типография Губернского Правления, 1882. – 71 с.
 3. Обзор Тамбовской губернии за 1883 г. Приложение ко всеподданнейшему отчету Тамбовского губернатора. – Тамбов: Типография Губернского Правления, 1884. – 67 с.
 4. Обзор Тамбовской губернии за 1884 г. Приложение ко всеподданнейшему отчету Тамбовского губернатора. – Тамбов: Типография Губернского Правления, 1885. – 70 с.
 5. Обзор Тамбовской губернии за 1891 г. Приложение ко всеподданнейшему отчету Тамбовского губернатора. – Тамбов: Типография Губернского Правления, 1892. – 118 с.
 6. Общее Положение о крестьянах, вышедших из крепостной зависимости // Полное собрание законов Российской империи. – 2-е изд. – СПб.: Типография Е. И. В. Канцелярии, 1863. – Т. XXXVI. – С. 141–169.
 7. Памятная книжка Тамбовской губернии на 1879 год. – Тамбов: Типография Губернского Правления, 1879. – 140 с.
 8. Сборник статистических сведений по Тамбовской губернии: Отдел хозяйственной статистики: в 24 т. – Тамбов: Изд-во Тамбовского губернского земства, 1881. – Т. II. Козловский уезд. – 244 с.
-

Зарубина Алёна Вадимовна, студентка 5 курса, группа ФОб 51 ИО, Социально-педагогический институт Мичуринского государственного аграрного университета
Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Украинская, д. 140а
Телефон: 89537010624
E-mail: 94dunkel@mail.ru



УДК 316.323.73

СИСТЕМА ЦЕРКОВНО-ПРИХОДСКИХ ШКОЛ КОЗЛОВСКОГО УЕЗДА ТАМБОВСКОЙ ГУБЕРНИИ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.

Колотова А.С.

Мичуринский государственный аграрный университет

Статья посвящена деятельности церковно-приходских школ Козловского уезда Тамбовской губернии в конце XIX начале XX века. Показана деятельность церковно-приходских попечительств и частных попечителей.

Ключевые слова: церковно – приходские школы; земские школы; Тамбовская губерния; церковно-приходские попечительства; начальное образование в Козловском уезде.

ORGANIZATION OF PRIMARY EDUCATION IN THE KOZLOV DISTRICT OF TAMBOV PROVINCE IN THE LATE XIX BEGINNING OF THE XX CENTURY

Kolotova A.S.

Michurinsky State Agrarian University

The article is devoted to the activities of parish schools Kozlowski County Tambov province in the late XIX beginning of the XX century. Display Business parochial custody and private trustees.

Key words: church-parochial schools; zemsky school; Tambov Province; Parish guardianship; Kozlov primary education in the county.

Система начального народного образования в пореформенной России была сформирована как из церковно-приходских, так и земских школ. Церковно-приходские школы представляли собой начальные учебные заведения при церковных приходах, в которых требовалось по воле законодателя «утверждать в народе православное учение веры и нравственности христианской» и, к сожалению, лишь только «сообщать первоначальные полезные знания» [11]. То есть, с легкой руки М.Н. Каткова, начальная школа «...должна и оставаться при начале. Научить детей читать, писать, считать и начаткам учения Православной Церкви – вот основная задача церковно-приходских школ» [2].

В отличие от церковно-приходских школ, с доминантой клерикализма, именно земские школы, как светские образовательные учреждения, должны были сыграть важную роль в распространении грамотности и начального образования в широких слоях сельского населения страны.

Также большое внимание в деятельности церковно-приходских школ уделялось религиозно-нравственному, духовному развитию учащихся, зачастую церковно-приходские школы становились социокультурными центрами в селах и занимались обучением не только детей, но и взрослых.

Успешное функционирование церковно-приходских школ на территории Российской Империи было бы невозможно без финансовой поддержки извне, в первую очередь от церковно-приходских попечительств. В Козловском уезде Тамбовской губернии именно на созданные церковно-приходские попечительства легла львиная доля расходов по содержанию церковно-приходских школ.

Объекты и методы исследования

В основу настоящего анализа было положено «Историко-статистическое описание Тамбовской епархии», опубликованное под редакцией секретаря Тамбовской Духовной Консistorии А. Е. Андриевского, обработка которого при помощи метода контент-анализа позволяет сделать ряд наблюдений и выводов, характеризующих систему начального народного образования и в г. Козлове, и в Козловском уезде [1].

Также были проанализированы ряд выпусков Тамбовских Епархиальных ведомостей, в которых содержатся отчёты Тамбовского Епархиального Училищного Совета о состоянии церковно-приходских школ и школ грамотности с конца XIX века и до начала 1917 года.

Результаты и обсуждения

На основании изученных источников нам удалось установить, что в г. Козлове и уезде к началу XX века насчитывалось 6 округов (Козловский, 2-й Дегтянский, 3-й Хмелевской, 4-й Ново-Никольский, 5-й Старо-Сеславинский и 6-й Старо-Юрьевский) в которых действовало 104 церковно-приходских и 136 земских школ. Церковно-приходское попечительство насчитывалось в 116 населенных пунктах из 150.

В городе Козлове церковно-приходские школы главным образом располагались при церквях и при Боголюбском монастыре. При Архангельской и Николаевской церкви существовало церковно-приходское попечительство. Кроме того, при Архангельской церкви в Ямской слободе находилась мужская и женская церковно-приходская школа, учащий причтовый персонал которых нес свои труды бесплатно. В приходе данная школа содержалась всем городским духовенством [1].

Во 2-м Козловском Дегтянском округе насчитывается 19 церковно-приходских школ. В свою очередь, земских школ в округе насчитывалось 23, в 12 из которых действовало церковно-приходское попечительство [1].

Средняя заработная плата законоучителя в земских школах составляла 75 рублей в год. В ряде сел (Вырубово, Дмитриевка, и др.) она составляла лишь 40 рублей в год.

Церковно-приходское попечительство имелось в 16 из 26 сел уезда.

Согласно имеющимся данным, в 3-м Козловском Хмелевском округе насчитывалось 25 церковно-приходских и 24 земских школ. Церковно-приходские попечительства имелись в 28 селах из 36.

В 4-м Козловском Ново-Никольском округе насчитывалось 11 церковно-приходских и 20 земских школ. Церковно-приходское попечительство имелось в 20 из 26 сел уезда (за исключением сел Липовка, Стаево, Сестренка-Скобелевка, Старое Гаритово и Успенское). Наибольшая оплата труда отмечена в двух земских школах села Лаврово, где законоучитель получал 115 рублей в год.

Сводные данные о заработной плате в церковно-приходских школах 4-го Козловского Ново - Никольского округа отсутствуют.

5-й Козловский Старо-Сеславинский округ насчитывал 20 церковно-приходских школ и 31 земскую. Также широко распространено было церковно-приходское попечительство, которое имелось в 24 из 30 сел.

В отдельных земских школах заработная плата законоучителя доходила до 150 рублей в год. К примеру, в селах Иловой-Рождественское, Иловой-Дмитриевское, Красивое. В селе Старо-Богоявленское она достигала 180 рублей. В то же время были и земские школы с низкой заработной платой законоучителя, составлявшей всего 40 рублей в год. Это школы в селах Боголюбское, Дуровщина-Златоусово, Аннино.

Церковно-приходское попечительство в Старо-Сеславинском округе имелось в 28 из 36 сел.

В 6-м Козловском Старо-Юрьевском округе выявлено 24 церковно-приходские школы и 35 земских общеобразовательных учреждения.

Кроме церковно-приходских и земских школ в некоторых населенных пунктах Козловского уезда и в самом городе Козлове существовали министерские школы, действовавшие в соответствии с «Положением о начальных народных училищах» от 14 июля 1864 г., которые должны были финансироваться и за государственный счет (в меньшей степени) и (в большей степени) за счет средств местного бюджета [10]. Поэтому в

уезде министерские школы не получили достаточно широкого распространения. Даже в уездном центре – г. Козлове министерская мужская школа существовала только при Сторожевской Николаевской церкви.

Функционирование церковно-приходских школ было невозможно без поддержки церковно-приходских попечительств. «Положение» об их открытии было принято 2 августа 1864 г. Это означало, что гарантом благотворительного «вспомоществования» становится не государство, а церковный приход. Законодатель обязывал церковно-приходские попечительства заботиться: «1) о содержании и удовлетворении нужд приходской церкви...; 2) о том, чтобы приходское духовенство пользовалось всеми предоставленными ему средствами содержания, а в случае недостатка сих средств, об изыскании способов для увеличения оных; 3) об устройстве домов для церковного причта; 4) об изыскании средств для учреждения в приходе школы, больницы, богадельни, приюта и других благотворительных заведений, устройство и заведывание которыми лежит также на обязанности Попечительства; 5) вообще об оказании бедным людям прихода, в необходимых случаях, возможных пособий, а также о погребении неимущих умерших и о содержании в порядке кладбищ» [9].

В состав попечительств входили: местные священнослужители, представители от прихожан, которых избирали на определенный срок общим собранием.

Также членом попечительства должен был быть церковный староста, а в сельских приходах - волостные старшины. Таким образом, устанавливалась связь приходской организации с местными светскими органами. Председательство в попечительствах принадлежало лицу, избираемому общим собранием прихожан, а не настоятелю церкви.

Источниками денежных и материальных средств для приходских попечительств были добровольные пожертвования, как от прихожан, так и от посторонних. Причем сбор пожертвований производился дифференцированно: 1) в пользу церкви; 2) в пользу причта; 3) для школы и благотворительных учреждений.

На территории Козловского уезда русская православная церковь активно взялась за выполнения «Положения», и уже в начале XX века в уезде насчитывалось 116 сел имеющих церковно-приходские попечительства.

Анализируя сводную ведомость о церковно-приходских школах Тамбовской губернии опубликованной в «Тамбовских Епархиальных ведомостях» в № 9 за 1890 год, следует отметить следующие показатели: от приходских попечительств на содержание церковно-приходских школ получено 583 рубля; от волостных и сельских общин на содержание церковно-приходских школ было получено 213 рублей. Отдельно подчеркнем, что от городских обществ денежных средств в 1890 году получено не было [4].

