

**ВЕСТНИК
РЯЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
имени П. А. КОСТЫЧЕВА**

Научно-производственный журнал

Издается с 2009 года

Выходит один раз в квартал

№4 (12), 2011

Учредитель – ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный
агротехнологический университет имени П. А. Костычева»

Главный редактор –

Н. В. Бышов, д-р техн. наук, профессор
Зам. главного редактора – **Л. А. Пронина**

Редакционная коллегия:

В. А. Захаров, д-р с.-х. наук, профессор
В. В. Калашников, акад. РАСХН, д-р с.-х. наук, профессор
Л. Г. Каширина, д-р биол. наук, профессор
Н.И.Кривцов, акад. РАСХН, д-р с.-х. наук, профессор
Н. А. Кузьмин, д-р с.-х. наук, профессор
В. И. Левин, д-р с.-х. наук, профессор
В. А. Макаров, д-р техн. наук, профессор
Н. И. Морозова, д-р с.-х. наук, профессор
В. М. Пащенко, д-р биол. наук, профессор
С. Я. Полянский, д-р эконом. наук, профессор
В. В. Романов, канд. пед. наук, доцент
Г. М. Туников, д-р с.-х. наук, профессор
И. А. Успенский, д-р техн. наук, профессор
И. Г. Шашкова, д-р эконом.наук, профессор
Н. И. Шестаков, Министр сельского хозяйства
и продовольствия Рязанской области, канд. с.-х. наук
С. И. Шкапенков, д-р эконом. наук, профессор

Компьютерная верстка и дизайн – **М. Г. Шабурова**

Корректор – **Е. Л. Малинина**

Перевод – **В. В. Романов**

Адрес редакции: 390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 1. тел. (4912)34-30-27, e-mail: vestnik@rgatu.ru
Тираж 1100. Заказ № 668 Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-34431 от 26 ноября 2008 г.
Отпечатано в Издательстве ФГБОУ ВПО РГАТУ

Содержание

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

А.В. Барановский ПИТАНИЕ ПТИЦ ЛУГОВЫХ УГОДИЙ В ОКРЕСТНОСТЯХ ГОРОДА РЯЗАНИ	3
Д. В. Виноградов, Д. В. Орлов, А. А. Мурашкин, И. А. Вертелецкий ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ЯРОВОГО РАПСА В ЮЖНОЙ ЧАСТИ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ РОССИИ	7
Д.Г. Зызин ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ	10
А.Н. Кисляков ПЛЕМЕННОЕ ДЕЛО КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПТИЦЕВОДСТВА	13
Т. А. Палкина ТЕНДЕНЦИИ ДИНАМИКИ СЕГЕТАЛЬНОЙ ФЛОРЫ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ	15
С.Е. Мирошина, Л.Г. Каширина ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕЛКОВО-КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БКД-С» В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА «СМЕНА-7»	19
Н.И.Кривцов, Н.А.Зиновьева, А.В.Бородачев, В.И.Лебедев, М.С.Форнара ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПОРОД ПЧЕЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИКРОСАТЕЛЛИТОВ	23
Н.И. Морозова, Ф.А. Мусаев, Л.В. Иванова ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА В УСЛОВИЯХ РЕКОНСТРУИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА	27

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н.В. Бышов, Е.А. Панкова, И.А. Успенский, И.А. Юхин МАШИНА ДЛЯ КОНТУРНОЙ ОБРЕЗКИ ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ С УСТРОЙСТВОМ СТАБИЛИЗАЦИИ РАБОЧЕГО ОРГАНА	29
А.М. Баусов, А.В. Шемякин, К.А. Жильцов ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕДНО-КАВИТАЦИОННОЙ СТРУИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ДВИГАТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН	33
Д.Н. Бышов, С.Н. Борычев, И.А. Успенский, Р.В. Безносюк, Г.К. Рембалович ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ СЕПАРАЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ В КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫХ МАШИНАХ	34
Э.В. Клейменов ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ПОСТУПЛЕНИЯ ВОДЫ В ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ ПИЩЕВОГО НАПРАВЛЕНИЯ	38
М. Б. Латышенко, Е.М. Астахова, Н. М. Морозова, Н.М. Тараканова, ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ	40

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н.Н. Грачев УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК	44
А. Ю. Гусев РЕГИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ЛИЗИНГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ	47
М.В. Зюба ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ АПК	53
В.И. Орешков ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	55
И. М. Синявская ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕЙ ПОЛИТИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ УКРАИНЫ	60
Т. А. Чайка СОСТОЯНИЕ РЫНКА ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ УКРАИНЫ И ЕГО ПОТЕНЦИАЛ	63
С. Г. Чепик ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ РЕГИОНА	68
Е. М. Чужмыр РАЗВИТИЕ АГРАРНОГО СЕКТОРА УКРАИНЫ НА ОСНОВЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	71
Научные достижения ученых	74
Памяти учёного	76
Рефераты	77

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 598.8 591.5

А.В. Барановский, канд. биол.наук, доцент, НОУ ВПО «Современный технический институт»

ПИТАНИЕ ПТИЦ ЛУГОВЫХ УГОДИЙ В ОКРЕСТНОСТЯХ ГОРОДА РЯЗАНИ



ВВЕДЕНИЕ

Птицы имеют большое значение в природных экосистемах и агроценозах как естественные регуляторы численности беспозвоночных. Поэтому изучение питания птиц, особенно его количественная характеристика, имеет существенное значение, как теоретическое, так и прикладное.

Изучению состава пищи птиц открытых ландшафтов уделялось сравнительно мало внимания, кроме того, оно происходило неравномерно. Большинство авторов исследовали питание с точки зрения хозяйственного значения птиц [1, 9]. В последние годы стали появляться исследования, в которых более или менее подробно изучаются биоценотические или индивидуальные отличия в питании птиц [3, 7, 8]. Однако при этом обычно рассматриваются особенности питания одного или немногих видов. Такие данные приходится использовать в сравнительных целях крайне осторожно, поскольку известно, что питание особей одного вида может существенно отличаться в зависимости от самых разных факторов. Поэтому особенный интерес представляет сравнительное изучение питания значительной части орнитокомплекса, населяющего один и тот же биотоп. Выполненная в русле данного направления, наша работа преследовала цель получения сравнительной характеристики питания представителей лугового орнитоценоза окрестностей г. Рязани.

Материал и методы

Исследования проводили в луговых сельхозугодьях (пастбища) окрестностей г. Рязани. Пищевые пробы собирали методом шейных лигатур [5]. Изучали питание трясогузок: желтой (5 гнезд, 67 порций, 255 объектов), белой (2 гнезда, 155 объектов) и желтоголовой (3 гнезда, 212 объектов), конька лугового (2 гнезда, 124 объекта), чекана лугового (2 гнезда, 119 объектов), жулана (5 гнезд, 147 объектов), овсянок: камышовой (2 гнезда, 65 объектов), и обыкновенной (3 гнезда, 117 объектов), камышевки-барсучка (3 гнезда, 90 объектов), славки серой (5 гнезд, 370 объектов).

Расчет ширины и степени перекрытия трофической компоненты ниши птиц производили по общепринятым формулам [13, 14].

Результаты и обсуждение

Все изученные нами виды птиц выкармливали птенцов преимущественно насекомыми. Среди прочих беспозвоночных видную долю в рационе занимали паукообразные (в основном пауки), меньшую – многоножки, моллюски и ракообразные (мокрицы).

Особняком среди лугового комплекса птиц стоит сорокопуд-жулан, в питании которого встречались позвоночные. Сравнительно с другими птицами, в питании птенцов жулана довольно высока доля жесткокрылых, которых обычно мелкие птицы съедают сами, но редко приносят птенцам [2, 4, 8, 11].

Жуланы поедают таких крупных жуков с твердыми покровами, как жужелица, навозник, восковик перевязанный и др. Среди других беспозвоночных в пище этого вида преобладают крупные бабочки, мухи (пчеловидки, слепни и т.д.), разнокрылые стрекозы, клопы-щитники, кузнечики и кобылки. Как правило, жуланы приносят к гнезду за один раз один объект. Даже если птица добыла ящерицу или стрекозу, птенцам приносят обычно лишь фрагмент и получает его один птенец. Остальное, вероятно, съедает взрослая особь. Доля способных к полету насекомых составила 48,6% от всех пищевых объектов. Однако многие из них, в первую очередь жуки, вероятно, были пойманы птицами на субстрате.

По способу добывания пищи из изученных видов к жулану наиболее близок луговой чекан. Он также подолгу высматривает добычу, сидя на одном месте, после чего подлетает к ней и склевывает. В отличие от предыдущего вида, птенцы лугового чекана питаются исключительно беспозвоночными животными, среди которых преобладают насекомые (82,3% объектов). Среди поедаемых чеканами беспозвоночных 48,8% по встречаемости в рационе (а по массе – 22,7% за

счет небольших размеров этих насекомых) пришлось на способных к полету. Практически все остальные пищевые объекты – это гусеницы бабочек и кузнечики.

Таблица 1– Состав пищи птенцов луговых птиц (% в рационе по массе)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Coleoptera</i> sp, im.	0,2	4,6	2,0	0,7	0,0	0,0	0,0	6,2	5,5	7,0
<i>Coleoptera</i> sp., l	0,0	4,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	6,1	0,0
<i>Diptera</i> sp., im.	23,6	7,9	6,8	8,0	4,3	3,7	0,0	3,5	10,4	6,8
<i>Diptera</i> sp., l.	2,3	14,7	6,9	0,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
<i>Lepidoptera</i> sp., im.	16,2	22,5	3,1	16,8	4,5	15,5	4,0	8,0	4,0	5,8
<i>Lepidoptera</i> sp., l	10,6	2,3	14,4	0,0	14,1	28,0	68,4	15,8	32,7	7,2
<i>Lepidoptera</i> . sp., pup.	1,4	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0
<i>Acrididae</i> sp., l., im.	33,7	3,5	0,9	10,1	25,8	0,0	2,8	15,9	3,4	8,4
<i>Tettigonidae</i> sp., l., im.	1,2	10,2	0,0	0,0	7,5	0,0	19,2	40,4	20,7	22,0
<i>Formicidae</i> sp., im.	1,7	0,0	0,4	0,0	0,0	1,8	0,0	0,1	0,3	0,0
np. <i>Hymenoptera</i> , im.	0,0	0,3	2,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4	0,7
<i>Tenthredinidae</i> sp., im.	0,4	0,1	0,3	20,6	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,4
<i>Tenthredinidae</i> sp., l.	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	2,4	2,2
<i>Mecoptera</i> sp., im.	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
<i>Hemiptera</i> sp., l., im.	0,7	0,2	0,1	0,0	0,0	2,4	0,0	2,0	1,4	0,7
<i>Odonata</i> sp., im.	0,5	4,4	36,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
<i>Odonata</i> sp., l.	0,0	2,0	11,8	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Aphidodea</i> sp., im.	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	3,2	0,4	0,0	0,0	0,0
<i>Cicadodea</i> sp., l., im.	0,6	0,0	0,5	0,1	63,2	1,9	0,5	0,3	0,0	0,0
<i>Trichoptera</i> sp, im.	0,0	0,0	9,1	5,5	0,0	0,0	0,2	1,0	0,0	0,0
<i>Ephemeroptera</i> sp., im.	0,0	0,0	1,6	6,6	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
<i>Ectobius</i> , l.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Chrysopa</i> , im.	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Chrysopa</i> , l.	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Arachnoidea</i> sp.	5,0	23,0	0,1	21,0	15,2	37,8	2,7	0,3	6,9	12,4
<i>Lithobius</i> sp.	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Diplopoda</i> sp.	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Oniscidae</i> sp.	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,5	0,2
<i>Gastropoda</i> sp.	1,2	0,3	0,1	0,6	0,8	6,2	0,0	0,0	2,4	0,9
Семена растений	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0
Позвоночные	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7

1 – трясогузка желтая, 2 – трясогузка желтоголовая, 3 – трясогузка белая, 4 – конек луговой, 5 – славка серая, 6 – камышевка-барсучок, 7 – овсянка обыкновенная, 8 – овсянка камышовая, 9 – луговой чекан, 10 – сорокопут-жулан

Остальные виды птиц, питание которых мы изучали, по способу кормодобывания являются в основном собирателями. Они перемещаются по поверхности почвы или по стеблям травянистых растений и склевывают попадающихся беспозвоночных.

Все изученные виды трясогузок, а также коньки, при поиске пищи обычно перемещаются по твердому субстрату, реже кормятся на полегшей растительности или сплавах, иногда вдоль уреза воды во временных или постоянных водоемах.

Хотя желтая трясогузка, а в меньшей степени и другие виды, могут и высматривать добычу с присады, этот способ кормежки для них в целом не характерен. В основном они поедают малоподвижных беспозвоночных, обитающих в травяном ярусе и на почве. Наиболее существенное место в рационе птенцов занимали чешуекрылые и прямокрылые (в основном кобылки).

Белые трясогузки способны применять множество кормовых методов [10]. По нашим наблюдениям, чаще всего они либо собирают с субстрата

и на мелководье мелких малоактивных беспозвоночных, либо догоняют и хватают крупных подвижных насекомых (например, стрекоз). В первом случае птица приносит к гнезду за один раз множество мелких объектов, во втором – как правило, один крупный.

Желтоголовые трясогузки по способу поиска пищи сходны с желтыми, но более привязаны к влажным местообитаниям, в том числе берегам водоемов и дну пересохших луж, лишенному растительности. Здесь они часто добывают водных и околководных беспозвоночных. Наблюдения за родителями бывших под наблюдением гнезд показали, что они нередко предпринимают кормовые полеты к таким местам за 300–500 м от гнезда, при этом их соседи – желтые трясогузки – продолжают кормиться в окрестностях гнезд. Поэтому доля водной и околководной фауны в рационе желтоголовой трясогузки довольно велика – 25,94% по встречаемости и 29,34% по массе, в то время как у желтой трясогузки – соответственно 7,84% и 1,36%. Желтые трясогузки поедают околководных беспозвоночных, в основном моллюсков, случайно, и в основном это мелкие объекты. Наиболее представлена водная фауна в рационе птенцов белой трясогузки. На водных и околководных беспозвоночных приходится 56,8% по встречаемости и 66,3% по массе. В основном добываемые этой птицей представители водной фауны невелики по размерам, за исключением личинок стрекоз.

Способные к активному полету насекомые в рационе желтоголовой и желтой трясогузок занимают одинаковую долю. По встречаемости они составляют соответственно 20,28% и 20,77%, по массе 35,72% и 35,12%. У белой трясогузки их доля почти в полтора раза выше – по встречаемости 28,6%, по массе – 46,5%. Более высокая доля активно летающих насекомых по массе в рационе, чем по встречаемости, не случайна. Преследование добычи, локомоторные способности которой сопоставимы с таковыми птицы-фуражира, требует высоких энергетических затрат и может быть оправдано только в отношении сравнительно крупных объектов, могущих эти затраты восполнить.

Большую часть рациона луговых коньков составляют малоподвижные беспозвоночные. На способных к быстрому полету насекомых, локомоторные способности которых сопоставимы с таковыми птицы-фуражира, приходится всего 8,03% по массе в рационе, на плохо летающих – 24,06% и неспособных к полету – 67,91%. Оценивая не массовую долю объектов, а их встречаемость, можно утверждать, что роль подвижных насекомых несколько больше, чем в первом случае, однако, по нашему мнению, реальное значение того или иного вида пищи для птиц лучше отражается его массовой долей, чем встречаемостью.

Обращает на себя внимание существенное значение для луговых коньков объектов водной или околководной фауны, что вполне естественно с

учетом обитания этой птицы в сырых местах вблизи водоемов. На водную фауну приходится 27,6 % по массе от рациона птенцов, а с учетом активного поедания птицами поденок, имеющих сравнительно малую массу, встречаемость объектов водной фауны очень высока.

Для камышовой овсянки характерно преимущественное поедание мелких объектов, которых, однако, птица приносит птенцам сразу в большом количестве. Наиболее массовым видом ее корма явились гусеницы и куколки молей. Реже овсянки приносили птенцам более крупных гусениц – пядениц и совок, а также среднего размера прямокрылых. Обыкновенная овсянка, напротив, часто приносит к гнезду крупных беспозвоночных, например, кузнечиков, массой более 1 грамма. В рационе птенцов этого вида нами обнаружена и растительная пища – семена подсолнечника и овса, собранные птицами вдоль дорог. Другая сторона трофической специфики данного вида, по крайней мере по нашим наблюдениям, заключается в дальних кормовых полетах (часто более 200 м), что как раз и компенсируется крупным размером добычи. Эта особенность поведения очень затрудняет поиск гнезд.

У камышевки-барсучка количество объектов в порции варьировало от 1 до 8. В тех случаях, когда птица одновременно приносила к гнезду более 2 экземпляров пищи, это были очень мелкие насекомые (как правило, тли), поэтому масса именно таких, состоящих из большого количества объектов, порций была небольшой. По одному камышевки приносили крупных пауков (на которых приходится почти 40% массы всей съеденной пищи), гусениц и бабочек. Другие беспозвоночные потреблялись в очень незначительном количестве.

Питание серой славки характеризуется преобладанием сравнительно крупных беспозвоночных – имаго совок, крупных кобылок, гусениц, пауков, которых эти птицы приносят к гнезду по одному экземпляру. Из мелких объектов существенную роль в рационе птенцов играли только пенницы и их личинки, которые были многочисленными в период выкармливания славками птенцов в районе исследований, и составили почти 90% пищи в одном из изучаемых гнезд. Птенцам в других гнездах серой славки пенниц приносили в небольшом количестве.

Анализ данных по перекрытию пищевых спектров луговых птиц показал, что сходство питания в целом незначительно. Однако сходство питания камышовой овсянки и лугового чекана оказалось аномально высоким (индекс перекрытия 0,89). Высоким оказалось также сходство питания обыкновенной овсянки, лугового чекана и жулана (0,71). Индексы перекрытия рационов большинства других видов составили в пределах 0,52–0,62. Особняком в группе луговых птиц стоят серая славка и белая трясогузка, демонстрирующие очень слабое сходство как друг с другом, так и с остальными видами (рисунки 1).