Помимо церковно-приходских попечительств индивидуальные попечители и попечительницы осуществляли свою спонсорскую деятельность в 229 школах Козловского уезда. Они по примеру церковно-школьных попечительств, ставили своей целью всесторонне обеспечить качественный учебно-воспитательный процесс в церковно-приходских школах. Действительно, почти в каждой волости уезда находились местные жители, особенно активно «радеющие о благе» церковно-приходских школ.

Так, в Козловском уезде попечитель Круглинской церковно-приходской школы Е.Е. Копырин изыскал 7500 р. на постройку школы, а попечитель Троицко-Дубровской школы провел пароводяное отопление и произвел ремонт школы, затратив на личные средства около 2000 р., при этом ежегодно расходуя на содержание школы 400 р.

Попечительница Козловской двухклассной Свято-Владимирской церковно-приходской школы игуменья Асенефа ежегодно расходовала из своих средств 670 р. на содержание школы, освящение, отопление и покупку учебников [8].

Из целого ряда попечителей и попечительниц уезда, проявивших особую заботу по благоустройству школьных зданий, жертвовавших безвозмездно свои средства на отопление и освящение, следует выделить, в первую очередь, именно, игуменью Асенефу, заведующую Свято-Владимирской двухклассной школой, которая израсходовала на содержание школы в 1913–1914 учебном году 834 р. 20 к. из собственных средств.

В свою очередь, попечительница Ахтырской церковно-приходской школы игуменья Митрофания выделила из собственного бюджета на содержание школы в этот же учебный год – 221 р. 6 к. и пожертвовала школе каменное здание площадью в 20x12x4 аршин.

Попечитель Старо-Горитовской церковно-приходской школы Н.С. Коноплясов на содержание школы израсходовал 210 р. (данная сумма соответствовала 22-х летнему бюджету школы).

В тоже время, попечительница Знаменно-Дубовской церковно-приходской школы В.Н. Облова и попечитель Никольско-Бистромской церковно-приходской школы А.Г. Любощинский ежегодно финансировали отопление и освящение в школах.

Следует отметить и попечителя Троицко-Дубровской церковно-приходской школы В. Н. Авдеева, который заново отремонтировал школу в 1914 г., и в новом учебном году «всецело содержал ее на свои средства» [6].

Однако, не смотря на активную деятельность попечительств, средств было недостаточно и заведующим школами приходилось все-таки изыскивать дополнительные источники финансирования.

Так, заведующий и законоучитель Поповской церковно-приходской школы священник И.Я. Ольховский, состоя председателем местного Кредитного товарищества, воспользовался служебным положением и сумел нотариальным порядком арендную плату за занимаемое зданием товарищество закрепить за церковной школой. То есть, Кредитное товарищество обязалось выделять на содержание школы в течение первых 12 лет по 75 р. в год, а в следующее 12 лет по 100 р. в год. Помимо того, тем же товариществом дано на ремонт школ в текущем году около 200 р.

Священнослужитель Г.С. Соколов, как заведующий Старо-Юрьевской церковно-приходской школой ио В.Я. Виноградов, законоучитель Старо-Сеславинской церковно-приходской школы много положили труда на изыскание средств на содержание своих школ и на элементарное благоустройство школьных зданий [6].

В церковно-приходских школах закладывались основы морально-нравственного и духовного воспитания. Для этого применялись разносторонние методы и приемы. Так в отчете Тамбовского Епархиального Училищного Совета о состоянии церковно-приходских школ и школ грамотности за 1913–1914 учебный год отмечается: «На детскую душу благотворно воздействуют путешествия к святым местам или паломничество, а также и подготовка к ним путем сообщения детям сведения о тех местах и святынях, к которым направляются их мысли и стремления» [5].

Отметим, что духовно-нравственные ценности учащимся прививались через уроки по «Закону Божьему», на которых также проводилась работа по просвещению учащихся в отношении антицерковной деятельности разнохарактерных сект на территории

Тамбовской епархии. При этом следует констатировать, что в Козловском уезде в 35 церковно-приходских школах успеваемость по «Закону Божьему» была в целом «весьма хорошая», в 22 школах – «очень хорошая», а в 45 школах – «удовлетворительная». И для исполнения указа Святейшего Синода от 27 ноября 1909 года, на уроках «Закона Божьего» учащимся законоучители обязаны были раскрывать негативные стороны протестантского вероучения, объяснять учащимся методы протестантских проповедников и характеризовать литературные произведения, при помощи которых сектанты «всеми мерами стараются сделать свое учение достоянием народной массы». Ученикам церковно-приходских школ уезда был оглашен список нежелательных к чтению протестантских журналов, например, таких как: «Святитель», «Вера», «Родительская власть», «Баптист». А в некоторых церковно-приходских школах уезда (Ново-Торбеевской) для лучшего противодействия учению сектантов раздавались детям миссионерские листы [5].

Следует также обратить внимание на то обстоятельство, что большее место религиозно-нравственному воспитанию уделялось и в учебно-воспитательном процессе Воскресных школах. В Тамбовской епархии действовало, к сожалению, всего три воскресных школы: в г. Тамбове, г. Липецке и с. Озерки Козловского уезда [7].

Выводы

Итак, проанализировав историко-статистическую материалы описания Тамбовской епархии можно констатировать, что в г. Козлове и Козловском уезде существовало достаточно большое количество начальных учебных заведений как земских, так и церковно-приходских, при этом существовали и школы более высокого статуса – министерские школы.

В тоже время широко было развито и церковно-приходское попечительство. Церковно-приходские попечительства в Козловском уезде получили широкое распространение благодаря деятельной поддержке русской православной церкви. Именно они обеспечили соответствующее учебному процессу функционирование церковно-приходских школ в уезде. Оказываемая церковными попечительствами финансовая помощь, несомненно, оказывала значительную поддержку деятельности церковно-приходских школ Козловского уезда. Но, все-таки, как вполне справедливо утверждал земский начальник 9 участка Козловского уезда А.И. Новиков, что «потребность в школах будет вполне удовлетворена только при наличности средств. Изыскивать их – задача государства, церкви, земства, частных лиц» [3].

Можно констатировать, что в Козловском уезде Тамбовской губернии в начале XX в. церковно-приходские школы, наряду с Воскресными школами стали социокультурными центрами образования и духовно-нравственного воспитания, предоставляющие на тот момент полный спектр образовательных услуг всему населению уезда, независимо и от возраста, и от пола обучающихся.

Список литературы

1. Историко-статистическое описание Тамбовской епархии [Текст] / Под ред. А. Е. Андриевского. – Тамбов: Издание канц. Тамб. Духов. Консисории, 1911.
2. Катков, М.Н. Церковно-приходские школы [Текст] / М. Н. Катков // Московские ведомости. – 1884.

3. Новиков, А. Записки земского начальника [Текст] / А. Новиков // – СПб.: Тип. М.М. Стасюлевича, – 1899.
4. Отчет Тамбовского Епархиального Училищного Совета о состоянии церковно-приходских школ и школ грамоты Тамбовской епархии за 1889 – 1890 учебный год [Текст] // Тамбовские Епархиальные Ведомости. – 1890. – №9, С.217.
5. Отчет Тамбовского Епархиального Училищного Совета о состоянии церковно-приходских школ и школ грамоты Тамбовской епархии за 1913 – 1914 учебный год [Текст] // Тамбовские Епархиальные Ведомости. – 1915. – №11-12, С.362.
6. Отчет Тамбовского Епархиального Училищного Совета о состоянии церковно-приходских школ и школ грамоты Тамбовской епархии за 1913 – 1914 учебный год [Текст] // Тамбовские Епархиальные Ведомости. – 1915. – №16, С.509–511.
7. Отчет Тамбовского Епархиального Училищного Совета о состоянии церковно-приходских школ и школ грамоты Тамбовской епархии за 1915 – 1916 учебный год [Текст] // Тамбовские Епархиальные Ведомости. – 1917. – №8, С.132.
8. Отчет Тамбовского Епархиального Училищного Совета о состоянии церковно-приходских школ и школ грамоты Тамбовской епархии за 1915 – 1916 учебный год [Текст] // Тамбовские Епархиальные Ведомости. – 1917. – №10-11, С.210.
9. Полное собрание законов Российской империи. – Собр. 2-е. – СПб.: Тип. II Отделения Собственной Его Императорского Величества Канцелярии, 1867. – Т. XXXIX. Отделение первое. – С.688.
10. Положение о начальных народных училищах [Текст] // Полное собрание законов Российской империи. – 2-е изд. – СПб.: Типография Собственной Е.И. В. Канцелярии, 1867. – Т. XXXIX. – С.613–618.
11. Правила о церковно-приходских школах [Текст] // Полное собрание законов Российской империи. – 3-е изд. – СПб.: Государственное изд-во, 1887. – Т. IV. – С.372–374.

Колотова Александра Сергеевна, студентка 4 курса, группа ФОб 41 ИО, Социально-педагогический институт Мичуринского государственного аграрного университета
Тамбовская обл., Мичуринский р-н., с. Борщевое ул. Воронежская дом 67
Телефон: 8-980-670-42-13
E-mail: aleks.kolotova@yandex.ru



УДК 659.1

МОЛОДЕЖНАЯ СУБКУЛЬТУРА В КОНТЕКСТЕ ИМИДЖМЕЙКИНГА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Короткова Г.В., Окрочкова А.В.

Мичуринский государственный аграрный университет

В статье рассматривается развитие молодежной субкультуры и ее влияние на имиджмейкинг муниципального образования.

Ключевые слова: молодежная субкультура, муниципальное образование, имидж, имиджмейкинг, город, молодежь.

THE DEVELOPMENT OF INFORMATION COMPETENCE OF STUDENTS OF THE AGRICULTURAL COLLEGE AS AN INSTRUMENT OF COMPETITIVENESS OF FUTURE SPECIALISTS IN THE LABOUR MARKET

Korotkova G.V., Okrochkova A.V.

Michurinsk State Agrarian University

In article development of youth subculture and its influence on image making of municipality is considered.

Key words: youth subculture, municipality, image, image making, city, youth.

В современной России существует множество мегаполисов, крупных городов с хорошо развитой инфраструктурой, с множеством предприятий и производств, но, наряду с ними существуют небольшие города. Как правило, они очень похожи друг на друга, но, не смотря на их идентичные условия, они различаются, в основном за счет градообразующего фактора. В одних городах решающее значение имеют формирующие инфраструктуру предприятия: металлургические комбинаты, фабрики, предприятия, перерабатывающие сельскохозяйственную продукцию и другие. Существует ряд городов – спутников учреждений исправительного характера. В некоторых небольших городах нет высших учебных заведений. Соответственно, мы можем сделать вывод о состоянии психологического климата, атмосферы в муниципальном образовании такого рода, следовательно, и об уровне культурного и духовного развития населения.

Можно с уверенностью утверждать, что город Мичуринск, неотъемлемой частью инфраструктуры которого является Мичуринский государственный аграрный университет, имеет огромный потенциал для развития культурного уровня населения, и духовно – нравственного воспитания молодежи. На сегодняшний день, население г.Мичуринска составляет около девяноста тысяч человек, из которых почти четыре с половиной тысячи студентов учреждений ВО и СО. Естественно, молодежная среда, студенчество в возрасте от 15 до 25 лет оказывает огромное влияние на имидж муниципального образования, в свою очередь, и имидж города оказывает влияние на развитие молодежной субкультуры.

Говоря о формировании имиджа, следует дать определение самому термину имидж. Итак, имидж – визуальная привлекательность личности, товара, фирмы, искусство управления впечатлением. Имидж – совокупность ассоциаций в сознании людей, формируемая в соответствии с потребностями публики, напрямую связанная с содержанием их деятельности. Под «образом» имеется ввиду не только визуальный, зрительный образ (вид, облик), но и образ мышления, действий, поступков. То, каким люди видят данного человека, так его оценивают, так к нему относятся. В русском языке англ.термин «имидж» может заменить словом «мнение» или «впечатление», которое человек производит на окружающих, что и как говорит, делает, каков стиль его мышления, поведения, обращение с людьми, манеры, одежда, внешний вид. Имидж может быть групповым как обобщенная социальная характеристика; средовым, слагаемые которого определяются конкретным социумом, возрастным; не исключено и появление демографического имиджа. Понятие «имидж» может быть применимо не только к человеку, но и к организации, городу, стране. Имидж может быть положительным или отрицательным, кроме личного выделяют профессиональный (по роду деятельности), например, профессиональный имидж политического деятеля, врача, педагога [1;19].

Исходя из определения, можно сделать вывод, о том, что на современном этапе экономического развития обеспечение конкурентоспособности города становится приоритетной задачей. Чтобы выделиться среди идентичных муниципальных образований, городам необходимо создавать «уникальное торговое предложение», то есть предоставлять тот уникальный набор благ, которых нет в распоряжении у конкурирующих территорий, распространять информацию о достоинствах предоставляемых благ. Для решения таких задач и формируется имидж города, как определенная совокупность значений, благодаря которым объект (город) становится известным и с помощью которых у целевой

аудитории формируется его образ, запоминаемый, вызывающий заданную эмоциональную реакцию. И здесь следует отметить, что первостепенное значение в формировании имиджа города имеет молодежная субкультура.

Молодежная субкультура — это культура определенного молодого поколения, обладающего общностью стиля жизни, поведения, групповых норм, ценностей и стереотипов. Молодежные субкультуры можно определить как систему смыслов, средств выражения, стилей жизни. Молодежные субкультуры, создают собственную культуру, которая помогает молодым людям адаптироваться к жизни, берет на себя часть функций социализации индивидов, с которыми не справляются семья, школа, формальные молодежные организации и государство[2].

В Мичуринске доминирующая часть молодежи – студенчество. Соответственно, большая часть студентов, так или иначе, задействована в жизни университета (помимо учебной деятельности). Мичуринский ГАУ ежегодно проводит ряд крупных фестивалей и конкурсов для привлечения студентов к культурной жизни города и страны. Это наносит отпечаток на процесс социализации молодых людей в обществе. В течение многих десятилетий государство пыталось решить проблемы формирования личности, ограничивая процесс воспитания рамками трудового и учебно-воспитательного коллектива. В последние годы были предприняты попытки преодолеть непрерывность воспитательного процесса, включив в него и сферу досуга. Большое количество культурно – массовых мероприятий дает уникальную возможность молодому поколению не только развивать свой творческий потенциал, формировать профессиональные компетенции будущего специалиста, но и возможность реализовать себя. Это можно рассмотреть на примере участия студента Мичуринского ГАУ Абидеми Адеджи Аделани в телевизионном проекте «Артист», его творческий путь начался с фестиваля «Дебют первокурсника Мичуринского ГАУ», который традиционно проходит в университете каждый год.

Поистине студенческое развлечение – КВН стало своеобразной визитной карточкой активной молодежи города. Регулярно проходящие игры КВН привлекают огромное количество людей, не только как участников проекта, но и естественно как зрителей.

Нельзя недооценивать важность мероприятий такого рода, являясь досуговой сферой, они позволяют отдыхать молодежи, приобщаясь к искусству и публичной жизни, дают возможность построения коммуникаций и способствуют расширению кругозора человека.

Мы можем составить примерный портрет молодого человека, являющегося активным участником культурно – массовых мероприятий. Это гармоничный человек с четкой жизненной позицией, всесторонне развитый, с приобретённым жизненным опытом, который, зачастую, оказывается немаловажен при дальнейшем трудоустройстве молодых специалистов, энергичный, мобильный и творческий. Именно такое представление о молодежи и формируется у общественности.

Муниципальное образование, где доминирующая часть молодого поколения обучающиеся высших и средних профессиональных учреждений, непосредственно попадает под влияние того образа молодежи, который существует и формируется. Молодые, активные, креативные и творческие люди формируют имидж города как преуспевающего и развивающегося. В свою очередь, и имидж города оказывает непосредственное влияния на молодежь. Мичуринск уже много лет носит титул Наукограда, соответ-

ственно достижения ученых, известные научные и культурные деятели города уже сформировали у общественности образ муниципального образования как колыбели культуры и знаний, а значит и молодое поколение просто не может позволить себе быть неразвитым, низкообразованным и с низким уровнем культурно – нравственного развития.

Молодежная субкультура имеет непосредственное влияние на имиджмейкинг муниципального образования. Немаловажное значение в этом вопросе имеют городские власти, на которые падает огромная ответственность по всевозможной поддержке различных молодежных движений и проектов. В современном мире, все большее распространение получают услуги по организации торжеств, и, как правило, такие агентства открывают молодые люди, которые сумели воспользоваться предоставляемыми благами и приобрели ценнейший жизненный опыт. Соответственно, городская администрация должна быть заинтересована в как можно большем насыщении жизни молодежи города культурными мероприятиями, творческими конкурсами и их нравственной и эстетической составляющей в контексте формирования позитивного имиджа муниципалитета и города.

Список литературы

1. Алемасова М.Л., Галкин Д.В., Короткова Г.В., Хатунцева М.Л. Словарь - справочник специалиста по коммуникации / Алемасова М.Л., Галкин Д.В., Короткова Г.В., Хатунцева М.Л.// Мичуринск – наукоград РФ, 2013. – 195 с.
 2. <http://900igr.net/prezentatsii/obschestvoznanie/Odezhda-subkultur/002-Molodezhnaja-subkultura-eto-kultura-opredelennogo-molodogo.html> 29.10.2014
-

Короткова Г.В., к.пед.н., доцент, директор института экономики и управления, Мичуринский государственный аграрный университет
E-mail: korotkova-g@mail.ru

Окочкова А.В., магистрант, Мичуринский государственный аграрный университет
E-mail: nastenka68rus@nm.ru



УДК 005.1

ИМИДЖ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА ТЕРРИТОРИЙ

Окочкова А.В.

Мичуринский государственный аграрный университет

В статье рассмотрены проблемы и способы формирования функционального имиджа муниципального образования как стратегического фактора эффективного менеджмента территорией. Как на актуализацию определенных образов муниципального образования в сознании людей влияют географические, культурные, этнические факторы. И что значит в современном понимании имидж муниципального образования и его роль в инвестиционной привлекательности региона.

Ключевые слова: имидж, муниципальное образование, имиджелогия, менеджмент, функциональный имидж, позиционирование, положительный образ, имидж фирмы, администрация, маркетинговые коммуникации.

**THE IMAGE OF THE MUNICIPALITY AS A STRATEGIC FACTOR IN THE EFFECTIVE
MANAGEMENT OF THE TERRITORY**

Okrochkova A.V.

Michurinsk State Agrarian University

In the article the problems and methods of forming the functional image munitsi-PAL education as a strategic factor in the effective management of the territory. As for updates of certain images of the municipality in the people's consciousness is influenced by geographical, cultural, and ethnic factors. And that means in the modern sense of the image of the municipality and its role in the investment attractiveness of the region.

Key words: Image, municipality, imageology, management, functional image, positioning, positive image, the image of the company, administration, and marketing communications.

За последние годы Россия продвинулась по пути социально-экономических и политических реформ: появились и активно развиваются социальные институты, увеличивается потребность в информационной открытости организаций, повышается необходимость в налаживании взаимосвязей с различными целевыми группами. Все это актуализирует PR-деятельность в контексте государственного управления и местного самоуправления в муниципальных образованиях, в части имиджирования и позиционирования, а также оптимизации коммуникативного пространства муниципального образования. В связи с этим в фирмах, организациях открываются отделы по связям с общественностью, либо при ограничении материальных ресурсов вводится единица специалиста по связям с общественностью (пресс-секретаря, имиджмейкера, рекламиста). Приоритетными задачами, которых является формирование благоприятного имиджа и позиционирование базисного субъекта.

Рост внимания к проблеме формирования имиджа не случаен. Благоприятный имидж становится необходимым условием достижения устойчивого и продолжительного делового успеха, гарантом жизнеспособности муниципального образования.

Имидж - это совокупность ряда переменных с преобладающей над содержанием формой, вариант самоподачи, акцентирующий внимание на лучших качествах, повышающий самооценку и авторитет у потенциальных потребителей, а также, ключ к успешному развитию общественных связей. Какой бы непредсказуемой ни была реакция общественности в период формирования облика организации, вся система обязательно должна подчиняться стройной логической концепции. Имидж существует в сознании обывателя как взаимосвязанный последовательный поток информации, программирующий образную и эмоциональную реакцию.

Имидж муниципального образования представляет цели и ценности образования в наиболее удобном и приятном виде. В его построении всегда участвуют две стороны: само муниципальное образование, которое стремится наилучшим образом представить свою деятельность, и общественность, ожидающая от него удовлетворения своих интересов.