Таблица 2 – Некоторые показатели питания птенцов луговых птиц

показатель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Средняя длина пищевого объекта	8,4	8,9	10,69	9,7	9	6,9	14,77	8,3	13,1	16,2
Средняя масса пищевого объекта	21,7	54,5	42,6	45,6	53,7	23,1	147,6	24,7	104	242,6
Минимальная масса пищевого объекта	2	2	4	8	3	2	7	3	19	37
Максимальная масса пищевого объекта	238	274	460	323	184	151	1621	186	491	1800
Средняя масса порции	82,4	150	169,2	123,8	110,4	54,7	277,7	80,2	197,3	306,9
Минимальная масса порции	36	15	30	52	18	16	53	17	51	37
Максимальная масса порции	330	285	460	323	219	151	1621	186	592	1800
Среднее количество объектов в порции	3,8	2,75	4	2,95	2,06	2,25	2,25	3,25	1,25	1,1

1 – трясогузка желтая, 2 – трясогузка желтоголовая, 3 – трясогузка белая, 4 – конек луговой, 5 – славка серая, 6 – камышевка-барсучок, 7 – овсянка обыкновенная, 8 – овсянка камышовая, 9 – луговой чекан, 10 – сорокопуд-жулан

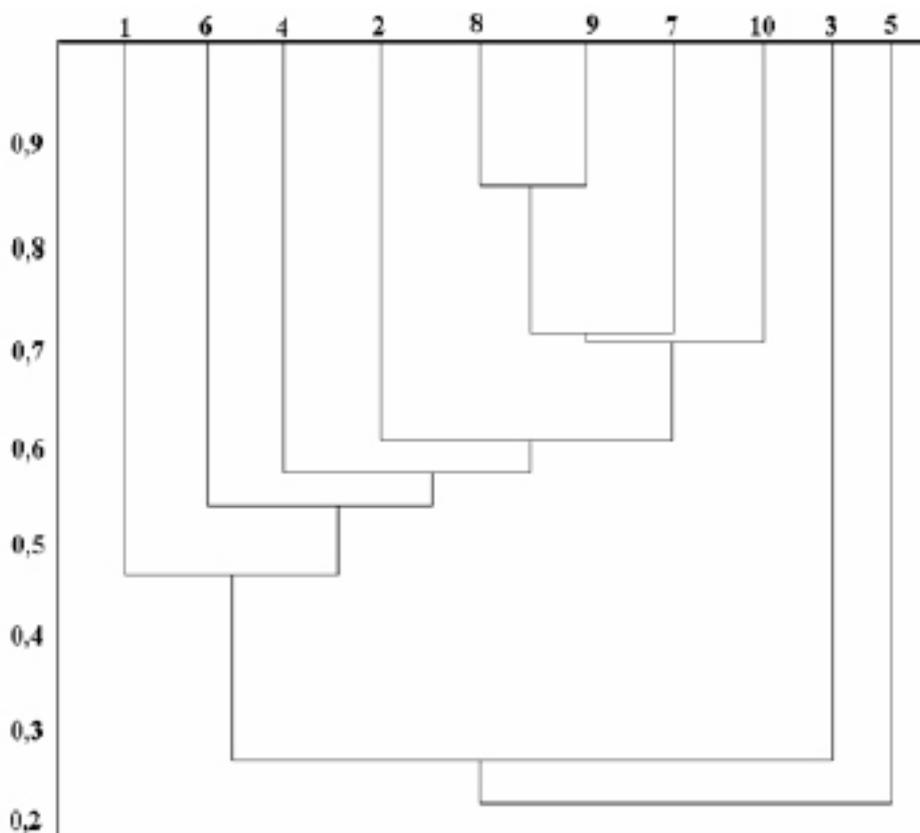


Рисунок 1 – Сходство птенцового питания десяти видов луговых птиц (по массе в рационе)

1 – трясогузка желтая, 2 – трясогузка желтоголовая, 3 – трясогузка белая, 4 – конек луговой, 5 – славка серая, 6 – камышевка-барсучок, 7 – овсянка обыкновенная, 8 – овсянка камышовая, 9 – луговой чекан, 10 – сорокопуд-жулан

Библиографический список

1. Будниченко, А. С. О составе фауны и хозяйственном значении птиц в полевых лесо-насаждениях / А.С. Будниченко // Зоологический

журнал. 1955. – Т. 34, вып. 3. С. 1128–1144.

2. Головань, В.И. К биологии сорокопуд-жулана в Белгородской области / В. И. Головань // Экология и размножение птиц. Л. 1986. С. 36-40.

3. Иноземцев, А. А. Роль насекомоядных птиц в лесных биоценозах / А. А. Иноземцев. – Л.: ЛГУ, 1978. – 263 с.
4. Мальчевский, А. С., Гнездовая жизнь певчих птиц. Размножение и постэмбриональное развитие воробьиных птиц Европейской части СССР. / А.С. Мальчевский – Л. ЛГУ. 1959. – 279 с.
5. Мальчевский, А. С. Методика прижизненного изучения питания гнездовых птенцов насекомоядных птиц / А.С. Мальчевский, Н.П. Кадочников // Зоологический журнал. – 1957. Т. 32, вып. 2, С. 277–282.
6. Нейфельдт, И. А. Материалы по питанию гнездовых птенцов некоторых насекомоядных птиц / И. А. Нейфельдт // Зоологический журнал. 1956. – Т. 35. вып. 3. С. 434–440.
7. Прокофьева, И.В. Проявление индивидуальных особенностей питания среди воробьиных птиц / И.В. Прокофьева // Русский орнитологический журнал. – 2002. XI, вып. 204. С. 1066–1072.
8. Прокофьева, И. В. О поведении и питании сорокопутов-жуланов *Lanius collurio* в гнездовое время и после него /И. В. Прокофьева // Русский

орнитологический журнал – 2003. вып. 217. С. 343–351.

9. Птушенко, Е. С. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. / Е. С. Птушенко, А. А. Иноземцев. – М. МГУ, 1868 – 461 с.
10. Резанов, А. Г. Кормовое поведение птиц: метод цифрового кодирования и анализ базы данных. / А. Г. Резанов – М.: «Издат-школа». 2000. – 223 с.
11. Симкин, Г. Н. Певчие птицы / Г. Н. Симкин. – М.: Лесная промышленность, 1990. – 400 с.
12. Сотников, В. Н. Птицы Кировской области и сопредельных территорий. Том 2. Воробьинообразные. Часть 2. / В. Н. Сотников. – Киров: ООО «Триада плюс», 2008. – 432 с.
13. Levins, R. 1968. Evolution in changing environments. Monographs in Population Biology, 2. / R. Levins. – Princeton University Press, Princeton, New Jersey, USA, – 120 p.
14. Pianka, E. 1973. The structure of lizard communities.// Ann. Rev. Ecol. Syst. Vol. 4, P. 315 – 326.

УДК 633.853.494.

Д. В. Виноградов, д-р биол. наук,
Рязанский ГАТУ

Д. В. Орлов, региональный представитель
«German seed Alliance»

А. А. Мурашкин, аграрный консультант
«Rapool Rus»

И. А. Вертелецкий, департамент
защиты растений «BASF»



ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ЯРОВОГО РАПСА В ЮЖНОЙ ЧАСТИ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ РОССИИ



На фоне первых признаков подъема мировой и российской экономики площади возделывания ярового рапса в связи с растущим спросом на рапс и продукты его переработки продолжают увеличиваться.

В последние годы посевные площади рапса сильно возрастают, эта культура приобретает все большее значение. В России расширение площадей происходит за счет ярового рапса, в Белоруссии и Украине – за счет озимого [2,5]. В частности, площадь возделывания ярового рапса в России в 2011 г. впервые достигла уровня 700 тыс. га. Пока-

затели урожайности остаются на уровне предыдущих лет.

Анализ производства масличных, в т.ч. рапса, и их урожайности показывает, что существующие к настоящему времени объемы производства и использования культур недостаточны. Экономическая заинтересованность в возделывании рапса продолжает расти, что подтверждают актуальные цены на рапс на биржевых торгах. Прочной основой для дальнейшего роста перспектив в сфере возделывания рапса являются целевое увеличение квот, предусмотренное европейской полити-

кой в сфере развития производства биотоплива, и целенаправленная поддержка отвода земель под возделывание рапса в целях использования его в качестве возобновляемого источника энергии [4].

В России имеется большой потенциал неиспользованных земельных ресурсов, позволяющих выращивать сельскохозяйственную продукцию как для производства продуктов питания, так и для продолжительного и долгосрочного изготовления биотоплива. В одной только Рязанской области необрабатываемых залежных земель сейчас около 800 тыс. га., которые потенциально могли бы засеиваться в том числе и рапсом.

Агроклиматические условия Рязанской и соседних областей благоприятны для выращивания масличных крестоцветных культур. Рынок маслосемян неограничен, кроме того, данные культуры являются хорошими предшественниками для многих сельскохозяйственных растений, обладают фитосанитарным и сороочищающим действием, являются высокобелковым кормом для животных, незаменимы для обеспечения животноводства зелеными кормами до поздней осени в системе зеленого конвейера. Существующие к настоящему времени объемы производства масличных и их использование не соответствуют потребительскому рынку. Увеличение доли масличных культур в структуре посевных площадей и работа, направленная на получение максимального урожая – требование рыночной экономики. Последние годы характеризовались нестабильными и трудно прогнозируемыми ценами на зерно.

Получение стабильно высоких урожаев рапса является главным условием поддержания постоянного интереса производителей к этой культуре. Ведь стабильно высокие урожаи – это результат правильно подобранных сортов и гибридов и эффективной технологии. Во многом этому способствует немецкая фирма Rapool, которая активно работает на российском рынке последние годы, успешно реализует высококачественный посевной материал рапса на западном рынке, в странах Восточной Европы и России. С 2010 года компания Rapool предлагает семенной материал рапса на российском рынке исключительно через Германский Семенной Альянс (German Seed Alliance Russ).

Полученные традиционными методами селекции (не ГМО) сорта и гибриды рапса от Rapool имеют более высокие качественные характеристики и более стабильные результаты по урожайности, чем стандартные сорта. Для них характерны также меньшая подверженность влиянию неблагоприятных условий, лучшие агрономические и уборочные качества.

Сорта и гибриды рапса от Rapool приспособлены, в первую очередь, к экстремальным условиям континентального климата. Наряду с высокой урожайностью и масличностью данные сорта и гибриды обладают высокой засухо- и морозоу-

стойчивостью, устойчивостью к болезням (*Phoma*, *Alternaria*) прежде всего при минимальной обработке ранне- и среднеспелых сортов, что позволяет получать высокие урожаи качественной продукции до наступления неблагоприятных условий, высокую устойчивость к полеганию и растрескиванию стручков.

В силу своих биологических особенностей на ранних стадиях развития рапс представляет собой медленно растущее, довольно уязвимое растение. Самостоятельно оно не способно противостоять сорнякам в борьбе за свет, влагу и питательные вещества. Потери продуктивности культур при средней и сильной засоренности полей достигают 30 % и более. Сорняки не только снижают плодородие почвы за счет потребления влаги и питательных веществ, но и угнетают посевы, затеняя культурные растения [1,4].

В большинстве хозяйств Нечерноземной зоны, как правило, рапс размещают после зерновых колосовых, поэтому доминирующими сорняками в его посевах являются злаковые: куриное просо, виды щетинников, метлица обыкновенная, овсюг полевой и некоторые другие. Из двудольных видов сорняков преимущественно произрастают подмаренник цепкий, виды ромашки, звездчатка средняя, виды горцев. Проблемным сорняком в посевах рапса является подмаренник цепкий. Его семена по форме и размерам близки к семенам рапса и поэтому трудноотделимы при очистке. Давно замечено, что присутствие ромашки в посевах рапса приводит к появлению горького привкуса у рапсового масла, что делает его непригодным для переработки; или, например, к концу вегетации рапса подмаренник цепкий имеет большую надземную массу, что сильно мешает при проведении уборки, так как повышается влажность растительной массы, которую труднее очистить. Из-за большого количества семян подмаренника сильно ухудшается качество урожая: механическая очистка семян рапса от семян сорняка чрезвычайно затруднена.

Возможности борьбы с сорняками за последние десятилетия расширились за счет использования химического метода. Современный ассортимент гербицидов позволяет уничтожить практически все наиболее распространенные сорные растения, однако при этом важно, чтобы гербициды не оказывали отрицательного действия на защищаемые растения и обеспечивали получение экономически обоснованных прибавок или сохраненного урожая. Для этого необходимо хорошо знать степень устойчивости культуры к применяемому гербициду, сроки его применения, биологическую активность, а также соблюдать все регламенты.

Исследования, проведенные на рапсовых полях хозяйств Рязанской и Тульской областей, показали высокую эффективность инновационной производственной системы CLEARFIELD компании BASF.

Система CLEARFIELD на рапсе – это комбинация гербицида Нопасаран и высокоурожайных гибридов рапса, устойчивых к этому гербициду. Если актуализировать основные преимущества гербицида в данной системе, то за счет высокого уровня эффективности препарата против широкого спектра злаковых и двудольных сорняков, в т.ч. и крестоцветных, достигается не только значительное повышение урожайности, но и высокое качество получаемой продукции.

Как и любой инновационный продукт, система CLEARFIELD изначально разрабатывалась с условием простоты и удобства ее применения и это, безусловно, удалось: однократное внесение гербицида Нопасаран позволяет не только уничтожить проросшие к моменту обработки, но и создать почвенный гербицидный экран, который сдерживает последующие волны сорняков в течение всего вегетационного периода.

Как только был зарегистрирован гербицид Нопасаран производственной системы CLEARFIELD, на полях появились новые гибриды CLEARFIELD – Сальса КЛ, Мобиль КЛ, Солар КЛ.

В настоящее время сорта и гибриды рапса Rapool высеваются по всей Российской Федерации, показывая высокую урожайность и качество. Опыт возделывания и высокие показатели гибридных

сортов отмечены и в Нечерноземном районе. В Рязанской области данные сорта и гибриды возделываются с 2000 г.

Наши исследования, проведенные в ООО «Авангард» Рязанского района, ООО «Малинищи» Пронского района Рязанской области, КФХ «Стародубцев» Новомосковского района Тульской области и в ряде других хозяйств зоны в 2011 г., показали высокую эффективность возделывания зарубежных гибридов и сортов ярового рапса. Так, в ООО «Малинищи» урожайность маслосемян гибридов ярового рапса Сальса КЛ, Хидалго и др. составила от 25,1 ц/га до 33,5 ц/га, в зависимости от варианта исследований (рис. 1,2). При производстве ярового рапса сортов и гибридов от Rapool использовали полную технологию по защите рапса от компании БАСФ.

Есть сегодня у компании БАСФ, которая давно работает в рамках партнерства с фирмой Rapool, достойные средства защиты растений: гербициды, инсектициды, фунгициды и регулятор роста, которые позволяют в условиях региона вырастить отличный урожай рапса. Все препараты, примененные на опытных участках в рамках системы CLEARFIELD (Фастак, Бутизан 400, Карамба, Пиктор, гербициды системы CLEARFIELD), показали себя на высоком уровне.



Рисунок 1 – Научно-производственный семинар на опытных посевах ярового рапса в ООО «Малинищи» Пронского района Рязанской области



Рисунок 2 – Производственные посевы ярового рапса ООО «Шацк Золотая Нива»

Отметим: в процессе изучения гибридных сортов рапса было немаловажным, что развитие растений рапса шло постоянно. У каждого гибрида свои особенности, свой рост и развитие растений, срок созревания. Урожайность семян всех сортов и гибридов даже в условиях крайне засушливого, аномального по осадкам, 2010 года составила не менее 15 ц/га, что для культуры рапса в данных почвенно-климатических условиях очень неплохо.

Уборка в ООО «Авангард» гибридов Сиеста и Хидалго по техническим причинам производилась совместно (табл. 1).

В производственных посевах в ООО «Авангард» и ООО «Малинищи» сорт Ратник, отечественной селекции, показал урожайность не более 13-15 ц/га.

В среднем за годы исследований масличность ярового рапса находилась в пределах 42-45%. Процессы образования жира у изучаемых сортов и гибридов во многом определялись селекционными особенностями, зависели от климатических условий года и агротехники возделывания культуры.

Большой опыт отработанной технологии получения ярового рапса сортов и гибридов Rapool,

в том числе по системе CLEARFIELD, накоплен в ООО «Калининское» Михайловского района, ООО «Прогресс 1» Кораблинского района, ООО «Золотая нива» Шацкого района, ООО «Ухолово-Агро» Рязанской области, ООО «Тесницкое» Ленинского района, КФХ «Стародубцев» Новомосковского района Тульской области и многих других хозяйствах. Здесь ежегодно получают высокие урожаи, убирая рапс на семена с более чем 500 га.

Компания Rapool имеет большой опыт и в селекции озимого рапса. В настоящее время в России зарегистрированы 19 сортов и гибридов озимого рапса, по 3-й зоне зарегистрированных сортов и гибридов пока нет.

Таблица 1 – Урожайность и качественные показатели гибридов ярового рапса в Рязанской области, 2011 г.

Сорта/ гибриды	Урожайность, ц/га		Масличность, %
	ООО «Авангард» Рязанский район ¹	ООО «Малиницы» Пронский район	ООО «Малиницы» Пронский район
Сальса КЛ	20,2	26,6	44,5
Хидалго	21,2	29,0	44,3
Сиеста	21,2	33,6	43,3
НСР05	1,71	1,40	

1 – удобрения не вносились

Библиографический список

1. Виноградов Д.В., Жулин А.В. Методические рекомендации по возделыванию ярового рапса в Рязанской области. – Рязань: ГУ Рязанский НИПТИ АПК, 2008.– 40 с.

2. Виноградов Д.В., Жулин А.В. Особенности и перспективы возделывания масличных культур в условиях юга Нечерноземья / Перспективные направления исследований в селекции и технологии возделывания масличных культур: материалы V междунар. конф. – Краснодар: ВНИИМК, 2009. – С.51-54.

В условиях рынка для достижения рентабельности сельскохозяйственной отрасли необходимо расширять спектр выращиваемых сортов, уделяя особое внимание тем из них, которые пользуются постоянным и высоким спросом потребителей; в числе таких – инновационные сорта и гибриды рапса компании Rapool.

Рапс – очень технологичная культура и требует комплексного подхода в технологии возделывания. Такой комплексный подход обязательно должен включать в себя выбор сортов и гербицидов. Только комбинация высокоурожайных сортов и средств защиты растений позволяет получить урожаи мирового уровня.

3. Возделывание рапса и сурепицы по интенсивной технологии // Агрономическая тетрадь. Под ред. Б.П. Мартынова / М.: Россельхозиздат, 1986.- 120 с.

4. Гутман В., Луговской К. Компетенция в высококорентабельном выращивании масличных культур // Масложировой комплекс, 2007. - №1(16). – 57-58.

5. Шпаар Д. и др. Рапс и сурепица (Выращивание. Уборка, использование) / Под общей ред. Д.Шпаара. – М.ИД ООО «DLV Агродело», 2007.- 320 с.