Функциональный (позитивный) имидж фирмы, предприятия или компании свидетельствует о принятии их общественностью.

Отсутствие «правильного» имиджа означает, что муниципальное образование не интересно, и не только общественность равнодушна к нему, но и отсутствует инвестиционная привлекательность. При этом негативный имидж - это отвержение муниципального образования, игнорирование, нежелание иметь с ним дело.

Таким образом, время диктует необходимость в позиционировании организации, муниципального образования, в не зависимости от специфики их деятельности.

Процессы реструктуризации органов государственного управления актуализируют проблему обеспечения жизнеспособности государственных организаций и позиционирования их как социально ответственных субъектов управления. Подобную проблему можно решить посредством использования PR-технологий, направленных на формирование позитивного имиджа муниципального образования.

Это определяет потребность в комплексном анализе сущности имиджа, условий его формирования и методов управления, в разработке стратегической модели оценки и изменения имиджа как условия повышения конкурентоспособности муниципального образования и его роли как инструмента эффективного менеджмента территорий.

Общетеоретическим вопросам формирования имиджа и репутации посвящены публикации таких авторов, как Томилова М.В., Шкардун В.Д., Ахтямов Т.М., Почепцов Г., рассматривающих имидж как результат взаимодействия внешних и внутренних коммуникаций компании. Алешина И.А., Блинов А.О., Захаров В.Я и Кирьянов М.В. обосновывают использование позитивного имиджа для повышения конкурентоспособности российских предприятий.

Ряд западных ученых рассматривают соотношение понятий «идентичность», «имидж» и «репутация». Внутренним факторам формирования имиджа уделяется значительное внимание в работах Балмера Д., Грэя Е., Вилсона А., Мелевара Т. Анализ существующих подходов к оценке состояния имиджа проводит Китчен П. Дж. и Лоуренс А. Адаптацией существующих методик для оценки состояния имиджа российских организаций занимается Муромкина И.

Работы Бортник Е.М., Никитаевой А.Ю., Ахмедова Н.А. и Широценской И.П. посвящены анализу восприятия потребителями социальных маркетинговых программ компаний. Их негативное влияние рассматривает Юун И., которая считает, что восприятие социальной активности обусловлено верой в альтруистичные мотивы поведения благодетеля.

Однако при относительно высокой разработанности общих вопросов использования имиджа как маркетингового инструмента повышения конкурентоспособности муниципальных образований и средства позиционирования организаций аспектам управленческого воздействия на процесс формирования имиджа и специфике управления имиджем организаций госсектора уделяется недостаточно внимания.

Слабая изученность особенностей формирования и использования корпоративного имиджа организаций госсектора в условиях современной России определили выбор темы дипломного исследования и обусловили **актуальность** рассматриваемой проблемы и ее практическую значимость.

Цель исследования состоит в том, чтобы, опираясь на теоретическое исследование сущности и роли имиджа в позиционировании муниципального образования, выявить основные факторы формирования имиджа, предложить метод его оценки и алгоритм изменения.

Достижение поставленной цели потребовало решения следующих **задач**, отражающих логическую последовательность предпринятого исследования:

- обосновать эффективность применения стратегии формирования позитивного имиджа в качестве инструмента воздействия на восприятие муниципального образования различными субъектами, а, следовательно, и на потенциал ее конкурентоспособности;
- смоделировать процесс формирования имиджа как объекта управленческого воздействия, обосновать важность исходящих информационных потоков и коммуникативной политики базисного субъекта;
- выявить и охарактеризовать влияние факторов внешней и внутренней среды на имидж муниципального образования в различных группах общественности, определить их приоритетность применительно к муниципалитету;
- исследовать основные показатели имиджа, воспринимаемые наиболее существенными группами аудитории, а также оценить состояние текущего имиджа;
- выделить основные этапы и специфику стратегического планирования имиджа муниципального образования.

Объектом исследования является процесс формирования имиджа. **Предметом** исследования выступает стратегия разработки позитивного имиджа как условие успешного позиционирования муниципального образования.

Теоретической и методологической основой работы послужили исследования теории имиджмейкинга, маркетинга, маркетинговых коммуникаций, представленные в зарубежной и отечественной литературе. В работе использованы труды зарубежных авторов, разрабатывающих научный аппарат теории управления имиджем и репутацией.

Инструментально - методологический аппарат работы основан на общенаучных методах системного анализа. Использовались методы логического, статистического и ситуационного анализа. В работе нашли конкретное применение методы экспертных оценок и социологических опросов, наблюдения, интервьюирования, сравнения, которые применялись в различной комбинации на разных этапах проведения исследования в зависимости от целей и поставленных задач.

Информационно-эмпирическую базу исследования составляют законодательно-нормативные документы государственных органов Российской Федерации, официальные материалы, монографические исследования, обзорно-аналитические материалы, опубликованные в периодической печати, информационные Интернет-ресурсы и результаты проведенных автором исследований.

Рабочая гипотеза исследования состоит в том, что ключевая роль в формировании позитивного имиджа муниципального образования как маркетингового инструмента повышения конкурентоспособности принадлежит качеству информационных потоков, исходящих от внешней и внутренней среды, т.е. от средств массовой информации, существующих и бывших клиентов, персонала, визуальных элементов идентификации. Основная задача стратегического планирования позитивного имиджа - объединить все факторы, действующие на восприятие муниципального образования и обеспечить непрерывный исходящий положительный информационный поток, соответствующий целям общей коммуникационной политики.

Основная часть

Местное самоуправление можно назвать одной из несущих опор гражданского общества. Самоуправление – самый близкий к людям институт публичной политики. Субъектами местного самоуправления выступают местные сообщества, к отличительным признакам которых относится территориальная идентичность, чувство сопричастности и ответственности за происходящее в сообществе. Именно по состоянию городов, поселений можно судить об общем уровне развития регионов и страны в целом [5,91].

Феномен локальной политики представляет собой довольно широкое предметное поле, еще не вполне освоенное российской политической наукой. Территориальное измерение политики позволяет находить новые, иногда неожиданные объяснения сложных политических процессов (например, электоральных расколов). Как показывают многие исследования, территориальная идентичность на Юге России выражена сильнее, чем в других регионах страны. В населенных пунктах региона сохранены плотные сети межличностных отношений. Существует позитивный исторический опыт самоорганизации сообществ. Политические лидеры местных сообществ были и остаются одним из основных источников рекрутирования региональной и федеральной политических элит.

Реализация основных положений Федерального закона №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» привела к изменению топологии регионального политического пространства. На локальном уровне за сравнительно короткое время сформировался слой значимых политических игроков, обладающих значительным влиянием на политическую жизнь и достаточно высоким человеческим, социальным и политическим капиталом. Муниципальные выборы стали необходимым этапом работы не только государственных структур, но и политических партий. Большинство партийных руководителей понимают, что и выживание, и границы самостоятельности их организаций кроются именно в муниципальных выборах. Итогом конкуренции различных стратегий стали выявившиеся противоречия между общественными интересами, интересами местных сообществ и личными интересами политического и экономического выживания, подмена реальных действий PR, что в ряде случаев привело к возращению социальной деструкции, снижению управляемости, росту протестных настроений.

Реализация национальных и региональных проектов неизбежно стимулирует атмосферу конкуренции между административно – территориальными единицами (как между субъектами Федерации, так и между муниципальными образованиями), которые вынуждены бороться за получение ресурсов из бюджетов более высокого уровня. «Подобная активность предполагает позиционирование данного муниципального образования среди других, конкуренцию между ними, а это, в свою очередь, требует конструирования определенного образа данного муниципального образования, артикуляции его особенности (самости)» [10; 28]. Формирование локальной идентичности, конструирование и продвижение имиджей муниципальных образований становятся важнейшими целями информационной политики представительных и исполнительных органов местного самоуправления.

В современном обществе складываются новые формы социальной коммуникации, новые стили жизни, причем, как и предсказывал Ю. Хабермас в теории коммуникативного действия, акценты объективно смещаются с экономической на коммуникацион-

ную, культурную, информационную сферы, именно они становятся источниками социального прогресса. Так, характеризуя силу современных государств, Дж. Най употребил термин «мягкая сила» государства, которая, на взгляд автора, основывается на привлекательности культуры, ценностей, политических и социальных программ. Иначе говоря, в то время как жесткая власть представлена ресурсами, которые позволяют заставлять других делать то, что необходимо государству, мягкая сила основана на симпатии, притягательности «положительного примера». Применяя этот тезис к уровню муниципальных образований, приходим к осознанию того, что образы муниципального образования, конструируемые самим населением, деловыми партнерами, населением региона и страны, региональными и федеральными органами власти, могут или предоставлять дополнительные возможности, или создавать серьезные препятствия для реализации интересов данного муниципального образования.

Многофакторная составляющая имиджа муниципального образования включает в себя исторические, политические, социальные и культурные аспекты. Структурная база, проективные рамки образа того или иного муниципального образования в сознании не только его жителей, но и населения региона, страны в результате информационных интеракций закрепляются в системе локальных ценностей.

На актуализацию определенных образов муниципального образования в сознании людей влияют следующие основные факторы:

- географические, определяющие сумму представлений о локализации муниципального образования и его природных особенностях – рельефе, климате, флоре, фауне и т.п.;
- культурные, охватывающие сумму представлений, связанных с совокупностью материальных и духовных ценностей, созданных людьми в пределах данного муниципального образования;
- этнические, включающие сумму представлений о населяющих муниципальное образование этнических группах;
- исторические, включающие ассоциативные представления, связанные с историческим процессом развития данного местного сообщества.

Имидж муниципального образования определяют основные элементы его структуры и комплекс имиджеобразующих факторов.

Естественно, этот комплекс будет уникален для каждого муниципального образования. Но в то же время можно выделить общие элементы комплекса (мы проиллюстрируем их примерами из практики формирования имиджа Мичуринска):

- природно-климатические особенности (так, например, яблоко – своеобразный символ Мичуринска, он зафиксирован на рекламной продукции, на символике);
- состояние экономики, инвестиционные возможности, международные и межрегиональные связи;
- состав и особенности населения, его этнические и конфессиональные характеристики;
- историко-культурные традиции (неотъемлемая часть имиджа Мичуринска – несколько храмов, множество музеев, Драматический театр, с городом прочно связаны имена таких деятелей культуры, как И.В.Мичурин, А.М. Герасимов и др.);
- состояние местного самоуправления, деятельность органов представительной и исполнительной власти и их лидеров.