УДК 004.9:001.895

Д.Г. Зызин, аспирант, Рязанский ГАТУ

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ



Введение

Во второй половине XX века человечество вступило в новый этап своего развития - переход от индустриального общества к информационному.

Информационное общество имеет основные признаки:

1. Большинство работающих в нём (около 80%)

занято в сфере производства информации и информационных услуг.

2. Обеспечены возможности доступа любому члену общества к нужной ему информации (за исключением военных и государственных секретов, точно оговоренных в соответствующих законодательных актах).

3. Информация становится важнейшим стратегическим ресурсом общества и занимает ключевое место в экономике, образовании и культуре.

Неизбежность информатизации общества обусловлена резким возрастанием роли и значения информации.

Знания и навыки, полученные в процессе изучения современных информационных технологий, используются в специальных дисциплинах, где необходимо применение вычислительной техники для выполнения расчётов, создания баз данных, оформления различных документов.

Информационные технологии (ИТ) на сегодняшний день становятся одним из основных приоритетов в планировании развития высшего образования. Именно включенность ИТ в учебный процесс оказывается для поступающих тем привлекательным моментом, на основании которого они выбирают, в какой институт пойти. Кроме того, ИТ важны не только для успешной конкуренции различных вузов на рынке высшего образования, но и для успешного функционирования самих этих вузов. Без использования ИТ сегодня становится невозможным эффективно управлять образовательным процессом.

Цели и задачи ИТ в образовании

Отмечают следующие выгоды от внедрения ИТ в высшее образование:

- усиление общей студенческой мотивации;
- изменение институциональной культуры, особенно в отношении способности пользоваться технологиями;
- повышение качества преподавания;
- более гибкий доступ студентов к учебным материалам, как через сайты (или системы телекоммуникаций), так и вне сайтов.

Проблемы, связанные с внедрением ИТ

Несмотря на выгоды от внедрения ИТ в высшем образовании, их использование связано с рядом трудностей.

1. Затраты: инвестиционные затраты; необходимость постоянного обновления оборудования; непредсказуемость долговременных затрат на оборудование, программное обеспечение, обучение и инфраструктуру; ограниченность внешнего финансирования.

2. Отсутствие навыков: нехватка времени на подготовку; возраст/образование как факторы; отсутствие стимулов или мотивации для применения ИТ.

3. Законодательные аспекты: защита авторских прав; безопасность; индивидуальные права на участие в частных электронных аудиовизуальных конференциях.

4. Язык: руководства для пользователей и онлайн-справка часто доступны только на английском языке и при этом еще и написаны на очень специфическом жаргоне.

При использовании ИТ в высшем образовании можно выделить следующие ключевые моменты стратегического значения, на которые обращают

больше всего внимания при использовании информационных технологий:

- дистанционное образование;
- сетевые технологии;
- управление безопасностью;
- повсеместное использование компьютеров;
- стратегии преподавания и обучения;
- подготовка персонала для ИТ и управление человеческими ресурсами.

Эти моменты представляют собой первоочередные задачи, решение которых позволит оптимизировать переход вуза к включению ИТ в образовательный процесс.

В целом многие аналитики выделяют следующие основные направления, в рамках которых применение ИТ в высшем образовании играет центральную роль.

1. Учебный процесс. Это главная область использования ИТ. Ключевыми проблемами здесь являются обеспечение сетевого неограниченного доступа к учебным материалам, электронное копирование и рассылка документов, доступ к базам данных, электронные публикации и многие другие.

2. Научные исследования. Коммуникация с коллегами и исследователями по всему миру: электронная почта, Интернет-конференции, форумы, свободный доступ к научной информации — вот лишь небольшое количество технологических решений, которые позволяют значительно повысить уровень исследовательской работы в университете.

3. Административный процесс. Сегодня управление высшим учебным заведением сложно представить без ИТ, начиная с простой компьютеризации процесса поступления (обработка анкет абитуриентов, онлайн-регистрация и др.) и заканчивая обеспечением оперативного обмена информацией между административными работниками.

4. Электронная коммерция. К этому направлению можно отнести электронную оплату обучения, рекламу и продажу производимых в вузах товаров и услуг через Интернет и др.

ИТ быстро развиваются, и образование должно постоянно следить за происходящими в этой области изменениями. В свете этого значительно возрастает роль инновационных проектов, направленных на модернизацию существующих и введение новых ИТ.

ИТ в образовании в Рязанском ГАТУ

В настоящее время для обеспечения ИТ в Рязанском Государственном агротехнологическом университете (РГАТУ) создана и эксплуатируется локальная вычислительная сеть (ЛВС), которая состоит из 5 сегментов, расположенных в разных зданиях. Каждый из сегментов сети представляет собой отдельную сеть, охватывающую от 2 до 19 учебных аудиторий (структурная схема сети представлена на рис. 1). В аудиториях к локальным

сегментам сети подключены как персональные компьютеры, так и сетевые принтеры. На все персональные компьютеры кроме операционной системы и прикладного программного обеспечения (текстовыми и графическими редакторами, системами управления базами данных, программами статистической обработки данных), используемого в учебных целях, установлено антивирусное ПО лаборатории Касперского. Отдельно следует выделить сегмент серверов, который обеспечивает как представление общих ресурсов, так и решает вопросы управления ЛВС, в том числе централизованного управления антивирусными средствами. Всего в ЛВС работает до 780 персональных компьютеров, из которых около более 300 используются в учебном процессе. В целях обеспечения учебного процесса к персональным компьютерам возможно подключение как проекторов, так и интерактивных досок.

ЛВС подключена к глобальной компьютерной сети Интернет по выделенным линиям с пропускной способностью 50 Mbit/s. Сервер доступа в Интернет работает под управлением операционной системы FreeBSD. Интернет-технологии широко используются как в процессе подготовки учебно-методических материалов, так и непосредственно в учебном процессе. Выход в Интернет есть из всех сегментов сети. В целях использования сети Интернет только в учебном процессе ведется работа по учету трафика различных пользователей; доступ к сайтам, содержащим вредоносную информацию или не относящимся к учебной деятельности, заблокирован.

Постоянно совершенствуется учебно-производственная и научно-исследовательская база вуза. Университет располагает современными техническими средствами обучения: 20 учебных классов имеют выход в Интернет. С 2011 года в здании Университета есть бесплатные точки доступа Wi-fi для студентов как в библиотеках, так и в зонах отдыха.

С другой стороны, следует отметить, что развитие методов записи и хранения данных привело к бурному росту объемов собираемой и анализируемой информации. Объемы данных настолько внушительны, что студенту и преподавателю просто не по силам проанализировать их самостоятельно, хотя необходимость проведения такого анализа вполне очевидна, ведь в этих «сырых» данных заключены знания, которые могут быть использованы при принятии решений. Для проведения автоматического анализа данных в последнее время используется так называемый Data Mining.

Data Mining – это процесс обнаружения в «сырых» данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности. Алгоритмы, используемые в Data Mining, требуют большого количества вычислений. Ранее это яв-

лялось сдерживающим фактором широкого практического применения Data Mining, однако сегодняшний рост производительности современных процессоров снял остроту этой проблемы. Теперь за приемлемое время можно провести качественный анализ сотен тысяч и миллионов записей. Для решения вышеописанных задач используются различные методы и алгоритмы Data Mining. Ввиду того, что Data Mining развивалась и развивается на стыке таких дисциплин, как статистика, теория информации, машинное обучение, теория баз данных, вполне закономерно, что большинство алгоритмов и методов Data Mining были разработаны на основе различных методов из этих дисциплин. С 2010 года в обучении используется аналитическая платформа Deductor, в которую включен полный набор инструментов для решения задач Data Mining. Сильной стороной платформы является не только реализация современных алгоритмов анализа, но и обеспечение возможности произвольным образом комбинировать различные механизмы анализа.

В РГТУ имеется современная библиотека, фонд которой составляет более 700 тысяч изданий. В 2008 году была приобретена новая Интернет-версия программы АИБС (автоматизированная информационно-библиотечная система) «MARC-SQL» и электронный каталог библиотеки стал доступным для пользователей не только в локальной сети Университета, но и из любого компьютера, подключенного к Интернет. В библиотеке имеется коллекция учебных и справочных компакт-дисков, которая систематически пополняется. Диски используются в условиях залов информации.

Сотрудники библиотеки создали и поддерживают 5 полнотекстовых электронных баз (электронный каталог):

- «Научные труды ученых ФГОУ ВПО РГТУ»;
- «Авторефераты»;
- «Публикации о ФГОУ ВПО РГТУ»;
- «Электронный ресурс»;
- «УМК ФГОУ ВПО РГТУ».

Используются заимствованные ЭБД: библиографическая ЭБД «Агрос» ЦНСХБ и полнотекстовая юридическая ЭБД «КонсультантПлюс». Организован доступ к реферативной и полнотекстовой ЭБД иностранных журналов Swetswise.

Количество библиографических записей в электронном каталоге постоянно растет и по данным на конец 2011 года составляет более 53 тысяч. Также в учебном процессе используются специально разработанные профессиональные программы - юридическая база справочной системы «Гарант» и «Консультант».

Функции поддержания работоспособности сети, в том числе ее администрирование возложено на отдел технической эксплуатации ЭВМ (ОТЭ ЭВМ).

Основными задачами ОТЭ ЭВМ являются:

- организация и сопровождение локальных компьютерных сетей РГТУ;

- организация и сопровождение интрасети РГАТУ;
- организация и обслуживание серверов РГАТУ;
- обеспечение информационной и вирусной

- безопасности серверов и локальных сетей РГАТУ;
- программное и техническое обслуживание средств компьютерной техники.

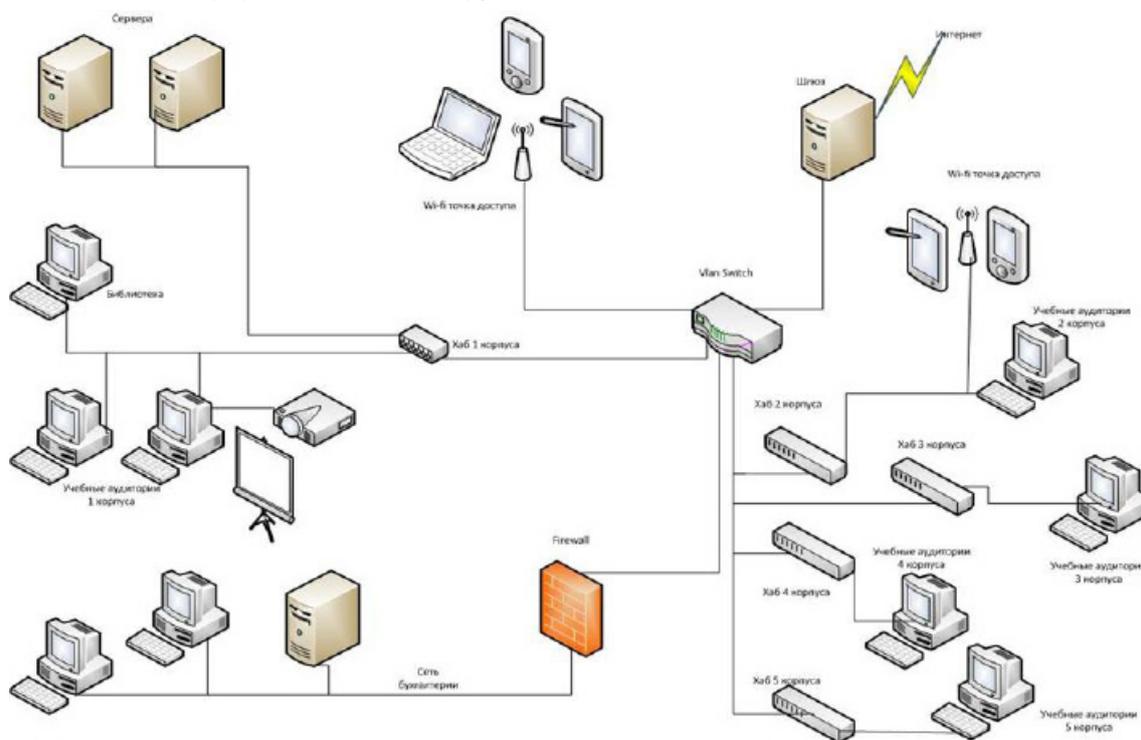


Рисунок 1 – Схема сети РГАТУ

Заключение

В настоящее время аппаратная и программная оснащённость РГАТУ соответствует современным требованиям высших учебных заведений. Несмотря на это, приходится учитывать постоянные изменения в области информационных технологий и высшего образования и решать следующий круг задач:

- обновление оборудования;
- обновление программного обеспечения;
- подготовка персонала для обслуживания ИТ;
- подготовка преподавательского состава для ИТ;
- обеспечение информационной безопасности;
- обеспечение вирусной безопасности.

Библиографический список

1. Информационные технологии управления: Учебное пособие / М.В.Бастриков, О.П.Пономарев; Институт «КВШУ». – Калининград: Изд-во Ин-та «КВШУ», 2005. – 140 с.
2. Норенков И.П., Зимин А.М. Информационные технологии в образовании. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. - 351 с.
3. Информатизация образования: направления, средства, повышение квалификации / Под ред.С.И.Маслова. — М.: Изд-во МЭИ, 2004. - 868 с.
4. www.rgatu.ru
5. www.basegroup.ru

УДК 636.5

А.Н. Кисляков, соискатель, Рязанский ГАТУ

ПЛЕМЕННОЕ ДЕЛО КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПТИЦЕВОДСТВА



В настоящее время особую значимость приобретают вопросы устойчивого развития птицеводческих предприятий АПК, от решения которых зави-

сит преодоление спада производства, вызванного просчетами реализации в России модели рыночных отношений, решение продовольственной про-

блемы как важной составляющей экономической безопасности страны, уровень и качество жизни населения.

Увеличение производства мяса птицы и яиц при рыночной экономике тесно связано с организацией племенной работы в птицеводстве. Деятельность в области племенного птицеводства основывается на принципах:

- повышения эффективности и конкурентоспособности птицеводства;
- обеспечения сохранения породы при чистопородном разведении племенной птицы;
- обеспечения надлежащего учета данных в области племенного птицеводства;
- оперативной обработки информации в области племенного птицеводства и передачи ее гражданам и юридическим лицам, осуществляющим разведение и использование племенной птицы;
- выполнение работ в области племенного птицеводства осуществляется работниками, имеющими определенную квалификацию, при наличии специального оборудования.

Финансирование племенного птицеводства осуществляется на основании федеральных программ развития племенного животноводства, предусматривающих меры государственной поддержки племенного птицеводства, осуществляется за счет средств федерального бюджета, направляемых на развитие сельского хозяйства, и предусматривается в федеральном бюджете отдельной строкой.

Органы государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с федеральными программами развития племенного птицеводства разрабатывают территориальные (региональные) программы развития племенного птицеводства применительно к местным условиям и осуществляют их финансирование за счет средств соответствующих бюджетов.

Организациям по племенному птицеводству могут в установленном порядке предоставляться гарантии, льготные кредиты, налоговые и иные льготы.

Государственная поддержка племенного птицеводства направлена на совершенствование пород кур яйценоского типа, на дальнейшее повышение яйценоскости, веса яиц, выводимости, жизнеспособности и лучшей оплаты корма яичной продукцией. Мясояичные породы кур улучшают в направлении повышения яйценоскости, увеличения живого веса и скороспелости молодняка, улучшения мясных форм, быстроты оперяемости. В возрасте 70 дней мясные цыплята должны достигать веса в среднем 1,2-1,5 кг при затрате не более 3,5 кормовых единиц на килограмм привеса.

Главное условие существования любой селекционной работы – это наличие достаточной доли рынка. Ведь только получая стабильную при-

быль, можно вести селекцию должным образом. Опыт последних лет показывает, что рынка одной, даже очень большой, страны недостаточно, чтобы «прокормить» племенную программу: даже в Китае собственная селекция приказала долго жить. Конечно, рынка стран бывшего Советского Союза могло бы хватить для стабильной работы селекционера, но пока Россия постепенно теряет здесь свои позиции. Весьма показателен пример Украины. Эта страна располагает дешёвой рабочей силой и находится в так называемом кукурузном поясе Европы, поэтому птицеводство здесь достаточно эффективно. Несмотря на то, что, скажем, родитель местного разведения на Украине в два раза дороже, чем в России за прошлый год, соседи поставили нашим хозяйствам более 2 млн. курочек яичной птицы, в то время как ручеек наших поставок братьям-славянам практически пересох.

На российском рынке конкуренция отечественных производителей слишком высока. Все они работают в нише «бюджетной» птицы, а значит, их основное преимущество – низкая цена. И если стоимость финального гибрида зарубежных кроссов в России вот уже несколько лет не отличается от европейской, то местных родителей можно приобрести в 2-3 раза дешевле, чем при поставке из-за границы. Демпингуя, российские племзаводы конкурируют только между собой, поскольку крупные предприятия уровня ЗАО «ПФ Боровская» Тюменской ОАО «Белореченское» Иркутской, ЗАО «ПФ Синявинская» Ленинградской областей уже давно ушли на прямые поставки из-за рубежа, невзирая на более высокие цены родителей.

Ценовая конкуренция между племзаводами приводит к тому, что им приходится проповедовать экономику типа «голь на выдумки хитра». Какое уж тут ветеринарное благополучие и сервис? Того и гляди, специалисты уйдут на товарные фабрики. А ведь цены на родителей зарубежных кроссов смело можно было поднять до европейского уровня, как делают это на той же Украине. Даже в этом случае предприятия, работающие с отечественными племзаводами, сэкономят на транспортировке цыплят, которая сегодня составляет почти 1 евро на голову, и таможенных сборах. Поднятие цен приведёт к тому, что фабрики начнут рациональнее использовать свои родительские стада. Возможно, кто-то вообще посчитает более эффективным отказаться от родителей и брать финал. Племзаводы же смогут повысить общий уровень работы.

Поскольку можно предположить, что ни один отечественный племзавод не имеет сегодня средств на ведение полномасштабной селекционной программы, их будущее тесно связано с партнерами – ведущими зарубежными селекционерами. Иностранцев, в свою очередь, привлекают репродукторы, обладающие экипированной и квалифицированной ветеринарной службой, отлаженной системой доставки с собственным транспортом,

мощным инкубаторием и командой продавцов-консультантов. Всем этим располагают такие хозяйства как, например, ППЗ "Свердловский" и СХПК "Племптица-Можайское". Но даже таким сильным предприятиям не обойтись без государственной поддержки и умения проводить единую ценовую политику.

Племенное дело как инструмент устойчивого развития птицеводства призвано обеспечить процесс воспроизводства племенной птицы в целях улучшения продуктивных качеств и разведения высокопродуктивных особей для повышения эффективности и конкурентоспособности птицеводческих предприятий.

УДК 632.51(470.313)

Т. А. Палкина, канд. биол. наук, доцент, Рязанский ГАТУ

ТЕНДЕНЦИИ ДИНАМИКИ СЕГЕТАЛЬНОЙ ФЛОРЫ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ



С периода появления агроценозов и по настоящее время их видовой состав и структура претерпевают изменения под действием природных и антропогенных факторов. Мониторинг флористического состава сорного компонента полевых сообществ и выяснение закономерностей его динамики важны для целей прогнозирования и выбора путей регулирования.

В центральной части Нечерноземной зоны только для Тверской области имеются довольно полные сведения, отражающие многолетнюю динамику её сорно-полевой флоры [10]. Для Рязанской области данные фрагментарны территориально и касаются только одного периода [3]. В задачи данной работы входило изучение особенностей и причин изменения активности видов сегетальной флоры Рязанской области с начала XX века на основе современных данных полевого обследования и анализа литературы.

Материал и методика

Рязанская область расположена в центральной части Русской равнины в пределах трех природных зон: смешанных лесов, широколиственных и лесостепной. Пашней занято (в 2008 г.) 60,9 % территории области. В структуре посевных площадей наибольшая доля принадлежит зерновым культурам – 62,8 % (из них озимой пшенице – 53,4 %, ячменю – 35,1 %, значительно меньше высевается овса – 6,2 %, ржи – 3,6 %); пропашным культурам (кукуруза, сахарная свекла, картофель) отведено 7,7 %, многолетним травам – 17,5 %.

Библиографический список

1. О племенном животноводстве: федер. закон Рос. Федерации от 3 августа 1995 г. N 123-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 12 июля 1995 г.: в ред. Федеральных законов от 10.01.2003 N 15-ФЗ, от 09.05.2005 N 45-ФЗ, от 18.12.2006 N 231-ФЗ, от 26.06.2007 N 118-ФЗ, от 08.11.2007 N 258-ФЗ, от 14.07.2008 N 118-ФЗ.
2. Злочевская К.В. Разведение и племенное дело в птицеводстве / К.В. Злочевская, Э.Э. Пенионжквич, Л.В. Шахнова. – М.: Колос, 1984. – 240 с.
3. Ежедневное аграрное обозрение / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». URL: <http://agroobzor.ru/pti/a-113.html>.

В 1997-2010 годах обследовано маршрутно-рекогносцировочным методом 320 агроценозов различных культур. Геоботанические описания выполнялись на учетных площадках размером 100 м². Номенклатура растений приведена по П.А. Маевскому [7].

Результаты исследований

Первые сведения о сорно-полевых растениях, встречавшихся на современной территории Рязанской области, имеются в литературных источниках XIX и начала XX веков. Это упоминания об отдельных видах или присутствие их в списках флоры: северной части Рязанской губернии В. Мешаева, Средней России – О.Ф. Цингера, а также в других работах, обзор которых представлен авторами «Конспекта флоры Рязанской Мещеры» [4] и «Флоры Рязанской области» [2].

Для Рязанской области в её современных границах об особенностях видового состава и обилия сорных растений конкретных посевов в самом начале XX столетия можно судить лишь по данным, имеющимся для сопредельных территорий.

По результатам детальных исследований, впервые проведенных в отдельных уездах Московской губернии в 1914 г., известно о 120 сорных растениях крестьянских посевов озимой ржи, овса, льна и картофеля [цит. по 11]. Среди ведущих сорняков из однолетников первое место занимали озимые и зимующие виды, спутники озимой ржи (что соответствует её роли как основной культуры в структуре посевных площадей того

времени), в их числе костер ржаной – *Bromus secalinus* L. Распространенными сорняками были ясколка дернистая – *Cerastium fontanum* Baumg., дивала однолетняя – *Scleranthus annuus* L., торница полевая – *Spergula arvensis* L. и др. Примечательно то, что из многолетних видов как наиболее обременительные для посевов приведены в первую очередь *Achillea millefolium*, будра плющевидная – *Glechoma hederacea* L., за ними следовали *Equisetum arvense*, *Sonchus arvensis*, *Cirsium arvense*, *Elytrigia repens*, *Convolvulus arvensis*.

Массовые обследования засоренности посевов в колхозах и совхозах проводились в период коллективизации. В сравнении с её первыми годами, в результате возрастания технической оснащенности колхозов, в соседней Мордовской АССР отмечено снижение засоренности посевов вдвое [6]. По данным, полученным в Московской, Тульской и Рязанской областях в 1936-37 годах Г.В. Колошниковым с другими сотрудниками ТСХА [3], в посевах обнаружено 160 видов сорных растений; в списке наиболее распространенных – 31, часть их, характерная для посевов озимых культур, приведена в таблице 1.

В Московской области, спустя четверть века после первых исследований, несколько снизилось обилие основных видов малолетних сорных растений, однако их состав и вредоносность почти не изменились, а среди многолетних на ведущие позиции вышли *Equisetum arvense*, *Sonchus arvensis*, *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Elytrigia repens* [11].

Значительные изменения сеgetальной флоры выявлены в результате обследований посевов, проведенных в 70-е и 80-е годы прошлого столетия во многих регионах страны. Причинами послужили крупные прогрессивные преобразования в сельском хозяйстве, интенсификация обработки почвы, изменение структуры посевных площадей. По данным В. В. Никитина [8] к 1979 г. произошло сокращение количества сорных растений в целом по стране за 40 лет почти в 1,5 раза, сделан вывод о «сеgetализации» сорной флоры посевов и сокращении числа апофитов и останцев, отмечено продвижение на север теплолюбивых растений: *Setaria pumila*, щетинника зеленого – *Setaria viridis* (L.) P. Beauv. s. l., *Echinochloa crusgalli*, *Amaranthus retroflexus*.

Для Московской области в этот период А.М. Туликов [11] приводит 160 видов сорных растений агроценозов, из них 20 наиболее широко распространенных, многие из которых снизили свое обилие спустя 40 лет (табл. 1). Для центральной европейской части зоны широколиственных лесов, куда входит и часть Рязанской области, имеются данные Е.В. Шляковой [12]: среди 177 сорно-полевых видов отмечено 28 (из них 11 многолетников), встречавшихся в посевах всех культур.

Повышение культуры земледелия происходило в 70-х-80-х годах и на территории Рязанской об-

ласти, о чем можно судить по росту урожайности ведущей культуры – озимой пшеницы: с 7,4 ц/га в среднем по области за 1965-70 гг. до 20 ц/га к концу 80-х [цит. по 5]. Явно и здесь происходили аналогичные соседним территориям изменения засоренности посевов.

В 90-е годы XX столетия положение в сельском хозяйстве Рязанской области, как и в других регионах, ухудшилось. По данным специалистов по защите растений, различные агротехнические нарушения, в том числе ослабление мер борьбы с засоренностью, повлекли её увеличение (65-70 % посевов оказалось засоренными в сильной степени), выявилось возрастание в агроценозах роли корнеотпрысковых и корневищных растений, распространение некоторых однолетников, ставших устойчивыми к применяемым гербицидам [1].

Современный состав сеgetальной флоры отражает тенденции как её апофитизации, так и насыщения новыми заносными видами. По результатам впервые целенаправленно проведенных нами исследований сорного компонента агроценозов на всей территории Рязанской области, к 2010 г. в их составе обнаружено 255 видов сорных растений. Анализ агрофитоценотической активности видов позволил выявить из их числа группу 47 широко распространенных видов [9]. Из них 27 являются наиболее активными, встречаются с более или менее высоким постоянством в посевах всех культур (табл. 1). Преобладающее число видов – 208 (82 %), имевших постоянство менее 20 % и встречавшихся единично, составили группу неактивных в составе агроценозов.

Сравнивая полученные результаты с литературными данными, следует учитывать разные природные условия территорий и разные методы исследований, но все же прослеживаются определенные тенденции изменения сеgetальной флоры под влиянием уровня агротехники и меняющегося состава культур. Преимущества в каждый период имеют растения биоморф, соответствующих ведущим культурам по их ритмам развития и агротехнике.

На всей территории области приобрели наибольшую устойчивость в посевах, как положительно реагирующие на механическую обработку почвы, корнеотпрысковые растения: *Cirsium arvense*, *Convolvulus arvensis*, *Sonchus arvensis*, значительная роль в составе агроценозов длиннокорневищных *Elytrigia repens* и *Equisetum arvense*.

Среди однолетних видов преобладают в отношении видового разнообразия ранние яровые, из них сохранили высокую активность *Chenopodium album*, *Galeopsis bifida*, *Raphanus raphanistrum*. Повысили степень участия в агроценозах спустя 70 лет *Galium aparine*, *Polygonum convolvulus*, *Stachys annua*, *Fumaria officinalis*. С приходом на поля кукурузы распространились в агроценозах, особенно пропашных культур, поздние яровые растения – *Echinochloa crus-galli*, *Amaranthus*

Таблица 1 – Основные сорно-полевые растения посевов озимых культур Московской, Тульской и Рязанской областей в разные периоды

Виды растений	Постоянство (% числа мест учета, где обнаружен вид)					
	Московская, Тульская, Рязанская (Колошников, 1936/1937 г.г.)		Московская (Туликов, 1983 г.)		Рязанская, 2010 г.	
	Озимая рожь	Озимая пшеница	Озимая рожь	Озимая пшеница	Озимая рожь	Озимая пшеница
Многолетние						
Бодяк полевой – <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	61/66	66/61	30	33	82	75
Вьюнок полевой – <i>Convolvulus arvensis</i> L.	79/100	72/77	-	9	73	84
Осот полевой – <i>Sonchus arvensis</i> L.	57/53	48/47	43	26	73	54
Хвощ полевой <i>Equisetum arvense</i> L.	78/39	47/47	21	14	91	22
Пырей ползучий – <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	59/37	85/44	36	22	27	32
Чистец болотный – <i>Stachys palustris</i> L.	-	-	13	8	9	22
Одуванчик лекарственный – <i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	-	-	8	22	73	36
Тысячелистник обыкновенный – <i>Achillea millefolium</i> L.	8/2	11/16	4	12	-	6
Однолетние						
Метлица полевая – <i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv.	12/32	3/52	31	14	36	22
Ромашка непахучая – <i>Matricaria perforata</i> Merat.	34/50	28/67	69	81	91	71
Василек синий – <i>Centaurea cyanus</i> L.	75/71	56/69	31	27	73	35
Пастушья сумка – <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	-	31/80	24	31	64	56
Фиалка полевая – <i>Viola arvensis</i> L.	-	-	49	44	82	62
Ярутка полевая – <i>Thlaspi arvense</i> L.	-	-	2	8	54	28
Марь белая – <i>Chenopodium album</i> L. s.l.	79/31	61/37	56	33	82	74
Горец вьюнковый – <i>Polygonum convolvulus</i> L.	-	-	26	31	100	74
Пикульник двунадрезанный – <i>Galeopsis bifida</i> Boenn.	-	-	31	24	73	53
Подмаренник цепкий – <i>Galium aparine</i> L.	-	-	-	8	45	64
Звездчатка средняя – <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. s.l.	-	-	22	32	45	44
Аистник обыкновенный – <i>Erodium cicutarium</i> L'Herit.	-	-	3	1	45	22
Дымянка лекарственная – <i>Fumaria officinalis</i> L.	-	-	-	4	9	22
Редька дикая – <i>Raphanus raphanistrum</i> L.	-	-	18	12	12	21
Горошек волосистый – <i>Vicia hirsuta</i> (L.) Grey	-	-	11	2	54	25
Чистец однолетний – <i>Stachys annua</i> (L.) L.	-	-	-	-	45	38
Ежовник обыкновенный <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv.	-	-	4	6	18	31
Щетинник сизый – <i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. et Schult.	-	-	-	-	27	53
Щирица назадзапрокинутая – <i>Amaranthus retroflexus</i> L.	-	-	-	-	18	8

retroflexus, *Setaria pumila*. Расширяют свой эколого-биологический диапазон (встречаются и как яровые формы) озимые и зимующие сорные виды: *Capsella bursa-pastoris*, *Viola arvensis*, *Erodium cicutarium*, *Thlaspi arvense*, наиболее распространенной из них остается *Matricaria perforata*.

Среди видов, чье присутствие в агроценозах в последнее время возрастает, отмечен овсюг – *Avena fatua* L. s. l. – специализированный сеgetальный сорняк (среднеактивный). В эту группу вошли также малоактивные растения (постоянство менее 20 %, реже 21–40 %), более распространенные как сорно-луговые и рудеральные – *Taraxacum officinale*, польнь обыкновенная – *Artemisia vulgaris* L., польнь горькая – *Artemisia absinthium* L., пижма обыкновенная – *Tanacetum vulgare* L., *Rumex crispus*, латук дикий – *Lactuca serriola* L. и др.

С уменьшением посевной площади ржи снизилось в посевах других культур постоянство *Centaurea cyanus*, *Apera spica-venti*, сокирок великолепных – *Consolida regalis* S. F. Gray. Виды, ставшие менее распространенными за 70-летний период – *Achillea millefolium*, молочай прутьевидный – *Euphorbia virgata* Waldst. et Kit., льнянка обыкновенная – *Linaria vulgaris* Mill.

Следует отметить и те виды, которые в сравнении с данными обследования 1936–37 г.г. в настоящее время не были обнаружены в посевах: куколь обыкновенный – *Agrostemma githago* L., плевел льняной – *Lolium temulentum* L., гречиха татарская – *Fagopyrum tataricum* L., *Bromus secalinus*. Источников расселения этих видов в области нет, указаны лишь редкие местонахождения прошлых лет [2]. Встречается, но редко возле дорог и у края полей костер полевой – *Bromus arvensis* L.

Потенциально активными для агроценозов можно считать многие неактивные сорные растения. В первую очередь это виды, экологически наиболее соответствующие пашенным условиям – однолетние сеgetальные, рудеральные и рудерально-сеgetальные – 38 (15 % числа неактивных). Из их числа на полях области стали чаще встречаться некоторые древние сеgetальные виды: яснотка стеблеобъемлющая *Lamium amplexicaule* L., осот огородный *Sonchus oleraceus* L., *Spergula arvensis*; в лесостепных районах распространяется элизанта ночецветная *Elisanthe nociflora* (L.) Rupr., появляются неслия метельчатая *Neslia paniculata* (L.) Desv. и молочай солнцегляд *Euphorbia helioscopia* L.

Большая же часть неактивных видов – это многолетние или двулетние растения местной флоры, выходцы естественных сообществ, большей частью луговых, значительна доля степных. Многие из них являются полусорными, часто переходящими на вторичные, полностью или частично нарушенные местообитания. Наиболее распространены они в посевах многолетних трав и сохраняются в агроценозах последующих культур, на паровых полях: короставник полевой – *Knautia arvensis*

(L.) Coult.; репешок обыкновенный – *Agrimonia eupatoria* L., василек луговой – *Centaurea jacea* L., будра плющевидная – *Glechoma hederacea*, лапчатка серебристая – *Potentilla anserina* L., лютик ползучий – *Ranunculus repens* L., пастернак полевой – *Pastinaca sativa* L., люцерна хмелевидная – *Medicago lupulina* L. и др.; (35 видов в других агроценозах не встречались). Местные растения проникают в посева и непосредственно с территорий, занятых естественной растительностью, а также при распашке залежей. Однако большинство их при соблюдении технологии на полях неустойчивы.

Важным аспектом динамики состава сеgetальных растений территорий в настоящее время стало выявление чужеродных видов. В сравнении с данными 1936–37 годов число адвентивных растений в агроценозах увеличилось с 54 видов до 98, больше отмечено кенофитов (более поздних пришельцев, появившимися на данной территории после XVI века). Большая часть адвентивных растений – 63 вида (64 %) – археофиты, древние сорняки земледелия, пришедшие вместе с культурами с их родины или иным путем. Они образуют основное ядро сеgetальной флоры. Среди неактивных видов заносные составляют 31 % – это преимущественно сеgetальные и рудеральные растения, почти в равной мере представленные археофитами и кенофитами. В целом кенофитов среди заносных видов агроценозов значительно меньше, чем археофитов – 35 (36 %), в большинстве это эфемерофиты – виды, не достигшие натурализации в агроценозах. Наиболее распространены североамериканские растения *Amaranthus retroflexus* L. и мелколепестник канадский – *Erigeron canadensis* L., относимые к инвазионным, активно расселяющимся на территории России. Таких видов в посевах обнаружено 17: лебеда татарская – *Atriplex tatarica* L., кипрей железистостебельный – *Epilobium adenocaulon* Hausskn., галинзога реснитчатая – *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake., в лесостепных районах циклахена дурнишниковидная – *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen. и др.

Выводы

В течение XX века в агроценозах Рязанской области, так же как и в других регионах, происходили и происходят в настоящее время определенные изменения видового состава и обилия сорных растений. Главная причина этих изменений – антропогенные факторы, определяющие уровень агротехники в соответствующий период состояния сельскохозяйственного производства, а также набор культур; определенную роль играют и климатические изменения.

В составе сеgetальной флоры можно выделить группы видов с разной активностью во временном аспекте: усиливающие её в настоящее время, сохраняющие на высоком уровне в течение рассматриваемого периода, снижающие активность, исчезающие из посевов и потенциально активные.

Основное ядро современной сеgetальной флоры области сформировалось из видов, наиболее устойчивых к пашенным условиям: многолетних корнеотпрысковых и длиннокорневищных растений, а также однолетних, усиливающих биологическую приспособленность к культурам. Для их контроля необходимы специальные мероприятия.

В последние десятилетия в связи с условиями, сложившимися в сельском хозяйстве, и как следствие технологических нарушений возделывания культур наблюдается возрастание видового разнообразия сеgetальной флоры за счет редко встречаемых видов – большей частью апофитов, а также ряда чужеродных растений, активность которых может усилиться. Необходим постоянный мониторинг присутствия этих видов в агроценозах. Для ограничения дальнейшего распространения малоактивных и неактивных сорно-полевых растений необходимо соблюдение правил агротехники.

Библиографический список

1. Зональные особенности защиты растений от сорняков в адаптивно-ландшафтном земледелии Рязанской области / Ю. Я. Спиридонов, Ю. В. Никитин, С. Я. Полянский [и др.]; под ред. Ю. Я. Спиридонова и С. Я. Полянского. – Рязань, 2004. – 149 с.