Благоприятный имидж муниципального образования должен отвечать следующим требованиям:

- быть адекватным, т.е. соответствовать специфике или реально существующему образу, быть целостным, реалистичным и непротиворечивым;
- быть оригинальным, т.е. отличаться от других, особенно однотипных имиджей;
- быть пластичным, т.е. не устаревать, быть вариативным, способным подстраиваться под различные жизненные ситуации;
- иметь целевую аудиторию, быть привлекательным для определенных групп людей, от которых зависит благоприятное развитие территории.

Имидж муниципального образования выполняет ряд важных социальных функций.

Первая основная функция – это фасилитация общения и интересубъектного взаимодействия различного масштаба, а также ускоренный обмен информацией. Имидж – это носитель колоссального объема и формальной, и оценочной информации о муниципальном образовании. От имиджа во многом зависит инвестиционная привлекательность муниципальных образований.

Вторая основная функция – социально - групповая идентификация. Структура социальной идентичности включает не только когнитивный компонент (процесс и результат самокатегоризации, понимания человеком себя в терминах соотнесения с определенной социальной группой), но и аффективные и поведенческо-регулятивный компоненты – от чувства любви к малой родине, готовности разделять практики, принятые в сообществе, до обязательств совершать поступки, вытекающие из ценностей, разделяемых данной группой. Локальную идентичность традиционно относят к одному из уровней территориальной идентичности. Территориальная идентичность – это переживаемое и/или осознаваемое чувство территориальной принадлежности человека, определенная субъективная социально-географическая реальность. Она связана с установками воспринимать, интерпретировать и оценивать определенным образом социальные ситуации и события.

Третья социальная функция имиджа – социализация или ресоциализация. Имидж выполняет важнейшую инструментальную роль в проведении символической политики, или «символического менеджмента» (центр и региональные идентичности) на уровне муниципального образования. Под символической политикой понимается особый род политической коммуникации, нацеленной не на рациональное осмысление, а на внушение устойчивых смыслов посредством символов. Она зачастую служит эмоционально-смысловой связкой для многообразных элементов общественной жизни. Символическая политика выполняет следующие основные функции в общественно-политической жизни: ритуализация (упорядочение) массовых действий, контроль за массовыми эмоциями в ситуации социальных стрессов, придание общественно-политическому опыту позитивно - эмоционального содержания. Механизм символизации позволяет осуществлять семантическую обработку информации молниеносно и бессознательно. Символы и символические процедуры призваны укреплять в населении уверенность, что власть справляется со своими задачами. По мнению ряда исследователей, символическая репрезентация локальных сообществ и дискурсивные практики, связанные с ней, являются теми четко фиксируемыми эмпирическими факторами, которые могут указывать на степень политизации местных сообществ.

Функция идеализации призвана обеспечить режим наибольшего благоприятствования восприятию образа страны, проецируя на целевые аудитории те ее характеристики, которые наиболее предпочтительны. Образ Санкт-Петербурга как Северной Венеции, музея под открытым небом призван прежде всего способствовать привлечению российских и иностранных туристов.

Важнейшая функция имиджа – конструирование модели презентации муниципального образования и его лидеров, создание репутации муниципального образования в регионе и в стране в целом (а в некоторых случаях и в международном сообществе, в качестве примера можно привести Сочи, ставший столицей зимней Олимпиады 2014 г.). Это связано с номинативной функцией имиджа – обозначением муниципального образования в среде других муниципальных образований, его выделением, дифференциацией, отстройкой от других.

В современном понимании имидж муниципального образования – это не просто результат или следствие многих факторов локального развития (политического, экономического, социально-культурного и т. п.), но и активный инструмент преобразований, повышения статуса и престижа данной территории, ее инвестиционной привлекательности. Несмотря на то, что имидж является по сути своей переменной, гибкой характеристикой, его пластичность не безгранична. Поэтому муниципальные образования постоянно сталкиваются с необходимостью формирования собственного имиджа в соответствии с динамикой развития, ценностных ориентаций, установок и ожиданий потребителей данной территории. Они способны меняться как при смене ситуации, так и вследствие целенаправленной работы PR-структур.

Имидж территории формируется через комплекс социально-экономических, политических, правовых, научно-технических и других действий и акций, направленных на развитие деловой, социально-экономической, культурной жизни территории, соответствующей инфраструктуры. Существует ряд стратегий работы с имиджем территории, каждая из которых целесообразна в конкретных условиях существования муниципального образования, при определенном состоянии его имиджа и в зависимости от целей его изменения. В современной имиджологии сформировалось научное направление, связанное с прикладными аспектами исследования имиджа территориального субъекта, однако все описанные имиджстратегии и имиджевые технологии, как правило, носят уникальный характер и тесно связаны со спецификой территории и ее имиджеобразующими факторами.

Для эффективного менеджмента имиджем муниципального образования целесообразно, прежде создать паблисити путем освещения деятельности по формированию позитивного имиджа муниципального образования в местной и региональной прессе. Для этого необходимо максимально увеличить информационный поток, обращенный на потенциальную и ключевую аудиторию.

Кроме того необходимо проводить открытую информационную политику, направленную на повышение культуры населения, посредством проведения специальных мероприятий и распространения информационных материалов.

На сегодня большой поток информации общественность получает в сети Интернет. Таким образом, руководству необходимо предусмотреть своевременное поддержание своей страницы на сайте администрации муниципального образования. Оперативно

размещать информацию. Данный источник может, как информировать население о деятельности структурного подразделения по формированию имиджа города, так и иметь ссылки на законодательную базу Российской Федерации.

Указанные меры будут способствовать повышению информированности населения и как следствие, снижению культурной безграмотности общественности. Данный комплекс мер будет способствовать позиционированию муниципального образования. Не возможно не принять во внимание уникальное географическое положение города. Климат, наличие плодородных земель и уникальной природы делает регион привлекательным для развития туризма. Уникальные природно – климатические условия играют огромное значение в продвижении муниципального образования за счет туристической сети, что, следовательно, повлечет за собой укрепление имиджа как эффективного инструмента менеджмента территории.

Необходимо при формировании позитивного имиджа уделять как можно больше внимания уникальному положению города. Рассмотрим данный вопрос на примере города Мичуринска. Указом Президента Российской Федерации от 4 ноября 2003 года № 1306 «О присвоении статуса наукограда Российской Федерации г. Мичуринску Тамбовской области» первому и единственному в России наукограду в агропромышленном комплексе утверждены основные направления научной, научно-технической и инновационной деятельности, экспериментальных разработок, испытаний и подготовки кадров, являющиеся приоритетными для Мичуринска — наукограда РФ:

- фундаментальные исследования в области генетики, селекции, биотехнологии, физиологии, биохимии, экологии плодовых, ягодных и овощных культур, выявления механизмов стабилизации устойчивости и продуктивности садовых и овощных агроэкосистем;
- разработка экспериментальных, экологически безопасных технологий производства, длительного хранения, транспортировки и переработки плодоовощной продукции с высоким содержанием биологически активных веществ;
- научно-техническая инновационная деятельность, экспериментальные разработки и испытания в области производства технических средств, получения экологически чистого сырья, новых видов продуктов питания оздоровительного, лечебно-профилактического, функционального и другого назначения, подготовка кадров для работы в агропромышленном комплексе, в областях научной, гуманитарной и инновационной деятельности.

Исходя из такого положения города, процесс формирования позитивного имиджа должен основываться на уникальной истории города и на культурно – исторических ценностях. Мичуринск — общероссийский центр садоводства, в городе расположены ВНИИ садоводства имени И. В. Мичурина, Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и селекции плодовых растений имени И. В. Мичурина (бывшая Центральная генетическая лаборатория имени И. В. Мичурина), Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринский государственный педагогический институт (осенью 2011 г. присоединён к аграрному университету). Кроме того, в городе имеются краеведческий музей, музей-усадьба А. М. Герасимова, выставочный зал, дом – музей И.В. Мичурина, музей – усадьба князей Голицыных, драматический театр. При формировании позитивного имиджа необходимо делать упор на эти аспекты, Управление по развитию культуры и спорта должно проводить просветительскую работу населения, заниматься

организацией специальных мероприятий, посвященных данной тематике. Работа по популяризации научной деятельности.

Город Мичуринск является уникальным муниципальным образованием. В его градообразующей структуре высшее учебное заведение, следовательно, большая доля населения приходится на студенчество. Необходимо активно сотрудничать с творческой молодежью города в проведении специальных мероприятий и лучше информировать городское население и население Мичуринского района о деятельности своих соотечественников.

Необходимо учитывать влияние персонального имиджа руководителя и каждого сотрудника организации (администрации) на восприятие имиджа организации и его влияние на имидж муниципального образования внешней общественностью.

Персональный имидж – это единство персональных психологических, социальных и профессиональных характеристик, а также внешнего облика.

Специалист в области имиджологии В.М. Шепель указывает, что: «имидж - собирательное понятие». Это облик, то есть та форма жизнепроявления человека, благодаря которой «на люди» выставляются сильнодействующие личностно-деловые характеристики. Среди них приоритетными следует признать воспитанность, эрудицию, профессионализм. Согласно его представлению - это явление охватывает все стороны жизни человека. Имидж, по мнению В.М. Шепеля, возникает как результат работы каждого человека не только над своим внешним обликом и поведением, но и как результат преобразования своего духовного мира, обретение качественно нового состояния. Следовательно, выполнение профессиональных обязанностей сотрудниками администрации, обязывает к созданию «правильного», хорошо выверенного образа. Статичная (внешняя) составляющая персонального образа предполагает следование дресс-коду. В администрации, к сожалению, четких представлений о имидж-стилистике не существует.

Выводы

Рассмотренная проблема формирования позитивного имиджа муниципального образования позволяет подвести некоторые итоги теоретической и экспериментальной работы и сделать выводы, подтверждающие верность исходной гипотезы.