2. Казакова, М. В. Флора Рязанской области / М. В. Казакова. – Рязань: Русское слово, 2004. – 388 с.

3. Колошников, Г. В. Сорняки Московской, Рязанской и Тульской областей и меры борьбы с ними: дис. ... канд. с.-х. наук / Г. В. Колошников. – М., 1939. – 166 с.

4. Конспект флоры Рязанской Мещеры / Под ред. В. Н. Тихомирова. – М.: Лесн. пром-ть, 1975. – 328 с.

5. Крючков, М. М. Освоение адаптивных систем земледелия в Рязанской области / М. М. Крючков. – Рязань, 1999. – 43 с.

6. Кузьмин, П. К. Сорные растения Мордовской АССР и меры борьбы с ними: дис. ... канд. с.-х. наук / П. К. Кузьмин. – М., 1939. – 187 с.

7. Маевский, П. Ф. Флора Средней полосы европейской части России / П. Ф. Маевский. – 10-е изд. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 600 с.

8. Никитин, В. В. Географическое распространение важнейших сорных растений СССР и их динамика / В. В. Никитин // Бот. журн. – 1979. – Т. 64. – № 7. – С. 943-949.

9. Палкина, Т. А. Метод фитоценотической активности видов в оценке и прогнозировании сорного компонента агроценозов / Т. А. Палкина // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева. – 2011. – № 2. – С. 22-26.

10. Родионова, А. Е. Сеgetальные растения Верхневолжья / А. Е. Родионова – Санкт-Петербург: ВИЗР, 2001. – 100 с.

11. Туликов, А. М. Сеgetальная флора Московской области / А. М. Туликов // Известия ТСХА. М.: Колос, 1982. – Вып. 5. – С. 46-52.

12. Шлякова, Е. В. Изменение состава сорно-полевых растений под влиянием доминантов агрофитоценозов и почвенно-климатических условий / Е. В. Шлякова // Тр. по прикладн. ботанике, генетике и селекции, 1983. – Т. 79. – С. 120-129.

УДК: 636.5:636.084:636.03

С.Е. Мирошина, аспирант, Рязанский ГАТУ

Л.Г. Каширина, д-р биол. наук, профессор, Рязанский ГАТУ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕЛКОВО-КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БКД-С» В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА «СМЕНА-7»



Введение

Современное птицеводство – это высокоэффективная отрасль, и ведущим фактором ее интенсификации является рациональное использование кормовых ресурсов. Птица является одним из основных потребителей высокоэнергетических и высокобелковых кормов животного про-

исхождения. Одна из важнейших проблем птицеводства — обеспечение его экологически безопасной продукцией. Исследователи изучают влияние наиболее эффективных кормовых добавок, стимулирующих рост и развитие птицы, повышающих продуктивность и качество продукции [1]. Количество белково-кормовых добавок, рекоменду-

мых для кормления в птицеводстве, с каждым годом увеличивается. Животные корма богаты протеином, минеральными веществами и витаминами. Протеин полноценен по аминокислотному составу: по сравнению с растительными белками содержание в нём лизина, метионина, цистина и других аминокислот выше. Белки корма – это прежде всего пластический материал для построения новых и обновления существующих тканей тела, а также единственный поставщик аминокислот, в том числе незаменимых. Кроме того, белки оказывают наибольшее влияние на интенсивность роста и развития цыплят. Поэтому так актуально обогащение кормов белками [2,3]. Учитывая высокую потребность бройлеров в протеине и аминокислотах, без кормов животного происхождения сложно составить физиологически и экономически целесообразный рацион. В настоящее время дефицит энергии в рационах быстрорастущих цыплят-бройлеров, восполняется дорогостоящими кормами растительного и животного происхождения. Проблему дефицита полноценного кормового белка в определенной степени можно решить за счет рационального использования отходов, образующихся при переработке шкур животных и выработке кожаных изделий [6].

На предприятиях легкой промышленности накапливается огромное количество таких отходов. Примером переработки отходов производства является Рязанский кожевенный завод ЗАО «Русская кожа», где изготавливают белковые кормовые добавки, которые представляют значительный интерес из-за содержания большого количества протеина и незаменимых аминокислот. Такой добавкой является «БКД-С» (светлая), которую производят из отходов кожевенного производства не подвергаемых хромовому дублению.

Во ВНИТИП белково-кормовую добавку испытывали на бройлерах с суточного до 8-недельного возраста. При этом было установлено, что использование добавки в количестве 200 г/т оказало положительный стимулирующий эффект, при этом прирост живой массы в опытной группе был выше контрольной на 5,6 % [4].

Вместе с тем, некоторыми учеными [5] установлено, что ограниченное применение подобных добавок связано с тем, что белок кератинового сырья практически не расщепляется протеолитическими ферментами желудочно-кишечного тракта животных и не может быть усвоен без предварительной обработки.

Целью нашей работы являлось комплексное изучение эффективности использования кормовой добавки «БКД-С» в рационах цыплят-бройлеров кросса «Смена-7», установление оптимального уровня влияния ее на физиологическое состояние, рост, развитие, продуктивность.

Объекты и методы исследования

Работа выполнялась в период с 2008 по 2011 г. в экспериментальном цехе ОАО «Бройлер Рязани»

и на кафедре анатомии и физиологии сельскохозяйственных животных Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева; лабораторные исследования проводили на базе Государственного Учреждения «Областная ветеринарная лаборатория». Объектом исследований служили цыплята-бройлеры кросса «Смена-7» в количестве 1892 голов, с суточного возраста до завершения формирования их мясной продуктивности в 42-дневном возрасте. По принципу аналогов формировали опытные и контрольные группы цыплят-бройлеров (таблица 1). В процессе опытов переуплотнения не проводили. Условия содержания были одинаковыми для всех групп: соблюдение плотности посадки (по 23 головы в клетке), микроклимата помещения, фронта кормления, поения. Доступ к воде и корму был свободный, вода проточная. Рецепты комбикормов и кормовые рационы были сбалансированы в строгом соответствии с детализированными нормами кормления птицы. Ветеринарно-профилактические мероприятия проводили своевременно в соответствии с планом, разработанным и утвержденным на птицефабрике. Учет прироста живой массы, сохранности цыплят в опытных и контрольных группах осуществляли каждую неделю на 7-е, 14-е, 21-е, 28-е, 35-е и 42-е сутки, а поедаемость кормов – ежедневно.

Для определения качества, питательности и безопасности белково-кормовой добавки «БКД-С» были проведены биохимические, бактериологические, химико-токсикологические исследования согласно действующим ГОСТ Р на метод исследования. Рост животных определяли по живой массе, абсолютному и относительному среднесуточному приросту живой массы. Живую массу устанавливали путем взвешивания птицы на весах.

Статистическая обработка материала выполнена на персональном компьютере в операционной системе Windows XP с помощью программы Microsoft Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Для определения качества, питательности и безопасности было проведено биохимическое, бактериологическое, химико-токсикологическое исследование белково-кормовой добавки «БКД-С» в ветеринарной лаборатории г. Рязани, результат представлен в таблицах 2,3.

Проведя полный анализ, мы установили, что белково-кормовая добавка «БКД-С» представляет собой сыпучий однородный продукт животного происхождения, хорошо растворимый в воде, светло-коричневого цвета. В процессе производства подвергается кратковременной высокотемпературной обработке, которая не ухудшает качество жира и протеина, а также обеспечивает максимальную сохранность незаменимых аминокислот.

Таблица 1 – Схема кормления

Группы	Поголовье, гол.	Характеристика кормления
Физиологический опыт		
контроль	23	ОР
1-опыт	23	ОР + 200 г/тонну «БКД-С»
2-опыт	23	ОР + 400 г/тонну «БКД-С»
3 -опыт	23	ОР + 600 г/тонну «БКД-С»

Примечание: «ОР» - основной рацион.

Таблица 2 – Состав белково-кормовой добавки

Наименование показателя	Нормы на метод испытания	Результат испытания
Физико-химические показатели:		
Массовая доля влаги, %	Не более 10,0	8,39
Сухое вещество, %		91,61
Массовая доля жира, %	Не более 10,0	6,4
Массовая доля золы, %	Не более 12,0	14,8
Массовая доля протеина, %	Не менее 75,0	90,0
Массовая доля соли, %	Не более 3,0	2,83
Микробиология:		
Общая бакобсеменненность, КОЕ/гр	Не более 5×10	2×10
Энтеропатогенные штаммы кишечной палочки	Не допускается	Не обнаружено
Токсинообразующие анаэробы	Не допускается	Не обнаружено
Бактерии рода сальмонелл	Не допускается	Не обнаружено
Энтеропатогенные штаммы протей	Не допускается	Не обнаружено
Токсические элементы:		
Хром, мг/кг	0,5	0,4
Кислотное число, мг КОН	20,0	5,0
Металломагнитные примеси, мг/кг	Не более 30,0	Не обнаружено

Таблица 3 – Аминокислотный состав «БКД-С»

Лизин – 1,83	Пролин – 10,28	Фенилаланин – 1,94
Гистидин – 1,30	Валин – 2,17	Глутаминовая кислота – 9,22
Серин – 0,59	Тирозин – 1,21	Аспарагиновая кислота – 5,43
Аланин – 7,90	Цистин – 0,49	
Лейцин – 2,69	Треонин – 0,64	
Метионин – 0,80	Глицин – 19,62	
Аргинин – 3,96	Изолейцин – 1,34	

Из полученных данных следует, что «БКД-С» по физико-химическим показателям полностью соответствует требованиям СТО 36509386-001-2007; по показателям безопасности и качества отвечает СанПиН 2.3.2.1078-01. ЗАО «Русская кожа» исследует каждую партию «БКД-С».

При проведении физиологического опыта цыплятам-бройлерам контрольной и опытных

групп скормливали основной рацион (ОР), представленный полнорационном комбикормом № ПК-5-1 П-86 до 13-дневного возраста, № ПК-5-2 П-103 с 14-ти до 27 дней и № ПК-6-1 П-45 с 28-дневного возраста и старше. Рационы разработаны в ВНИТИП и полностью соответствуют суточным потребностям цыплят в питательных веществах. При этом в рационы дополнительно вводили витамины

А, Е, К, С, D, группы В, а также микроэлементы Fe, Cu, Zn, Mn, Co, Y, Se. Белково-кормовую добавку смешивали с суточной нормой корма в смесителе вместимостью 1000 кг.

Динамика живой массы является важным параметром оценки роста цыплят-бройлеров. Данный фактор служил одним из критериев физиологического состояния птицы и напрямую был связан с уровнем и качеством кормления.

Исходя из данных, полученных при еженедельном учете привесов контрольной и опытных групп, нами получен следующий результат (таблица 4). За период физиологической серии опытов цыплята всех групп охотно поедали корм, что положительно влияло на ростовые и откормочные качества птицы.

Проводя сравнение живой массы цыплят, мы смогли выявить разницу между опытными и контрольными группами. Как видно из таблицы 4, к моменту убоя цыплят на мясо средняя живая масса в опытной группе 3 составила - 2331,0 г, что на 8,8 % выше контрольной группы (2142,0 г). Живая

масса цыплят первой и второй опытных групп – 2226,0 г, 2255,0 г, что выше контроля на 3,9 % и 5,3 % соответственно.

Живая масса цыплят опытных групп до двадцать первого дня выращивания существенных различий не имела. Далее с четвертой недели наблюдалось увеличение живой массы опытной группы 3, где среднесуточный прирост составил 55,3 г против 51,0 г в контроле, что на 8,4 % больше. При этом в опытных группах 1 и 2 он был равен 53,0 г и 53,7 г, что выше контроля на 3,9 % и 5,2 %.

Было установлено снижение затрат корма на 1 кг прироста на 1,93 кг против 2,08 кг в контроле. Сохранность птицы во всех группах составляла 96,0%.

Выводы

Таким образом, использование кормовой добавки «БКД-С» в рационах цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» дает значительный прирост живой массы. При этом хороший стимулирующий эффект отмечен в третьей опытной группе, добавка к рациону в которой составила 600 г/тонну.

Таблица 4 – Динамика живой массы

Показатели	Группа			
	контроль	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3
Живая масса цыплят, г 1 сут.	40,0	40,0	40,0	40,0
7 дн.	183,0±2,37	183,0±10,98	183,0±7,49	190,0±7,86
14 дн.	455,0±32,69	463,0±41,49	442,0±38,96	446,0±39,99
21 дн.	832,0±78,43	871,0±86,68	876,0±70,93	884,0±73,7*
28 дн.	1304,0±82,23	1317,0±42,43*	1367,0±115,29	1379,0±114,65*
35 дн.	1786,0±96,75	1904,0±78,31	1913,0±60,14	1921,0±96,14*
42 дн.	2142,0±86,05	2226,0±80,5*	2255,0±86,05	2331,0±71,92*
Сохранность поголовья, %	96	96	96	96
Сдано на убой, гол.	22	22	22	22
Плотность посадки, гол./м ²	23	23	23	23
Возраст убоя, дн.	42	42	42	42
Среднесуточный прирост, г	51,0	53,0*	53,7	55,3*
Затраты корма, кг	2,08	2,01	2,03	1,93*

Примечание: * - разница с контролем достоверна (P≤0,05)

Библиографический список

1. Агеев, В.И. Применение кормовой добавки из мездры в рационах цыплят-бройлеров /В.И. Агеев, Р.У. Бикташев //Птицеводство. - 1985.- №4. - С.16-18.
2. Борисенко, Л.Е. Кормовые добавки из отходов кожевенного сырья /Л.Е. Борисенко //Комбикормовая промышленность. - 1997. - №1. - С.28-29.
3. Водолажченко, С. Добавка из отходов кожевенного производства /С.Водолажченко //Комбикорма. - 2000. - №3. – С. 40.

4. Егоров, И.А. Нетрадиционные корма/ И.А. Егоров // Птицеводство. - 1989. - №5. - С.21-24.
5. Исаева, Н. Нетрадиционные добавки для бройлеров / Н. Исаева, И. Салахбеков // Комбикорма. – 2008. – №6. – С.86-87.
6. Максимюк, Н.Н. Белковые гидролизаты для кормления цыплят-бройлеров/ Н.Н. Максимюк // Зоотехния. - 1998. - №8. – С.23.

УДК 638.145

Н.И.Кривцов, *акад. РАСХН, д-р с.-х. наук, профессор, Рязанский ГАТУ*



Н.А.Зиновьева, *чл.-корр. РАСХН, д.с.-х.н., профессор, ВИЖ РАСХН*

А.В.Бородачев, *д-р с.-х. наук, профессор, Рязанский ГАТУ*

В.И.Лебедев, *д-р с.-х. наук, профессор, Рязанский ГАТУ*

М.С.Форнара, *мл. научн. сотр., ВИЖ РАСХН*



ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПОРОД ПЧЕЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИКРОСАТЕЛЛИТОВ

Вследствие разнообразия природно-климатических условий к разведению на территории Российской Федерации рекомендованы три породы, сформированные под влиянием длительного естественного отбора и определенном воздействии массовой селекции, каждая из которых приспособлена к эффективному использованию определенного типа медосбора.

В Государственный реестр пород, допущенных к разведению в России, включены среднерусская (*Apis mellifera mellifera*), карпатская (*Apis mellifera carpatica*) и серая горная кавказская (*Apis mellifera caucasica* Gorb.), обладающие высоким генетическом потенциалом продуктивности и биологическими особенностями.

Среднерусские пчелы (Apis mellifera mellifera) имеют относительно крупные размеры тела (ширина 3-го тергита 4,8-5,2 мм), короткий хоботок (6,0-6,4 мм), темную окраску, отличаются светлой печаткой меда, агрессивностью, значительной ройливостью. Благодаря хорошей зимостойкости, устойчивости к ряду заболеваний, высокой яйценоскости маток, эффективному использованию позднего сильного медосбора, эти пчелы районированы в 52 регионах Центрального, Северо-Западного, Приволжского, Уральского, Сибирского федеральных округов и составляют 60 % от общего количества пчелиных семей в стране. Среди популяций среднерусской породы известны такие, как бурзянская, вологодская, верхнекамская, горно-алтайская, красноярская, татарская, уральская и др. (Н.И. Кривцов, Н.Н. Гранкин, 2004).

Пчелы карпатской породы (Apis mellifera

carpatica) имеют средние размеры тела, промежуточные по значению между среднерусскими и серыми горными кавказскими, серую окраску с серебристым отливом, преимущественно светлую печатку меда. Они характеризуются миролюбием, умеренной ройливостью, интенсивным весенним развитием, эффективным использованием различных типов медосбора и районированы в 28 регионах Северо-Западного, Северо-Кавказского, Центрального, Приволжского и Южного федеральных округов, составляя 17 % общей численности пчелиных семей России.

Пчелы серой горной кавказской породы (Apis mellifera caucasica Gorb.) при небольших размерах тела серой окраски отличаются самыми длинными хоботками (до 7,2 мм), характеризуются темной печаткой меда, исключительным миролюбием, слабой ройливостью, эффективным использованием несильного продолжительного медосбора, в т.ч. с бобовых культур. Являются самыми эффективными (после шмелей) опылителями семенников клевера лугового (*Trifolium pratense* L.). Эти пчелы рекомендованы к разведению в 16 регионах Северо-Кавказского, Центрального, Приволжского и Южного федеральных округов, а доля их составляет 14 % от общего числа пчелиных семей (Н.И. Кривцов, С.С. Сокольский, Е.М. Любимов, 2009).

Изучение генофонда пород пчел, контроль их чистопородности имеет важное значение при выборе исходного материала для выведения новых линий, типов и пород. Для определения принадлежности пчел к определенной породе традиционно используют морфологические показатели

отдельных особей и поведенческие – пчелиных семей. Однако эти признаки существенно варьируют под влиянием условий внешней среды и географической широты местности.

Наряду с классическими, в НИИ пчеловодства Россельхозакадемии при творческом сотрудничестве с сотрудниками Института общей генетики РАН и ВНИИ животноводства Россельхозакадемии проведена работа по применению молекулярно-генетических методов для идентификации пород пчел и их генетической паспортизации (Н.И. Кривцов и др., 2010; Н.А. Зиновьева и др., 2011).

Цель исследований – определить чистопородность пчел с использованием молекулярно-генетических методов их идентификации и выявить различия между основными породами, разводимыми в России.

Материал и методы исследований

Материалом для исследований служили пчелы, отобранные с пасек племенных хозяйств, занимающихся разведением районированных пород. Пчел карпатской породы отбирали с пасек Федерального государственного унитарного предприятия племенного пчелоразведенческого хозяйства «Майкопское» Республики Адыгея, серой горной кавказской – Краснополянской опытной станции пчеловодства Краснодарского края, среднерусской – Научно-производственного центра по селекции пчел «Татарский» Республики Татарстан.

Исследование полиморфизма микросателлитных (МС) маркеров ядерной ДНК выполняли

в Центре биотехнологии и молекулярной диагностики Государственного научного учреждения Всероссийского научно-исследовательского института животноводства Россельхозакадемии. Выделение ДНК проводили с помощью НСС колонок и перхлоратного метода. Мультиплексный микросателлитный анализ восьми локусов АО24, А88, А113, АР043, АРх01, НВ-С16-05, НВ-ТНЕ-03, НВ-С16-01 осуществляли на 16-капиллярном генетическом анализаторе АВ13130х1 Genetic analyzer. Обработку полученных результатов провели с использованием программ MSA_WINv2,65, Phylip, GenAEx6,0.

Результаты исследований

Проведенные исследования показали полиморфность всех локусов МС у изучаемых пород пчел (табл.1).

Наибольшее генетическое разнообразие установлено у пчел карпатской породы, у которых среднее число аллелей на локус составило 9,25. У этих же пчел по сравнению с другими выявлено и наибольшее число эффективных – 4,90 и информационных аллелей – 4,50. Наименьшим генетическим разнообразием характеризовались пчелы среднерусской породы, у которых среднее число идентифицированных эффективных и информативных аллелей составило соответственно 7,75; 2,78 и 3,25.

Детальный анализ локусов показал высокую информативность выбранных восьми МС (табл.2).

Таблица 1 – Информативность разработанной системы анализа МС для различных пород пчел

Порода	Число особей	Среднее число аллелей на локус		
		всего, Na	эффективных, Ne	информативных, Ni
Карпатская	66	9,25±0,74	4,90±0,36	4,50±0,23
Среднерусская	90	7,75±0,60	2,78±0,25	3,25±0,17
Серая горная кавказская	113	8,50±0,79	3,76±0,41	4,00±0,30

Таблица 2 – Характеристика полиморфизма МС у пчел различных пород

Порода	Число особей	Число аллелей в локусе							
		АО24	АО88	А113	АР043	АРХ01	НВ-С16-01	НВ-С16-05	НВ-ТНЕ-03
Среднерусская	90	5	3	11	7	9	16	6	5
Карпатская	60	3	7	15	6	11	18	5	9
Серая горная кавказская	113	3	3	12	7	12	19	5	7

Минимальное число аллелей в локусе у пчел различного происхождения составило 3, а максимальное у среднерусской породы – 16, карпатской – 18, а у серой горной кавказской породы – 19.

Другой характеристикой аллелофонда пород является наличие «приватных» аллелей, т.е. аллелей, встречающихся только в одной из них. Данный показатель рассматривается в качестве

одного из критериев характеристики специфичности популяции и отсутствия интенсивного обмена генами между сравниваемыми популяциями. Чем больше «приватных» аллелей в породе, тем более изолированной она является (табл.3).

Наибольшее число «приватных» аллелей установлено у пчел карпатской породы. Между пчелами среднерусской и серой горной кавказской пород существенных различий в числе «приватных» аллелей не выявлено.

Мерой генетической изменчивости в популяции является степень наблюдаемой гетерозиготности. Частота гетерозигот – важный показатель, поскольку каждая гетерозигота несет разные аллели и иллюстрирует наличие изменчивости (Вейер Б., 1995). Для более точной оценки изменчивости популяции вводится показатель ожидаемой гетерозиготности, рассматривающий уровень аллельного разнообразия. Оценка фактической и ожидаемой степени гетерозиготности, рассчитанная по 8 локусам МС, дана в табл.4.

Во всех исследованных породах медоносной пчелы наблюдался дефицит гетерозигот, что, по

всей видимости, является следствием гаплоидности трутней. На дефицит гетерозигот указывают также положительные значения индекса фиксации F_{is} (количественно отражает отклонение частот встречаемости гетерозиготных генотипов от теоретически ожидаемой по Харди-Вайнбергу доли гетерозигот при случайном спаривании внутри популяции): 0,035 для среднерусской, 0,113 для карпатской, и 0,064 – серой горной кавказской породы. Расчет значения F_{it} показал 19,8 % дефицита гетерозигот в исследованных породах пчел. Среднее значение F_{st} по 8 локусам всех пород равнялось 0,137. Это свидетельствует о том, что 86,3 % всей изменчивости обусловлено внутривидовым разнообразием, а 13,7 % приходится на межпородные различия.

Определение генетической принадлежности особи к своей породе или вероятность идентификации породной принадлежности особи на основании ее анализа по МС показывает, насколько далеко находится друг от друга каждая из пород, при условии независимого исследования микросателлитов (табл.5, рис.1).

Таблица 3 – Наличие «приватных» аллелей у различных пород пчел

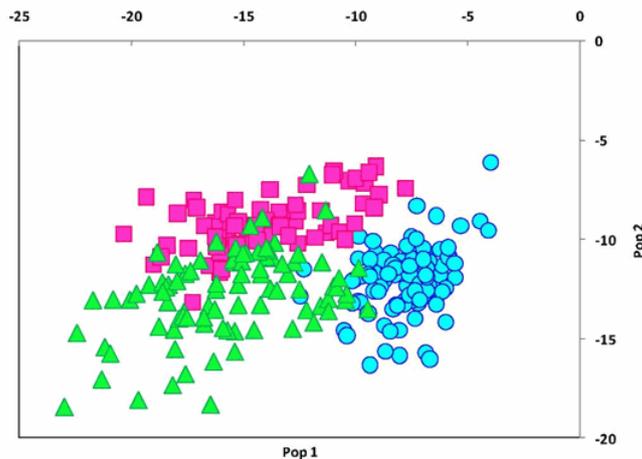
Порода	Число особей	Число аллелей в локусе								
		AO24	AO88	A113	AP043	APX01	HB-C16-01	HB-C16-05	HB-THE-03	ИТОГО
Среднерусская	90	2	-	2	1		3	2	1	11
Карпатская	60		4	1	1	5	3	1	2	17
Серая горная кавказская	113	-	-	-	1	2	5	2	-	10

Таблица 4 – Фактическая и ожидаемая степени гетерозиготности у исследованных пород пчел

Порода	Число особей	Степень гетерозиготности		Избыток (+) / дефицит (-) гетерозигот, %
		Фактическая, Но	Ожидаемая, Не	
Среднерусская	90	0,515	0,545	-3,1
Карпатская	60	0,682	0,752	-7,0
Серая горная кавказская	113	0,578	0,615	-3,6

Таблица 5 – Оценка генетической консолидированности исследуемых популяций пчел

Порода	Число особей	Породная принадлежность особи	
		к собственной породе, %	к другой породе, %
Среднерусская	90	100,0	0,00
Карпатская	60	97,0	3,0
Серая горная кавказская	113	98,2	1,8
Всего	269	98,5	1,5



■ - карпатская; Δ – среднерусская; ○ – серая горная кавказская
 Рис.1 – Анализ генетической консолидированности пород пчел

Как видно из табл.5 и рис.1, анализ, проведенный по восьми локусам МС, показал высокую идентичность особей в породах (98,5 %). Наиболее консолидированными оказалась среднерусская порода (100,0 %), наименее – карпатская порода (97,0 %).

Для выявления генеалогических связей между породами произвели расчет генетических расстояний. Если различия отсутствовали, то расстояние приравнивали к нулю, если же породы не имели общих аллелей, то расстояние приравнивали к его максимальному значению. Генетические расстояния между исследуемыми породами пчел, рассчитанные по Nei (1983), представлены в табл.6 и на рис.2.

Наибольшей генетической удаленностью у исследованных пород характеризуется среднерусская. Карпатская и серая горная кавказская породы пчел более близки друг к другу, что проявляется на генеалогическом дереве в формировании ими единого кластера.

В результате исследований дана молекулярно-генетическая характеристика аллелофонда карпатской и других пород пчел России с использованием микросателлитов.

Определена фактическая и ожидаемая степень гетерозиготности разводимых пород, генетическая консолидированность каждой из них, и выявлены генеалогические различия между ними.

Таблица 6 – Генетические расстояния между исследуемыми породами пчел, рассчитанные по Nei M. [1983]

Порода	Карпатская	Среднерусская	Серая горная кавказская
Карпатская	0,000		0,264
Среднерусская	0,550	0,000	0,683
Серая горная кавказская			0,000

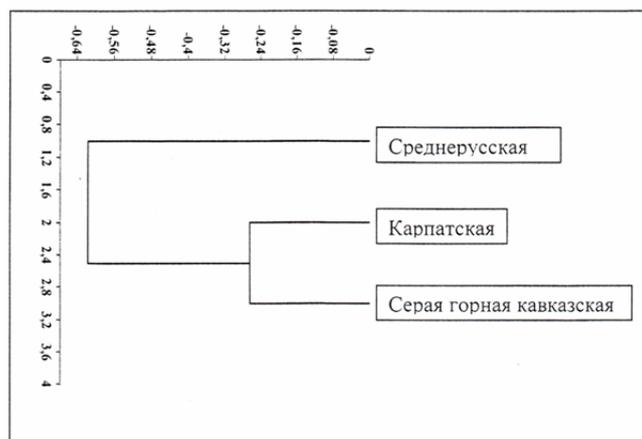


Рис.2 – Генетические взаимоотношения между породами пчел

Библиографический список

1. Вейр Б. Анализ генетических данных. Пер. с англ. Зайкина Д.В., Пудовкина А.И., Татаренкова А.И. – М.: Мир, 1995. – 400 с.
2. Зиновьева Н.А., Кривцов Н.И., Форнара М.С., Гладырь Е.А., Бородачев А.В., Березин А.С., Лебедев В.И. Оценка изменчивости аллелофонда микросателлитов при создании специализированных линий медоносной пчелы среднерусской породы // Достижения науки и техники АПК. – 2011. - № 10. – С.51-52.
3. Кривцов Н.И., Гранкин Н.Н. Среднерусские пчелы и их селекция. – Рыбное: ГНУ НИИ пче-

ловодства РАСХН, 2004. – 140 с.

4. Кривцов Н.И., Сокольский С.С., Любимов Е.М. Серые горные кавказские пчелы. – Сочи, 2009. – 192 с.
5. Кривцов Н.И., Горячева И.И., Удина И.Г., Бородачев А.В., Монахова М.А. Идентификация пород и популяций медоносной пчелы с использованием метода ПЦР // Сельскохозяйственная биология. – 2010. - № 6. – С.26-29.
6. Nei M., Tajima F., Tateno Y. Accuracy of estimated phylogenetic trees from molecular data // J. Mol. Evol. – 1983. – 19. – P.133-170.

УДК: 637.1.3

Н.И. Морозова, д-р с.-х. наук, профессор, Рязанский ГАТУ
Ф.А. Мусаев, д-р с.-х. наук, профессор, Рязанский ГАТУ
Л.В. Иванова, зоотехник-селекционер, ООО «Покровское»



ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА В УСЛОВИЯХ РЕКОНСТРУИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА



Интенсификация молочного скотоводства на основе разработки и внедрения достижений научно-технического прогресса является одним из основных направлений повышения молочной продуктивности и качества молока в современных условиях рынка. Реконструкция и модернизация молочных комплексов позволяет внедрить поточно-цеховую систему производства, высокотехнологичное оборудование и информационные технологии [1,2,3].

В племенном репродукторе по голштинской породе ООО «Покровское» Рязанской области основным направлением производственной деятельности является молочное скотоводство. С целью повышения молочной продуктивности, объемов производства молока и его качества на предприятии проведена реконструкция молочного комплекса, модернизация технологического оборудования, механизация и автоматизация трудоемких процессов.

На молочном комплексе созданы производственные цеха, доильный зал, цех первичной обработки молока и родильное отделение. Содержание высокопродуктивных голштинских коров, завезенных нетелями из Нидерландов и Венгрии, – круглогодичное стойловое.

В производственных цехах созданы оптимальные условия микроклимата за счет реконструкции крыши, окон, перепланировки и переоборудования устаревших помещений.

Молочный комплекс с привязным содержанием реконструирован на беспривязно-боксовое содержание. Для доения коров комплекс оборудован двумя доильными залами Ирландской фирмы «DairyMaster».

На комплексе созданы следующие производственные цеха: цех раздоя и осеменения коров (1-90 дн.); цех производства молока (91-305 дн.); цех сухостойных коров (60 дн.); родильное отделение (10 дн.); доильный зал; цех первичной обработки молока; ветеринарная амбулатория в родильном отделении; информационный центр управления технологическими процессами (селекция, кормление, доение и первичная обработка молока).

Количество коров в секциях находится в пределах от 25 до 50 голов. Секции разгорожены легкой разборной изгородью, с отдельным выходом на доильную площадку. Группы коров сформированы с учетом их продуктивности, периода лактации, живой массы и возраста. Выделены три группы: новотельные, дойные и сухостойные.

Все цеха, содержащие коров, имеют свобод-

ный доступ к кормовым столам и на выгульные площадки, оборудованные групповыми поилками и кормушками для грубых кормов.

Основными кормами для скота в зимний период служат: сено, силос, сенаж и комбикорма с учетом физиологического состояния коров; летом 80% кормовой смеси составляет зеленая масса культур зеленого конвейера (вики-овес, трава заливных лугов и однолетние бобовые травы).

Доение коров осуществляется в доильном зале «Dairymaster» на 24 станка. Коровы для доения разделены на технологические группы с учетом одинакового времени доения. Особенностью

зала является использование информационных технологий «Dairymaster», которые помогают выполнять многочисленные технологические операции по управлению процессом доения, учету молочной продуктивности, репродукции, состоянию здоровья животных и т.д.

Процесс доения управляется индивидуально, начинается со стимуляции вымени и заканчивается автоматическим додоем и снятием доильного аппарата. Молоко из коллектора доильного аппарата поступает в молокоприемный узел – колбу емкостью на 70 литров, а затем в танк-охладитель.



Рисунок 1 – Доильный зал «Dairymaster»



Рисунок 2 – Танк-охладитель молока

В результате внедрения поточно-цеховой системы производства молока, модернизации технологического оборудования во всех производственных процессах молочная продуктивность ко-

ров по итогам 2010 года составила 6276 кг, массовая доля жира в молоке составила 4,08% и белка – 3,13% (табл. 1).

Таблица 1 – Молочная продуктивность и качество молока коров

Показатели	2009 год	2010 год	±2010 год к 2009 году	
			В абс. ед.	В отн. %
Удой на фуражную корову, кг	6125	6278	+151	+2,5
Массовая доля жира, %	4,05	4,08	+0,03	+0,7
Молочный жир, кг	248,1	255,9	+7,8	+3,1
Массовая доля белка, %	3,08	3,13	+0,05	+1,6
Молочный белок, кг	188,7	196,4	+7,7	+4,1

Исследования показали, что среднесуточный удой коров при круглогодовом стойловом содержании и отелах находится в пределах 18 кг молока. Основные показатели качества молока: плотность – 1029-1031 кг/м³, массовая доля жира – 4,1-4,2%, белка – 3,25-3,38%. При этом содержание соматических клеток удалось снизить до 252 тыс./см³.

Экономическая эффективность производства молока была обусловлена многими факторами и находилась в полной зависимости от себестоимости и цены реализации. По итогам 2010 года цена реализации молока в среднем за год составила 13,81 руб./кг. Она складывалась из цены за 1,0 кг молока и премий за сорт, массовую долю жира и белка.

Таким образом, интенсификация молочного скотоводства на основе разработки и внедрения достижений научно-технического прогресса является одним из основных направлений повышения молочной продуктивности и качества молока в современных условиях рыночных отношений.

Библиографический список

1. Александров С.Н. Технология производства молока. М: АСТ Донецк: Сталкер. -2004. - 240 с.

2. Барсуков В.Н. Обоснование технологии повышения молочной продуктивности и качества молока в условиях взаимодействия отечественных и международных стандартов. Автореф. дисс... канд. с.-х. наук. – Рязань. -25 с.

3. Бышова Н.Г. Совершенствование технологии производства и переработки молока с использованием инноваций. Автореф. Дисс. канд. с.-х. наук. – 2011. – РГАТУ. – 19 с.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 634.1-13

Н.В. Бышов, д-р техн. наук, профессор,
Рязанский ГАТУ

Е.А. Панкова, инженер, Рязанский ГАТУ

И.А. Успенский, д-р техн. наук, профессор,
Рязанский ГАТУ

И.А. Юхин, канд. техн. наук, Рязанский
ГАТУ



МАШИНА ДЛЯ КОНТУРНОЙ ОБРЕЗКИ ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ С УСТРОЙСТВОМ СТАБИЛИЗАЦИИ РАБОЧЕГО ОРГАНА



Обрезка – один из трудоемких процессов в садоводстве, поэтому облегчение этой операции имеет большое значение. При механизированной обрезке проводят прорезку коридоров между рядами (боковая обрезка) и снижение крон высоких деревьев в полновозрастных насаждениях. Однако, при этом отмечается сильный восстановительный рост и загущение кроны, что снижает эффективность данной операции. Применение контурной обрезки, начиная с молодого возраста насаждений, сглаживает этот недостаток [1].

Механизированная обрезка — один из основных агротехнических приемов по уходу за плодовыми деревьями, при помощи которого регулируются их рост и плодоношение. На ее долю приходится 24,4% всех трудовых затрат. Основные задачи обрезки: создание прочного и долговечного дерева, способного давать и выдерживать обильные урожаи; получение плодов высокого качества; продление периода плодоношения дерева.

Сложность механизации обрезки объясняется несовершенством конструкции машин, их ре-

жущих аппаратов, разнообразием ветвей по толщине, бессистемным расположением их в кроне и другими факторами. Все это обуславливает индивидуальный подход к каждой ветви [2]. Важным недостатком существующих машин для контурной обрезки плодовых деревьев является отсутствие устройства гашения колебаний режущих аппаратов, что значительно снижает качество проводимой обрезки и приводит к недолговечности работы дисковых пил.

Поэтому разработка машины по уходу за плодовыми насаждениями, которая была бы снабжена устройством для гашения колебаний режущих аппаратов, является актуальной задачей.

Машинами для контурной обрезки решают многие практические задачи:

– прорезка рабочих (световых) коридоров между рядами деревьев, превысивших установленные для них размеры;

– снижение высоты и ограничение ширины крон для стимулирования ростовых и генеративных процессов, смягчения периодичности пло-

доношения сада, облегчения условий для последующего выполнения комплекса работ по уходу за уменьшенными в объеме кронами деревьев и уборке урожая плодов;

– сокращение затрат ручного труда и повышение экономической эффективности выращивания плодов;

– без снижения урожая поддержание заданных параметров крон, обеспечивающих более высокую технологичность сада.