Проведенный анализ проблемы формирования имиджа в научной литературе показал, что происходящие глобальные изменения в госсекторе, ориентация на постоянное совершенствование деятельности как условие стабильного существования и высокой востребованности организации социумом акцентируют внимание на позитивном образе, который сегодня не сводится к оформлению «фасада», несет фундаментальную нагрузку.

Имидж – это сложное, многоуровневое явление. Он представлен совокупностью ассоциаций в сознании людей, формируемой в соответствии с потребностями общественности, напрямую связанных с содержанием ее деятельности. Имидж – это совокупность взаимосвязанных элементов. При правильном (верном) подборе составных частей имидж может выступать как фактор успешного позиционирования муниципального образования.

Таким образом, имидж является неотъемлемой частью любой организации (фирмы, предприятия, объединения, муниципального образования). Позитивный имидж становится необходимым условием достижения муниципальным образованием устойчивого и продолжительного успеха.

Целью нашего исследования явилось изучение сущности и роли имиджа в позиционировании муниципального образования, определение роли имиджа как инструмента эффективного менеджмента территорией, выявление основных факторов формирования имиджа, разработка методов его оценки и алгоритма изменения.

В процессе достижения поставленной цели нами изучена и обоснована эффективность применения стратегии формирования позитивного имиджа в качестве инструмента воздействия на восприятие муниципального образования различными субъектами, а, следовательно, и на потенциал его конкурентоспособности.

Анализ подходов к определению сущности, функций и структуры имиджа дает возможность определить имидж как устойчивый эмоционально окрашенный образ, формирующийся в обыденном сознании окружающих посредством целенаправленной активизации восприятия социально и личностно значимых характеристик муниципального образования и оказывающий влияние на отношение к нему людей.

Знание и применение механизмов позиционирования позволяет успешно продвигать интересы муниципального образования.

Таким образом, созданный устойчивый позитивный имидж может стать фундаментом позитивного образа, который способствует позиционированию муниципального образования, а, следовательно, обеспечивать его жизнеспособность.

Учитывая специфику города Мичуринск можно сделать вывод, что приоритетным направлением в развитии имиджа является соответствие образа города с его научной, культурной жизнью, с его историческими корнями. Актуальной является популяризация творчества, развитие технологической платформы города, для чего сейчас в муниципальном образовании существуют благоприятные условия.

Так для достижения «положительного образа» необходимо создать и позиционировать систему фирменной идентификации сотрудников администрации. Система самоидентификации коллектива является составным элементом позитивного имиджа.

Второй составной элемент – это верно выверенный персональный образ сотрудников администрации муниципального управления. Таким образом, выполнение профессиональных обязанностей сотрудниками, способствует созданию «правильного» образа. Статичная (внешняя) составляющая персонального образа предполагает следование дресс-коду. Предлагаем в качестве основных требований к статичному (габитарному) компоненту имиджа использовать правила классического и делового стиля с элементами, отражающими уникальность города (символика наукограда) в оформлении внешности сотрудников.

Позитивный имидж значительно упростит процесс позиционирования муниципального образования, а позиционирование способствует продвижению имиджа. Имидж развивается параллельно процессу позиционирования. Однако в условиях кризиса позитивный имидж может стать гарантом позиционирования муниципального образования. Позиционирование и формирование имиджа способствуют обеспечению конкурентоспособности и стабильной жизнедеятельности муниципального образования, являются инструментом эффективного менеджмента территорией. Проанализировав состояние текущего имиджа города можно охарактеризовать его как удовлетворительный, находящийся на стадии развития.

Можно сделать вывод, что имидж города находится на стадии формирования и развития. Разработка позитивного имиджа выступает как условие успешного позиционирования муниципального образования, а, следовательно, обеспечения жизнеспособности данного муниципального образования.

Рассмотренные в работе вопросы, не могут претендовать на исчерпывающее исследование столь сложного и многогранного явления, как процесс формирования позитивного имиджа и управление им. Это связано с изменениями, новыми тенденциями и требованиями, которые характеризуют динамичный рынок, появление новых сфер деятельности и развития муниципальных образований. Поэтому многие аспекты данной проблемы можно считать открытыми для дальнейшего научного исследования.

Список литературы

1. Абельмас Н.В., Универсальный справочник по Паблик Рилейшенз. – Ростов н/Д.: Феникс, 2012. – 237 с.
 2. Алемасова М.Л., Галкин Д.В., Короткова Г.В., Хатунцева М.А. Словарь-справочник специалиста по коммуникации. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2013. – 196 с.
 3. Алешина И.В. Паблик Рилейшнз для менеджеров. Учебник. – М.: ИКФ «Экмос», 2011. – 480с.
 4. Беленкова А.А. PRостой пиар – М.: НТ Пресс, 2012. – 256 с.
 5. Блинов А.О., Захаров В.Я. Имидж организации как фактор её конкурентоспособности // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. - №4, С. 48-56.
 6. Блэк С. Паблик рилейшнз. Что это такое? – М.: 2013. – 240 с.
 7. Браун Л. Имидж – путь к успеху. – СПб.: Питер, 2011. – 192 с.
 8. Букша К.С. Управление деловой репутацией. Российская и зарубежная PR-практика. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2012. – 144 с.
 9. Варакута С.А., Егоров Ю.Н. Связи с общественностью. Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 246 с.
 10. Василенко А.Б. Пиар крупных российских корпораций. – М.: ГУ ВШЭ, 2011. – 304 с.
-

Окочкова А.В., магистрант, Мичуринский государственный аграрный университет
E-mail: nastenka68rus@nm.ru

**РАЗДЕЛ 1. АГРОНОМИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

УДК 631.452:631.874

Рудакова Л.В., Кравцова Е.В.

*Азово-Черноморский инженерный институт «Донской государственный аграрный университет»***ЗНАЧЕНИЕ СИДЕРАТОВ В ТЕХНОЛОГИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ
КУЛЬТУР НА ЮГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Производство зерна занимает основное место в агропромышленном комплексе страны, а его валовые сборы служит одним из важнейших показателей интенсификации сельского хозяйства. Высокий удельный вес зерновых культур определяет повышенные требования к ведению и освоению севооборотов. Включение в полевые севообороты сидеральных культур способствует снижению засоренности посевов, пораженности растений болезнями и вредителями, повышению урожайности [2].

Получить устойчивые и высокие урожаи зерновых культур возможно при условии повышения плодородия почвы, постоянно улучшая её агрохимические показатели.

В статье представлены результаты исследований по изучению влияния различных сидеральных культур на урожайность и качество зерна озимой пшеницы и ярового ячменя в полевом севообороте. Опыт проводили в 2015-2016 гг. в южной зоне Ростовской области на полях Агротехнологического центра Азово-Черноморского инженерного института. Почва опытного участка представлена черноземом обыкновенным карбонатным тяжелосуглинистым. Содержание гумуса в пахотном слое составляет 3,3%, почва имеет мелкозернистую структуру, рыхлое сложение, обладает хорошей водопроницаемостью и влагоемкостью. Материалом для исследования являлись сидеральные культуры: эспарцет, рапс, горчица белая, нут, злакобобовая смесь. В качестве контроля использовали солому пожневные остатки зерновых колосовых культур. Эффективность сидеральных предшественников на формирование урожайности и качества зерна изучали на сортах озимой пшеницы Юка и ярового ячменя Вакула. В среднем за два года исследований максимальная урожайность озимой пшеницы (6,90 т/га) была получена при использовании сидеральной культуры горчицы, а ярового ячменя (4,80 т/га) при использовании рапса. Наибольшее количество белка (13,2 %) и клейковины (21,4 %) в зерне озимой пшеницы было получено по предшественнику, где в качестве сидеральной культуры использовали эспарцет, а у ярового ячменя максимальное содержание (11,0 %) белка выявлено после злакобобовой смеси. Наилучшая выполненность зерна установлена у озимой пшеницы после эспарцета и рапса (781 г/л), у ярового ячменя после рапса (578 г/л). Масса 1000 зерен озимой пшеницы в среднем за 2 года по всем вариантам опыта была примерно одинаковой. У ярового ячменя максимальной она была после сидерата – нут 42,2 г.

РАЗДЕЛ 2. БИОХИМИЯ

УДК 543.253

Матвейко Н.П., Протасов С.К., Садовский В.В. *Кулак А.И.

Белорусский государственный экономический университет

**Институт общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЛАХ БЕЗ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ПРОБ МЕТОДОМ ИНВЕРСИОННОЙ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИИ

Экспериментально установлено, что определение Zn, Cd, Pb, Cu и Hg в растительных маслах можно проводить методом инверсионной вольтамперометрии, не применяя мокрую минерализацию проб, а растворять пробы в ацетоне с последующим отбором для анализа аликвоты этого раствора. Это позволяет снизить погрешности анализа, связанные с загрязнением проб примесями, содержащимися в используемых для минерализации реактивах, исключить применение высоких температур и уменьшить время подготовки проб в десятки раз по сравнению с подготовкой проб методом мокрой минерализации.

РАЗДЕЛ 3. ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

УДК 631.87: 631.445.51 (470.44/47)

Зеленев А.В., Уришев Р.Х. *Семинченко Е.В.

Волгоградский государственный аграрный университет

**Нижне-Волжский научно исследовательский институт сельского хозяйства – филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения "федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения российской академии наук"*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЗАЦИИ В СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЕ СВЕТЛО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Приводятся приемы биологизации в полевых севооборотах сухостепной зоны светло-каштановых почв Нижнего Поволжья, которые влияют на повышение запасов продуктивной влаги в посевах, биологической активности, содержания основных элементов питания в почве и урожайности зерновых культур.

РАЗДЕЛ 4. ЗООТЕХНИЯ

УДК 638.63

Борцова Л.Н.

Донской государственный аграрный университет

РЕГУЛЯЦИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ЖИВОТНЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК

Автором изучены особенности пищеварения и потребности в питательных веществах при кормлении животных, и влияние применяемых ферментных препаратов в качестве пищевых добавок в корм. Подчеркнуты благоприятные действия ферментных препаратов на рост и ускорение процессов гидролиза питательных веществ. Указаны об-

щие тенденции обратной зависимости эффективности применения ферментных препаратов в зависимости от уровня и полноценности кормления. Автор показал значимость применения некоторых добавок и их эффективность использования в качестве кормов.

УДК 636.084.413

Юрин Д.А., Юрина Н.А.* Есауленко Н.Н.