Применяемые в настоящее время машины позволяют выполнять контурную обрезку нескольких основных видов:

– плоскостную (по ограничению высоты), проводимую почти ежегодно для поддержания заданной высоты дерева при горизонтальном положении режущего аппарата;

– шатровую – со стороны междурядий на боковых сторонах и сверху крон установленным наклонно режущим аппаратом;

– ограничительную – с установкой режущего аппарата под углом до 20° по отношению к вертикали для ограничения ширины крон. Обрезку считают сильной, если удаляют 1 м и более диаметра

кроны, слабой – менее 1 м;

– по снижению кроны, проводимую периодически (раз в 4-5 лет) для снижения высоты дерева с удалением до 1-2 м верхней части кроны;

– сплошную, выполняемую в один год с двух боковых сторон и сверху при условии относительно равномерного распределения генеративных органов и почек в пределах всего объема кроны [3].

В настоящее время возрастающее значение приобретает контурная обрезка, предусматривающая ограничение размеров крон по определенной контуре. Ограничение размеров крон позволяет увеличить плотность посадки деревьев, обеспечивая тем самым повышение урожайности с единицы площади садов [4].

Существует большое количество машин для контурной обрезки плодовых насаждений с различными конструктивными особенностями. На территории РФ самыми распространенными являются машины: ОКМ-4,5, МК-1, МКО-3, МКО-3А, а также машина МКОТС.

Сравнительные показатели наиболее распространенных на территории РФ машин для контурной обрезки плодовых насаждений приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Технический уровень машин для контурной обрезки деревьев

Показатель	ОКМ – 4,5	МКО – 3	МКО – 3А
Производительность за 1 ч основного времени, га/ч	0,78	1,33	1,55
Производительность за 1 ч сменного времени, га/ч	0,55	1,0	1,23
Удельный расход топлива, кг/га	10,1	8,59	6,45
Масса конструкционная, кг	2242	1800	1520
Коэффициент готовности	0,91	0,95	0,95
Ширина коридора при ограничении ширины кроны, м	Более 3	2,0 – 4,0	2,0 – 4,0

Отличительной особенностью машин для контурной обрезки плодовых деревьев является отсутствие или наличие устройства для гашения колебаний режущего бруса. В настоящее время ни одна из существующих машин не оснащена устройством для гашения колебаний режущих аппаратов, хотя, на наш взгляд, данное устройство несет значительную функциональную нагрузку, а именно: повышает качество срезов, обеспечивает долговечность работы дисковых пил и снижает трудовые затраты.

Существует несколько запатентованных устройств гашения колебаний режущих аппаратов машины для контурной обрезки плодовых деревьев, но все они сложны в изготовлении и в эксплуатации. Поэтому необходимо создать устройство, отличающееся простотой, но качественно выполняющее заданную функцию при обрезке деревьев.

С целью повышения качества технологической операции по обрезке плодовых насаждений путем снижения уровня поперечных колебаний ре-

жущих аппаратов машины для контурной обрезки нами разработано устройство стабилизации рабочего органа машины для контурной обрезки деревьев. Устройство состоит из упора 2, закрепленного с режущим аппаратом 1, проушины, прикрепленной к упору осью 3, двух стаканов 4, шпильки 5, пружины 6, упора 7, гайки 8 и гидроцилиндра 9 (Рис.1). Рабочий орган 1 выставляется по ширине захвата и по наклону с помощью гидроцилиндров 9. Рабочий орган представляет собой набор дисковых пил 12 в количестве пяти штук.

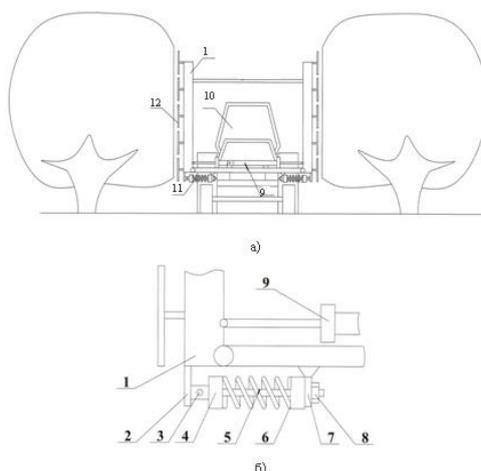
Устройство гашения колебаний 11 режущего аппарата работает следующим образом. Из-за неровностей междурядья при движении агрегата 10 происходит смещение режущего аппарата 1, которое посредством упора 2, через проушины, соединенные осью 3, передается опорному стакану 4, который в свою очередь производит давление на пружину 6. Пружина 6, испытывая оказанную нагрузку, упирается в опорный стакан 4, который прикреплен к пластине 7 с помощью гайки 8, разжимается, и через вышеприведенную связь воз-

вращает режущий аппарат в исходное положение (Рис. 1). Регулировка жесткости пружины производится с помощью гайки 8 затяжкой или ослаблением по резьбе на шпильке 5.

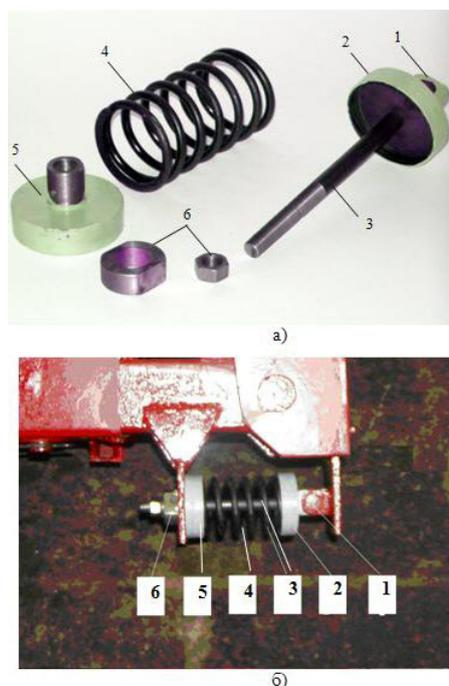
Анализ процесса обрезки плодовых насаждений с применением демпферного устройства выявил ряд параметров, влияющих на качество среза. К ним относятся неровности междурядий, влажность и структура почвы, состояние насаждений, вид культуры и ее сортовые особенности, погодные условия (температура и влажность воздуха), состояние энергетического средства, качество заточки пил и их частота вращения, тип рабочего ор-

гана, скорость движения агрегата, наличие демпферного устройства. Детальный анализ вышеперечисленных параметров позволяет предположить, что наиболее существенное влияние на качество обрезки оказывают среднеквадратическое отклонение высоты микропрофиля междурядья и наличие демпферного устройства.

Для гашения колебаний режущего бруса навески контурного обрезчика относительно трактора с течением времени был применен лабораторный образец демпферного устройства, которое состоит из проушины 1, стакана 2, шпильки 3, пружины 4, стакана 5 и гаек 6 (Рис.2).



1 – рабочий орган; 2 – упор; 3 – проушина; 4 – опорный стакан; 5 – шпилька; 6 – пружина; 7 – пластина; 8 – гайка; 9 – гидроцилиндр; 10 – трактор; 11 – устройство гашения колебаний; 12 – дисковые пилы.
Рисунок 1 – Принципиальная схема машины для контурной обрезки плодовых насаждений с устройством стабилизации рабочего органа



1 – проушина, 2 – стакан, 3 – шпилька, 4 – пружина, 5 – стакан, 6 – гайки
Рисунок 2 – Лабораторный образец устройства гашения колебаний режущих аппаратов контурного обрезчика: а) составные части; б) в сборе

Работа агрегата осуществляется следующим образом. В начале гона посредством гидроцилиндров режущие аппараты устанавливаются в рабочее положение, одновременно выставляется ширина прорезаемого коридора. При включении вала отбора мощности трактора вращающий момент через редуктор передается к гидронасосам. В свою очередь, от гидронасосов поток масла под давлением поступает к гидромоторам. Гидромоторы через цепные передачи и звездочки приводят во вращение дисковые пилы. При движении агрегата дисковые пилы производят обрезку деревьев.

Для определения влияния указанных выше па-

раметров на показатели качества выполнения технологического процесса обрезки был спланирован эксперимент для проведения двухфакторного дисперсионного анализа, который поможет установить, оказывает ли существенное влияние среднеквадратическое отклонение высоты микропрофиля междурядья (фактор А) и наличие демпферного устройства (фактор В) на изучаемую величину – качество среза ветвей [5].

В результате опытов были получены 60 показателей качества среза на 10 исследуемых междурядий сада. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение показателя качества среза по уровням факторов А и В

Среднеквадратическая высота неровностей микропрофиля, см (фактор А)	Наличие демпферного устройства (фактор В)					
	В ₁ ={ДУ0}			В ₂ ={ДУ1}		
A ₁ =1,21	0,80	0,82	0,81	0,90	0,91	0,92
A ₂ =1,98	0,88	0,84	0,86	0,88	0,86	0,87
A ₃ =1,68	0,61	0,59	0,62	0,75	0,73	0,74
A ₄ =1,69	0,68	0,66	0,65	0,71	0,74	0,73
A ₅ =1,97	0,54	0,56	0,55	0,68	0,71	0,7
A ₆ =2,31	0,66	0,63	0,65	0,71	0,72	0,73
A ₇ =2,29	0,52	0,54	0,55	0,65	0,64	0,66
A ₈ =1,88	0,64	0,66	0,65	0,77	0,76	0,78
A ₉ =2,33	0,78	0,77	0,75	0,79	0,82	0,84
A ₁₀ =1,91	0,76	0,77	0,78	0,83	0,82	0,85

В результате эксперимента установлено, что около 77% общей выборочной вариации показателя качества среза ветвей связано с влиянием высоты неровностей микропрофиля междурядий плодового сада и около 18% - с влиянием факта наличия у контурного обрезчика демпферного устройства. Оставшиеся 5% приходятся на действие неучтенных в эксперименте факторов. Таким образом, анализируя данные эксперимента, можно утверждать, что применение демпферного устройства в машине для контурной обрезки плодовых насаждений в значительной степени компенсирует негативное влияние неровностей микропрофиля междурядья на качество среза ветвей.

Библиографический список

1. Бабук В. И. Рекомендации по возделыванию интенсивных садов в молдавской ССР / В. И. Ба-

бук - Кишинев : Изд-во «Картя Молдовеняскэ», 1980. – 84 с.

2. Старовойтов С. И. Особенности и проблемы механизированной обрезки в технологиях ухода за плодовыми насаждениями / С. И. Старовойтов, А. В. Кузнецов // Сб. науч. трудов ВСТИСП. – М., 2001. – С. 25 – 28.

3. Цуканов В. П. Обрезка яблони с помощью контурного обрезчика / В. П. Цуканов, Б. С. Гегечкори // Сб. науч. трудов Кубанского СХИ. - Вып. 281. – Кубань, 1988. – С.88 – 95.

4. Гельфандбейн П. С. Механизированная контурная обрезка плодовых деревьев / П. С. Гельфандбейн В. А. Герасимов // Сб. науч. трудов ВНИИС им. Мичурина. - Вып.144.– Мичуринск, 1971. — С. 26-30.

5. Шеффе Г. Дисперсионный анализ / Г. Шеффе – М. : Наука, 1980. – 512 с. : ил.

УДК 669.054.1

А.М. Баусов, д-р техн. наук, профессор,
Ивановская ГСХА

А.В. Шемякин, канд. техн. наук, доцент,
Рязанский ГАТУ

К.А. Жильцов, соискатель, Ивановская
ГСХА



ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕДНО-КАВИТАЦИОННОЙ СТРУИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ДВИГАТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН



На поверхности двигателей сельскохозяйственных машин в процессе эксплуатации скапливаются различные виды загрязнений, имеющие различные физические свойства. При проведении технического обслуживания и ремонта важно качественно очистить двигатель от всех видов загрязнений, поэтому для осуществления данного процесса требуется универсальная моечная машина, способная создавать различные моечные струи.

Как показали исследования, наиболее перспективным на сегодняшний день для очистки двигателей является использование ледно-кавитационной струи, образованной внутри спе-

циального устройства (рисунок 1).

Устройство состоит из корпуса 1, кавитационного генератора 2, трубки для подачи углекислоты 3 и канала для подачи жидкости 4.

Образование ледно-кавитационной струи в устройстве будет происходить поэтапно. Для описания данного процесса разделим наше устройство на 4 участка (А-А; В-В; С-С; D-D).

Участок А – А:

Из существующих способов получения кавитации наиболее перспективным для использования в наружной очистке, по предложению Федоткина И.М. [1], является способ образования этого явле-

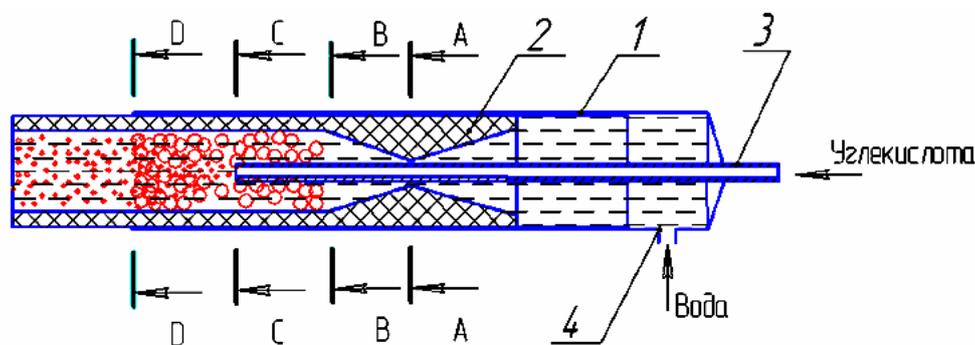


Рисунок 1 – Устройство для образования ледно-кавитационной струи.

ния в движущемся потоке жидкости за счет снижения давления в канале до критического состояния.

$$R = \frac{d_0}{2} \cdot \sqrt{\frac{(2(P_0 - P_2) \cdot d_0^2 \cdot K_3 \cdot D^2 \cdot \rho \cdot V_2^2) \cdot D^2}{(K_4 \cdot D^2 \cdot d_0^2) \cdot \rho \cdot V_2^2 \cdot d_0^2}}$$

где R – радиус каверны;

P_0, P_2 – соответственно давления в на входе и на выходе из кавитатора;

ρ – плотность жидкости, кг/м³;

D – диаметр сопла на выходе, м;

d_0 – диаметр критического сечения сопла, м;

V_2 скорость жидкости на выходе в кавитатора, м/с;

K_3 – коэффициент пропорциональности, который зависит от разности давлений и от площади миделева сечения каверны;

K_4 – общий коэффициент гидравлических потерь в кавитаторе ($K_4 = 1 + \xi_k$).

Выражение (1) показывает зависимость процесса разрушения от геометрических размеров кавитационного сопла и параметров его работы, в частности, от давления на входе P_0 в кавитационном генераторе, а также D – диаметра на выходе сопла и d_0 – диаметра критического сечения сопла.

Участок В – В:

На границах этого участка давление моечной

жидкости остается постоянным, т.к. образовавшиеся на участке А-А кавитационные пузырьки в силу своей инертности начинают схлопываться за пределами границ участка В-В. $P_0 = P_B = \text{const}$.

Участок С – С:

В этой зоне мы вводим в моющую жидкость углекислоту при температуре – 700 С, которая поступает внутрь корпуса устройства 1 через трубку 3. В центрах кристаллизации происходит образование гранул углекислоты (твердых ледяных частиц) [2]. Для того, чтобы определить процент образования гранул углекислоты, была получена формула 2.

$$\frac{W_1}{W_2} = \frac{\left(\frac{c}{v_n^2}\right)^3 \cdot [1+\xi^2]^2}{4\pi d_T^2 \cdot dL} \Rightarrow \frac{c^3 \cdot [1+\xi^2]^3}{3v_n^2 \cdot d_T^2 \cdot dL}$$

где d_T – диаметр трубки;
 ξ - коэффициент сопротивления в трубке;
 W_1 – объем углекислоты, м³ ;
 W_2 – объем жидкости , м³ ;
 dL – элементарная длина трубки;
 C – коэффициент пропорциональности, м³/с²;
 v_n – скорость движения льдоструйного потока.
 Как видно из формулы (2), на процесс очистки влияет радиус ледяных частиц и насыщенность ими моющей жидкости.

Участок D - D:

Эта зона характерна началом схлопывания пузырьков, т.к. это обеспечивает резкое увеличение скорости гранулы. Нам необходимо узнать минимальное расстояние от конца насадка до схлопывания пузырьков для того, чтобы эффект от их схлопывания был наибольшим. Для этого рассмотрим задачу о динамике пузырька. Задача о динамике отдельно взятого пузырька впервые была

рассмотрена Релеем, который использовал предложенную Безантом и Куком постановку задачи о заполнении пустой сферической полости радиуса R_{MAX} в безграничной жидкости. В ходе математических преобразований было получено следующее выражение (3):

$$S_{MIN} = V_{II} \cdot \sqrt{\frac{3\pi}{2}} \cdot \frac{\Gamma\left(\frac{5}{6}\right)}{\Gamma\left(\frac{1}{3}\right)} \cdot R_{MAX} \cdot \sqrt{\frac{\rho_0}{P_0}}$$

где S_{MIN} – минимальное расстояние схлопывания пузырьков;

V_{II} – скорость потока моющей жидкости;

P – давление на границе раздела жидкость – полость;

ρ_0 - плотность невозмущенной жидкости;

$\Gamma_{(Z)}$ - гамма-функция Эммера;

R_{MAX} - радиус пустой сферической полости.

Выражения (1), (2), (3) в полной мере описывают процесс образования ледно-кавитационной струи, и позволяют определить оптимальные параметры разработанного устройства, влияющие на качество процесса очистки двигателей сельскохозяйственных машин от загрязнений.

Библиографический список

1. Федоткин, И.М. Использование кавитации в технологических процессах.– Киев, 1984. – С. 102 - 115.
2. Тельнов Н.Ф. Технология очистки сельскохозяйственных машин. - М.: Колос., 1983. – С. 15 – 17..
3. Тельнов Н.Ф. Очистка поверхностей струей гранулированной кислоты// Тельнов Н.Ф., Ермак Ю.Г.. - М.: Механизация и электрификация сельского хозяйства, 1981, № 7. – С.12-14.