Северо-Кавказский научно-исследовательский институт животноводства

**ООО Агрохолдинг «Каневской»*

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАСЧЕТА РАЦИОНОВ ДЛЯ КОРОВ

В статье приводятся элементы экономико-математической модели расчета рационов кормления для молочного скота в соответствии с физиологическим состоянием. Данная модель реализована в компьютерной программе для расчета рационов сельскохозяйственным животным.

РАЗДЕЛ 5. ПЛОДОВОДСТВО И ВИНОГРАДАРСТВО

УДК 634.1.7

Багиров Орхан

Нахчыванское Отделение Национальной Академии Наук Азербайджана

ИССЛЕДОВАНИЕ АГРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФОРМ ЧЕРЕШНИ

В исследовательской работе изучены агробиологические показатели 37 форм черешни и произведено сравнение с контрольными сортами. При прослеживании фаз выявлена зависимость цветения от климатических условий, а созревания от генотипических характеристик. Исследуемые формы черешни по периодам созревания были разделены на три группы: скороспелые (31,3%), среднеспелые (56,2%) и позднеспелые (12,5%). Во время дегустации форм Ордубад-7, Андамидж-5, Андамидж-12, Котам-6, Башкент-3, Нюс-Нюс-18, Анабад-2 оценены самыми высокими баллами (5 баллов). 43,2% исследуемых форм черешни были отнесены к группе бигарро, 56,8% к группе гинь. 38% исследуемых форм отличились высоким показателем урожайности.

РАЗДЕЛ 6. ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА С.-Х. ПРОДУКЦИИ

УДК 664.8.036

Залётова Т.В., Зубова Е.В.

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СУШЕНЫХ ЯБЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ СУШКИ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ СЫРЬЯ

Проанализированы изменения органолептических показателей сушеных яблок при различных вариантах времени сушки от 2 до 3 часов без предварительной обработки, с предварительной обработкой, с предварительным бланшированием и ИК-лучами. Обосновано, что с предварительным бланшированием нецелесообразно сушить яблоки, они при сушке теряют органолептические показатели качества.

РАЗДЕЛ 7. ЭКОНОМИКА

УДК 33

Кривошаева А.И.

*Пермская сельскохозяйственная академия им. академика Д.Н. Прянишникова***СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

В данной статье рассматриваются основные проблемы социально-экономического развития села. Представлены основные подходы к решению данной проблемы. Особое значение уделяется причинам возникновения проблем развития сельского хозяйства.

УДК 657

Мирошниченко Т.А., Дадька Н.Н.

*Донской государственный аграрный университет***ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И МЕТОДЫ АУДИТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ**

В данной статье были изучены и рассмотрены теоретические аспекты проведения аудита затрат на производство продукции. Выделены этапы и определены методы аудита затрат на производство продукции.

УДК 338.1

Сусова Д.С., Купряева М.Н.

*Самарская государственная сельскохозяйственная академия***ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА В РОССИИ**

В статье представлены динамика и темпы роста производства продукции растениеводства, уровень обеспеченности населения продукцией данной отрасли. Решение продовольственной проблемы, в первую очередь, зависит от эффективной деятельности данной отрасли, уровень которой влияет на социальное и экономическое положение общества.

УДК 658.56

Ширяева И.В.

*Луганский национальный аграрный университет***ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ВЛИЯНИЯ НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ**

В статье рассмотрены и изучены теоретические аспекты основных факторов влияния на обеспечение качества продукции перерабатывающих предприятиях. Проанализированы и исследованы факторы внешней и внутренней среды предприятия, которые имеют не только большое значение или влияние на деятельность самого предприятия, а формируют и создают определенные условия его деятельности в современных условиях хозяйствования. На мясоперерабатывающие предприятия, влияют традиционная группы факторов, среди которых НТП, экологические, политико-правовые, экономические и другие. Эти факторы действительно оказывают значительное влияние на качество продукции перерабатывающих предприятий, но в современных условиях экономики есть и специфические факторы, которые присущи именно мясоперерабатывающей отрасли. Поэтому определены и усовершенствованы функционирования группы факторов влияния на формирование качества продукции.

РАЗДЕЛ 8. СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 316.323.72

Зарубина А.В.

Мичуринский государственный аграрный университет

КРЕСТЬЯНСКИЙ МИР КОЗЛОВСКОГО УЕЗДА В ПОСЛЕДНЕЙ ЧЕТВЕРТИ XIX В.: ИСТОРИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

В статье представлены результаты исследования крестьянского землевладения в Козловском уезде Тамбовской губернии последней четверти XIX в. на основании данных подворной переписи населения, проведенной Статистическим отделением земской управы и ежегодных отчетов Тамбовского губернатора для выявления, как локально-региональных особенностей, так и общероссийских закономерностей.

УДК 316.323.73

Колотова А.С.

Мичуринский государственный аграрный университет

СИСТЕМА ЦЕРКОВНО-ПРИХОДСКИХ ШКОЛ КОЗЛОВСКОГО УЕЗДА ТАМБОВСКОЙ ГУБЕРНИИ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.

Статья посвящена деятельности церковно-приходских школ Козловского уезда Тамбовской губернии в конце XIX начале XX века. Показана деятельность церковно-приходских попечительств и частных попечителей.

УДК 659.1

Короткова Г.В., Окрочкова А.В.

Мичуринский государственный аграрный университет

МОЛОДЕЖНАЯ СУБКУЛЬТУРА В КОНТЕКСТЕ ИМИДЖМЕЙКИНГА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассматривается развитие молодежной субкультуры и ее влияние на имиджмейкинг муниципального образования.

УДК 005.1

Окрочкова А.В.

Мичуринский государственный аграрный университет

ИМИДЖ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА ТЕРРИТОРИЙ

В статье рассмотрены проблемы и способы формирования функционального имиджа муниципального образования как стратегического фактора эффективного менеджмента территорией. Как на актуализацию определенных образов муниципального образования в сознании людей влияют географические, культурные, этнические факторы. И что значит в современном понимании имидж муниципального образования и его роль в инвестиционной привлекательности региона.

SECTION 1. AGRONOMY AND ENVIRONMENTALLY SAFE
TECHNOLOGIES

UDC 631.452:631.874

Rudakova L.V., Kravtsova E.V.

The Azov-and-Black Sea Engineering Institute «Don State Agrarian University»

THE VALUE OF GREEN MANURE IN THE TECHNOLOGIES OF CROP CULTIVATION IN THE SOUTH OF THE ROSTOV REGION

Grain production occupies an important place in the agriculture of the country, and its gross fees are one of the most important indicators of the intensification of agriculture. A high proportion of grains calls for greater demands to the management and development of crop rotation. Introduction of green manure crops into the field crop rotation helps to reduce clogging of field crops, infestation of plants with pests and disease and increases yields.

It is possible to get stable and high yields of crops under increasing soil fertility, constantly improving its agrochemical parameters.

The paper presents the results of studies on the impact of various green manure crops on yield and quality of winter wheat and spring barley in a field rotation. The test was conducted in 2015-2016 in the southern zone of the Rostov region in the fields of Agrotechnological center of the Azov-and-Black Sea Engineering Institute. The soil of the pilot area is represented by ordinary carbonate heavy-loamy black earth. The humus content in the arable layer is 3.3%, it has a fine grain structure, loose constitution, good permeability and moisture capacity. Material for the study included green manure crops: sainfoin, winter rape, white mustard, chickpeas, cereal-bean mixture. As a control, straw, stubble grain crops were used. The effectiveness of green manure predecessors on formation of productivity and quality of a millstone was studied on winter wheat Yuka and spring barley Vakula. On average, maximal yield of winter wheat (6.90 t / ha) was obtained using the sidereal mustard culture, and spring barley (4.80 t / ha) using rape for two years of research. The greatest amount of protein (13.2%) and gluten (21.4%) in winter wheat grain was obtained on the basis of precursor where sainfoin was used as green manure crops, while the maximum content of spring barley (11.0%) was revealed after protein-bean cereal mixture. The best performance of the grain of winter wheat was found after rapeseed and sainfoin (781 g / l), in spring barley - after oilseed rape (578 g / l). Mass of 1000 seeds of winter wheat was about the same on all the variants of the experiment on average for 2 years. It was the highest in spring barley after green manure chickpeas 42.2 g.

SECTION 2. BIOCHEMISTRY

UDC 543.253

Matveiko N.P., Protasov S.K., Sadovsky V.V. * Kulak A.I.

Belarusian state economic university

**Institute of General and Inorganic Chemistry*

DETERMINATION OF HEAVY METALS IN VEGETABLE OILS WITHOUT MINERALIZATION OF SAMPLES BY METHOD OF STRIPPING VOLTAMMETRY

It has been experimentally established that the determination of Zn, Cd, Pb, Cu and Hg in vegetable oils can be carried out by inversion voltammetry without using wet mineralization of samples, and dissolving the samples in acetone, and then selecting an aliquot of this solution for analysis. This makes it possible to reduce analysis errors associated with contamination of samples with impurities contained in mineral reagents used for mineralization, exclude the use of high temperatures, and reduce sample preparation times by a factor of ten compared to the preparation of samples by wet mineralization.

SECTION 3. AGRICULTURE

UDC 631.87: 631.445.51 (470.44/47)

Zelenev A.V., Urishev R.H. *Seminchenko E.V.

Volgograd State Agrarian University

**Lower Volga Scientific Research Institute of Agriculture – branch of Federal state budget scientific institution "Federal scientific center for agro-ecology, integrated land reclamation and protective forestation, Russian Academy of Sciences"*

EFFICIENCY BIOLOGIZATION IN THE DRY STEPPE ZONE OF LIGHT-BROWN SOILS LOWER VOLGA REGION

We give receptions biologization techniques in field crop rotations dry steppe zone of light-brown soils of the Lower Volga region, which affect the increase of productive moisture reserves in the crops, biological activity, the content of the main elements-the crops supply in the soil and yield of crops.

SECTION 4. ZOOTECHNICS (HUSBANDRY)

UDC 638.63

Bortsova L.N.

Don State Agrarian University

REGULATION OF METABOLISM IN ANIMALS WITH THE USE OF DIETARY SUPPLEMENTS

The author studied the characteristics of digestion and nutrient requirements when feeding the animals, and the influence of the applied enzyme preparations as food additives in food. Emphasized the favorable effect of enzyme preparations on the growth and acceleration of the processes of hydrolysis of nutrients. Specified General trends in inverse proportion to the effectiveness of the application of enzyme preparations depending on the level and adequacy of feeding. The author showed the importance of the use of certain additives and their efficiency as a feed.

UDC 636.084.413

Yurin D.A., Yurina N.A., * Esaulenko N.N.

North Caucasus Research Institute of Animal Husbandry

**Agroholding "Kanevskoy"*

MODERNIZATION OF CALCULATION OF RATIONS FOR COWS

The article presents the elements of economic and mathematical model for calculating feed rations for dairy cattle according to the physiological state. This model is implemented in a computer program to calculate the rations of farm animals.

SECTION 5. HORTICULTURE AND VITICULTURE

UDC 634.1.7

Baghirov Orkhan

Nakhchivan Branch of Azerbaijan National Academy of Sciences

INVESTIGATION OF AGROBIOLOGICAL PARAMETERS OF THE FORMS OF SWEET-CHERRY

In the research work the agrobiological parameters of 37 forms of sweet-cherry is learnt and they had been comparative investigated with monitoring sorts. During the learning of the phase it was proved that the blossom period is depend on climate factors and ripening period is depend on genotype features. The investigated sweet-cherry forms is grouped according to their ripening period as early ripen (31,3%), middle ripen (56,2%), late ripen (12,5%) forms. During the dequstation of the forms of Ordubad-7, Andamij-5, Andamij-12, Kotam-6, Bashkand-3, Nus-Nus-18, Anabad-2 valued to the highest mark (5 mark). 43,2% of the investigated forms cherries are entered to bigarro group and 56,8% into gin group. 38% of the analyzed forms had been elected according to their superior parameters.

SECTION 6. STORAGE AND PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

UDC 664.8.036

Zaletova T.V., Zubova E.V.

Nizhny Novgorod State Agricultural Academy

DYNAMICS OF CHANGES OF DRIED APPLES ORGANOLEPTIC QUALITY INDICES DEPENDING ON THE DRYING TIME AND PRETREATMENT

The changes in organoleptic characteristics of dried apples in various embodiments, the drying time is from 2 to 3 hours without pre-treatment, pre-treatment, pre-blanching, and infra-red rays. It is proved that with a pre-blanching, it is impractical to dry the apples, they are lost during drying and organoleptic quality.

SECTION 7. ECONOMY

UDC 33

Krivoshaeva A.I.

Perm State Agricultural Academy named after academician D.N. Pryanishnikov

SOCIAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF RURAL AREAS AND SOLUTIONS

This article discusses the main problems of social and economic development of rural areas. The main approaches of solving this problem are presented. Particular importance is given to causes of the problems of agricultural development.

UDC 657

Miroshnichenko T.A., Dadyka N.N.

Don state agrarian University

MAIN STAGES AND METHODS OF AUDIT OF PRODUCTION COSTS OF PRODUCTION

This article was reviewed and discussed theoretical aspects of audit of expenses for manufacture of products. The stages and determine methods of audit of production costs of production.

UDC 338.1

Susova D.S., Kupryaeva M.N.

Samara State Agricultural Academy

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE PLANT INDUSTRY IN RUSSIA

The article presents the dynamics and the pace of crop production, availability of products in the industry. The solution to food problem primarily depends on the effective operation of the industry, the level of which affects the social and economic situation of the companies.

UDC 658.56

Shiryayeva I.V.

Lugansk National Agrarian University

A STUDY OF FACTORS INFLUENCING THE QUALITY OF THE PRODUCTS

The article discussed and studied the theoretical aspects of the main factors influencing the quality of products processing enterprises. Analyzed and investigated the factors external and internal environment of the enterprise, which are not only of great importance or of influence on the activities of the enterprise and forming and create certain conditions for its activities in the contemporary economy. The meat processing enterprises affected by the traditional groups of factors, among which scientific and technical progress, ecological, political-legal, economic and other. These factors do have a significant impact on the quality of products processing enterprises, but in modern conditions of the economy, there are specific factors that are inherent in the meat industry. Therefore, defined and improved functioning of groups of factors influence on the formation of product quality.

SECTION 8. SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES

UDC 316.323.72

Zarubina A.V.

Michurinsky State Agrarian University

PEASANT WORLD OF KOZLOV DISTRICT IN THE LAST QUARTER OF THE NINETEENTH CENTURY: HISTORICAL AND STATISTICAL ANALYSIS

This article presents the preliminary results of a study of peasant land tenure in Kozlov district of Tambov province last quarter of the nineteenth century, based on the homestead census of population conducted by the Statistics Department of the local district council and the annual reports of the Tambov Governor to identify how local and regional peculiarities, and nationwide laws.

UDC 316.323.73

Kolotova A.S.

Michurinsky State Agrarian University

ORGANIZATION OF PRIMARY EDUCATION IN THE KOZLOV DISTRICT OF TAMBOV PROVINCE IN THE LATE XIX BEGINNING OF THE XX CENTURY

The article is devoted to the activities of parish schools Kozlowski County Tambov province in the late XIX beginning of the XX century. Display Business parochial custody and private trustees.

UDC 659.1

Korotkova G.V., Okrochkova A.V.

Michurinsk State Agrarian University

THE DEVELOPMENT OF INFORMATION COMPETENCE OF STUDENTS OF THE AGRICULTURAL COLLEGE AS AN INSTRUMENT OF COMPETITIVENESS OF FUTURE SPECIALISTS IN THE LABOUR MARKET

In article development of youth subculture and its influence on image making of municipality is considered.

UDC 005.1

Okrochkova A.V.

Michurinsk State Agrarian University

THE IMAGE OF THE MUNICIPALITY AS A STRATEGIC FACTOR IN THE EFFECTIVE MANAGEMENT OF THE TERRITORY

In the article the problems and methods of forming the functional image munitsi-PAL education as a strategic factor in the effective management of the territory. As for updates of certain images of the municipality in the people's consciousness is influenced by geographical, cultural, and ethnic factors. And that means in the modern sense of the image of the municipality and its role in the investment attractiveness of the region.

Уважаемые господа!

Мичуринский агрономический вестник является международным научно-теоретическим и прикладным журналом широкого профиля. В журнале публикуются статьи теоретического, методического и прикладного характера, содержащие оригинальный авторский материал, основные результаты фундаментальных и диссертационных исследований.

В журнал принимаются статьи по разделам:

1. методология и методика;
2. технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
3. зоотехния и ветеринарная медицина;
4. пищевая промышленность;
5. агрономия и экологически безопасные технологии;
6. техноферная безопасность и её медико-биологические аспекты (БЖД);
7. защита растений;
8. экология;
9. биология;
10. ботаника;
11. селекция и семеноводство;
12. генетика и биоинженерия;
13. микология;
14. зоология;
15. плодоводство и овощеводство;
16. биохимия;
17. пчеловодство;
18. почвоведение;
19. земледелие;
20. точное земледелие;
21. механизация и ресурсное обеспечение АПК;
22. экономика;
23. социально-гуманитарные науки;
24. правовое обеспечение агроселетбных и урбанизированных территорий.

**Главный редактор, кандидат
сельскохозяйственных наук,
исполнительный директор
ООО НПЦ «АГРОПИЩЕПРОМ»
С.А. Колесников**

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К АВТОРСКИМ МАТЕРИАЛАМ

Статьи представляются в редколлегию в печатном (2 экз.) и электронном виде с использованием Microsoft Word для Windows. Поля страницы (формат А4): левое – 3 см, другие по 2 см. Текст – шрифтом Times New Roman, 12 pt, межстрочный интервал – одинарный, красная строка (абзац) – 1,25 см., выравнивание по ширине. Страницы не нумеруются.

Перед названием статьи необходимо указать УДК (слева вверху). Название статьи оформляется прописными буквами, жирным шрифтом (14 pt) с выравниванием по центру. Ниже через один интервала указать инициалы и фамилии авторов жирным шрифтом (12 pt) с выравниванием по центру. Ниже (без интервала) указать адрес места работы.

Аннотация статьи (резюме) должна располагаться ниже на один пробел от последнего адреса места работы авторов – обычный шрифт (10 pt) с выравниванием по ширине. В конце аннотации необходимо указать ключевые слова (5 – 7). Через интервал на английском языке дублируются: название статьи, инициалы и фамилии авторов, адреса мест работы авторов, аннотация и ключевые слова (правила оформления такие же, как и на русском языке).

В статье должны четко и сжато излагаться современное состояние вопроса, описание методики исследований и обсуждение полученных результатов. Заглавие статьи должно полностью отражать ее содержание. Рекомендуется стандартизировать структуру статьи, используя подзаголовки: Введение (теоретический анализ), Объекты и методы исследования (экспериментальная часть), Результаты и их обсуждение, Заключение (Выводы), Список литературы.

Если статья выполнена при поддержке гранта или на основе доклада, прочитанного на конференции, то необходимо это отметить в работе.

Список использованной литературы составляется в алфавитном порядке по ГОСТ Р 7.0.5-2008. Каждая позиция списка литературы должна содержать: фамилии и инициалы всех авторов, точное название книги, год, издательство и место издания, номера (или общее число) страниц, а для журнальных статей – фамилии и инициалы всех авторов, название статьи и название журнала, год выхода, том, номер журнала и номера страниц. Ссылки на иностранную литературу следует писать на языке оригинала без сокращений. Допускаются только общепринятые сокращения. Список литературы подается как на русском, так и на английском языках. Указание в списке всех цитируемых работ обязательно.

К статьям, направляемым в редколлегию, должна быть приложена авторская справка: фамилия, имя, отчество, научная степень, ученое звание, место работы, должность, точный почтовый адрес, контактный телефон, факс, e-mail.

От одного автора принимаются не более двух статей в один номер.

Возможность получения бумажного экземпляра согласуется с редакцией.

Журнал выходит два раза в год: выпуски I – май-июнь; выпуск II – декабрь.

Статьи следует присылать с подписью автора(ов) в редакцию простыми или заказными бандеролями по адресу: **393761, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Советская, 196 и обязательно в электронном виде на E-mail: mich-agrovestnik@mail.ru.**

Телефон редакции: 8 (475-45) 5-14-13.

Статьи к публикации принимаются ежемесячно.