УДК 631.356

Д.Н. Бышов, канд. техн. наук, Рязанский ГАТУ
С.Н. Борычев, д-р техн. наук, профессор, Рязанский ГАТУ
И.А. Успенский, д-р техн. наук, профессор, Рязанский ГАТУ
Р.В. Безносюк, аспирант, Рязанский ГАТУ
Г.К. Рембалович, канд. техн. наук, доцент, Рязанский ГАТУ



ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ СЕПАРАЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ В КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫХ МАШИНАХ



Современные импортные картофелеуборочные комбайны разработаны для эксплуатации в условиях Западной и Центральной Европы, где

почвы и климат существенно отличаются от российских. Основное отличие условий уборки в России – сжатые сроки проведения работ, что связа-

но с более суровым климатом. Чтобы уложиться в установленные сроки, приходится проводить уборочные работы даже в неблагоприятных погодных условиях. При этом агротехнические показатели работы комбайнов (степень очистки клубней от примесей, потери и повреждения картофеля), а также их производительность существенно снижаются. Таким образом, для качественной и производительной работы импортных картофелеуборочных комбайнов необходима адаптация их конструкции к отечественным условиям работы.

Эксплуатируемые на сегодняшний день в хо-

зяйствах РФ отечественные картофелеуборочные комбайны (рисунки 1, 2) в конструкции имеют специальные интенсификаторы сепарации активного типа (в зарубежных машинах применяются в основном пассивные интенсификаторы), которые предназначены для повышения интенсивности выделения примесей, в том числе в сложных условиях. Однако абсолютное большинство конструкций отечественных картофелеуборочных комбайнов было разработано ещё в советский период, они являются морально и технически устаревшими.



Рисунок 1 — Общий вид уборочного агрегата с усовершенствованным комбайном КПК-2-01

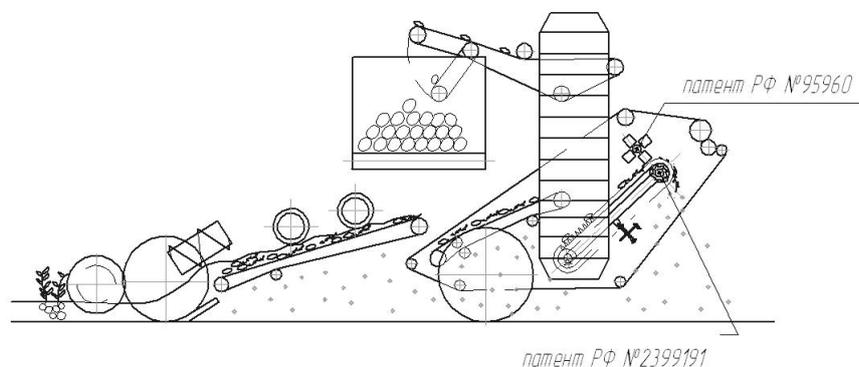


Рисунок 2 – Технологическая схема картофелеуборочного комбайна КПК-2-01 с расширенным диапазоном условий применения

Современные отечественные картофелеуборочные комбайны, как правило, либо являются модификациями устаревших машин, либо выпускаются по лицензиям зарубежных фирм и не могут в полной мере отвечать современным требованиям и специфичным отечественным условиям эксплуатации. Таким образом, усовершенствование отечественных и адаптация импортных картофелеуборочных комбайнов к условиям эксплуатации в РФ является актуальной научно-технической задачей, решение которой позволит значительно повысить рентабельность производства картофеля в РФ и снизить энерго- и трудозатраты в отрасли картофелеводства.

С целью решения поставленной научно-

технической задачи и осуществления уборочных работ в расширенном диапазоне погодных условий нами был предложен ряд оригинальных технических решений, использованных в технологической схеме комбайнов КПК-2-01 и DR-1500.

Операция вторичной сепарации выполняется для кондиционной доочистки картофельного вороха в картофелеуборочном комбайне. Авторами статьи предложена усовершенствованная конструкция вторичного сепаратора, содержащая разделительную горку с лопастным отбойным валиком 7 и механизм угловых колебаний в вертикальной плоскости относительно шарнира подвески 8 (рисунок 3). Данное устройство направлено на повышение эффективности отделения корнеклубне-

плодов от почвенных и растительных остатков и на снижение количества повреждений клубней.

Разработанное устройство содержит разделительную горку 1, выполненную в виде наклонного конвейера, бесконечная лента которого выполнена в виде пальчатого полотна, конвейеры загрузки 5 и выгрузки 6 корнеклубнеплодов. В верхней части наклонного конвейера горки расположен отбойный валик 7, который содержит приводной вал, снабженный лопатками 9, размещенными продольными рядами по всей рабочей поверхности валика 7 на равном расстоянии друг от друга. Лопатки 9 расположены под острым углом к плоскости, перпендикулярной оси валика 7. Данное устройство оснащено механизмом угловых колебаний и отличается наличием на приводном валу

горки 10 с обеих сторон транспортера дисков 11 с выступами 12, при этом каждый диск с выступами взаимодействует с цилиндрическим опорным роликом 13, ось которого перпендикулярна плоскости вращения диска. Выступы 12 по периметру дисков 11 размещены с равным интервалом и выполнены клинообразными в профиле. Стабилизатор угловых колебаний пальчатого транспортера выполнен в виде шарнирно связанной с ним тяги с упругими элементами, которые выполнены в виде цилиндрических пружин сжатия 14 и 15, расположены симметрично относительно опоры и размещены между упорами, при этом тяга снабжена регулировочными гайками.

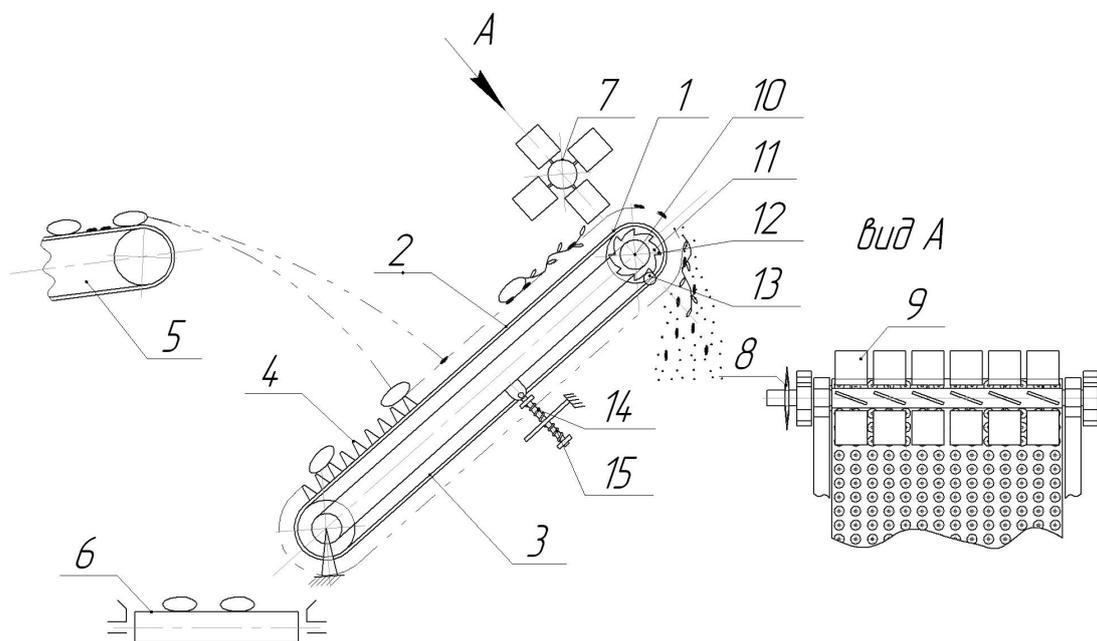


Рисунок 3 – Усовершенствованный орган вторичной сепарации уборочной машины [3, 4]

1 - разделительная горка; 2 - рабочая поверхность транспортерной ленты; 3 - обратная поверхность транспортерной ленты; 4 - упругие пальцы; 5 - конвейер загрузки корнеклубнеплодов; 6 - конвейер выгрузки корнеклубнеплодов; 7 - отбойный валик; 8 - приводная звездочка отбойного валика; 9 - лопасти; 10 - приводной вал горки; 11 - диск; 12 - выступы; 13 - цилиндрический опорный ролик; 14, 15 - пружины сжатия.

Использование предлагаемых устройств вторичной сепарации на картофелеуборочных комбайнах позволяет повысить эффективность процесса отделения корнеплодов от примесей в сложных условиях работы (таблица 1) за счет наклонной установки лопастей, что дает возможность снизить нормальные усилия контакта клубней об элементы отбойного валика, и тем самым уменьшить повреждения продукции, а также за счет организации вибрационно-колебательных процессов наклонного пальчатого транспортера.

В процессе полевых испытаний картофелеу-

борочных комбайнов КПК-2-01 и Grimme DR1500 с установленным на них усовершенствованным вторичным сепаратором выявлено, что у усовершенствованных КПК-2-01и Grimme DR1500 в связи с увеличением интенсивности процесса сепарации появляется возможность повышения рабочей скорости движения агрегатов, что в различных условиях позволяет увеличить производительность уборки на 4-7% для КПК-2-01 и на 6-8% для Grimme DR1500.

По результатам испытаний выявлено, что наибольший эффект от использования усовершенствованных сепарирующих устройств на-

Таблица 1 – Результаты сравнительных испытаний серийных и усовершенствованных комбайнов

Основные показатели технологического процесса	Агротехнические требования (АТТ)	Влажность почвы, %	Комбайн КПК-2-01		Комбайн DR-1500	
			серийный	усовершенствованный	серийный	усовершенствованный
1	2	3	4	5	6	7
Производительность, га/ч	Не менее 0,3 (0,15 на рядок)	Ниже 16%	0,29	0,31	0,38	0,41
		16...23%	0,3	0,32	0,42	0,44
		Свыше 23%	0,28	0,29	0,31	0,33
Чистота клубней в бункере, %	Не менее 80%	Ниже 16%	78,4	86,3	82,4	86,5
		16...23%	89,1	94,3	95,5	97,1
		Свыше 23%	69,2	78,1	76,6	78,9
Повреждения клубней, %	Не более 10%	Ниже 16%	23,20	9,89	11,4	9,2
		16...23%	6,35	5,74	5,1	4,9
		Свыше 23%	7,21	6,53	7,6	6,7
Потери клубней, %	Не более 3%	Ниже 16%	8,62	4,92	3,6	3,2
		16...23%	7,21	3,64	1,3	1,1
		Свыше 23%	9,76	6,03	3,9	2,5
Коэффициент использования сменного времени	Не менее 0,60	Ниже 16%	0,57	0,61	0,64	0,69
		16...23%	0,66	0,7	0,71	0,76
		Свыше 23%	0,48	0,54	0,56	0,59
Место проведения испытаний - поля агропредприятий Рязанской области						
Сроки проведения: периоды массовой уборки картофеля 2009...2011 гг. Исследования проводились в соответствии со стандартной методикой согласно ГОСТ 28713-90.						
Условия проведения испытаний выбирались согласно ГОСТ 20915-75: влажность почвы 6...27% , твердость почвы 0,3...1,2 МПа, температура воздуха 5...18°С, средняя засоренность участков камнями и сорняками, соответственно, 0,09т/га и 0,88 т/га, максимальная глубина залегания клубня 18см. Тип почвы – серая лесная, по механическому составу – средний суглинок. Урожайность картофеля - 90...380 ц/га.						

блюдается в неблагоприятных погодных условиях.

В целом результатами полевых испытаний доказано, что использование оригинальных сепарирующих устройств на картофелеуборочных машинах в конкретных почвенно-климатических условиях значительно расширяет диапазон применения комбайновой уборки картофеля.

Библиографический список

1. Туболев, С. С. Машинные технологии и техника для производства картофеля / С. С. Туболев, С. И. Шеломенцев, К. А. Пшеченков, В. Н. Зейрук. – М. : Агроспас. – 2010. – 316 с.

2. Принципы и методы расчета и проектирования рабочих органов картофелеуборочных машин / Н. В. Бышов, А. А. Сорокин, И. А. Успенский

[и др.] : учебное пособие. – Рязань, 2005. – 282 с.

3. Пат. 95960, Российская Федерация, МПК 2 А 01 D 33/08. Устройство для отделения корнеклубнеплодов от примесей / Безносюк Р. В., Бышов Н. В., Борычев С. Н., Успенский И. А., Рембалович Г. К. ; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО РГАТУ им. П.А. Костычева. - № 2010106584 ; заявл. 24.02.10 ; опубл. 20.07.10, Бюл. №20 – 2 с. : ил.

4. Пат. 2399191 Российская Федерация МПК 2 А 01 D 33/08. Устройство для отделения корнеклубнеплодов от примесей / Бышов Н. В., Борычев С. Н., Рембалович Г. К., Бойко А. И.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО РГАТУ им. П. А. Костычева. – № 2009106032 ; заявл. 24.02.09 ; опубл. 24.02.09, Бюл. №26. – 7 с.: ил.

УДК 631. 3. 543. 842. 08.

Э.В. Клейменов, канд. физ.- мат. наук, доцент, Рязанский ГАТУ



ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ПОСТУПЛЕНИЯ ВОДЫ В ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ ПИЩЕВОГО НАПРАВЛЕНИЯ

В общем случае продукты для пищевой промышленности представляют дисперсную систему с большой совокупностью дисперсных фаз.

При введении влаги в такие дисперсные системы происходит её соприкосновение с твердыми частицами дисперсной среды. Вследствие такого явления часть жидкой фазы заполняет межкристаллическое пространство, а другая часть связывается с поверхностью частиц дисперсной среды, образуя так называемый связанный слой, который обладает следующими свойствами [1]:

- изменяется подвижность жидкости вблизи поверхности твердой фазы;
- уменьшается растворяющая способность;
- наблюдается аномальная температура замерзания;
- отмечается высокая объёмная плотность;
- установлена аномальная величина диэлектрической проницаемости;
- отмечаются аномальные механические свойства (увеличение сопротивления при сдвиговой деформации).

Вследствие таких особенностей граничных слоев представляет интерес разработка методов, позволяющих, хотя бы качественно, установить факт образования такого поверхностного слоя,

Ранее были разработаны экспериментальные методы исследования слоёв жидкости поверхности твердой фазы. К ним относится метод капиллярной конденсации, фильтрационный метод, электроосмотический метод и т. д. Все перечисленные методы исследования не позволяют, исходя из экспериментальных результатов, рассчитать толщину граничного слоя.

На основании ранее полученных экспериментальных результатов было установлено, что молекулы воды вблизи поверхности твердой фазы имеют малую подвижность в сравнении с молекулами воды в свободном объёме, вследствие их взаимодействия с поверхностью твердой фазы.

Исходя из этого, был разработан метод на основе высокочастотного электромагнитного поля, состоящий в том, что внешнее электромагнитное поле, создаваемое катушкой индуктивности, воздействует на молекулы воды (диполи). Блок-схема установки описана в работе [2]. Вследствие такого воздействия свободные дипо-

ли имеют более интенсивные колебания, а диполи, связанные с поверхностью твердой фазы – менее интенсивные колебания. Каждый из этих диполей, вследствие своих колебаний, создает вторичное электромагнитное поле, которое фиксируется в той же катушке индуктивности по изменению её резонансной частоты. Для исследования были взяты эталонные образцы речного песка с различной фракцией.

Экспериментальные результаты исследования пищевых дисперсных систем

В качестве пищевых дисперсных систем исследовались следующие пищевые продукты: соль NaCl с различной фракцией твердых частиц; крупа манная; мука с фракцией менее 0,215мм; пшеница.

Для исследований брались выше перечисленные образцы пищевых продуктов массой по 100г. и подвергались воздушно-тепловой обработке при 1000 С в течении одного часа для удаления фоновой влаги. Затем в исследуемую систему дозированно вводилась дистиллированная вода для изменения массовой доли влаги от 2,5% до 20% . Для экспериментальных исследований из общей массы в 100г. брался образец объёмом 10см³ и помещался в катушку индуктивности колебательного контура LC. При этом происходило изменение резонансной частоты контура. Экспериментальные исследования позволили установить, что изменение резонансной частоты без образца и при его наличии дают возможность оценить состояние воды вблизи поверхности твердой фазы по параметру «σ»

$$\sigma = (f_r - f_o) / f_r m_o$$

где f_r - частота генератора без образца, Гц;

f_o - частота генератора при наличии образца, Гц;

m_o - масса образца, г

На рис.1 представлены экспериментальные результаты по динамике поступления воды в дисперсную систему NaCl для различных фракций исследуемого продукта.

Из сравнения экспериментальных результатов для эталонных образцов (речной песок) и опытных данных для NaCl видно, что образование поверхностного слоя воды происходит только для фракции более 0,4 мм. Процесс образования по-

верхностной пленки для данной фракции начинается при внешней влажности порядка 2,5% и заканчивается при влажности порядка 6%. Для фракции более 0,215 мм. и менее 0,315 мм. процесс образования поверхностного слоя происходит значительно слабее (отсутствии минимума на кривой). Для фракции менее 0,215 мм. вообще не наблюдается образование поверхностно – связанного слоя воды. В данном случае можно предположить, что вся поступающая извне влага идет на процесс растворения кристаллов поваренной соли.

На рис. 2 представлены экспериментальные результаты по динамике поступления воды в пи-

щевые дисперсные системы: крупа манная, мука пшеничная с фракцией частиц менее 0,215 мм. и пшено.

Из приведенных опытных данных видно, что для всех видов рассматриваемых дисперсных систем наблюдается образование поверхностного слоя воды, связанного с частицами дисперсной среды. Если для крупы манной и муки образование поверхностного слоя наблюдается после заполнения водой межчастичного пространства, то для пшена процесс образования поверхностного слоя начинается сразу же после поступления внешней влаги в дисперсной системе

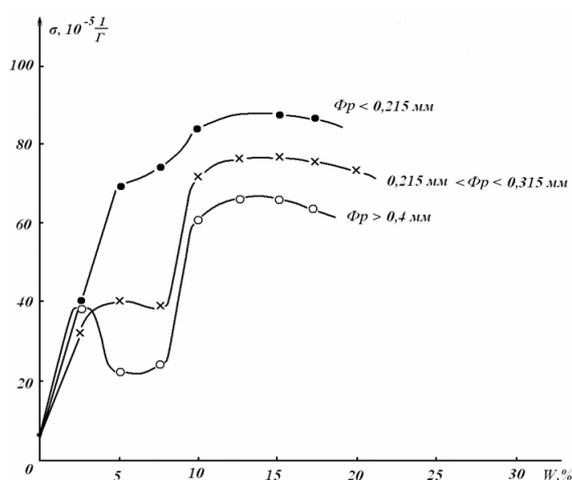


Рис. 1 – Динамика поступления воды в дисперсную систему NaCl для различных фракций

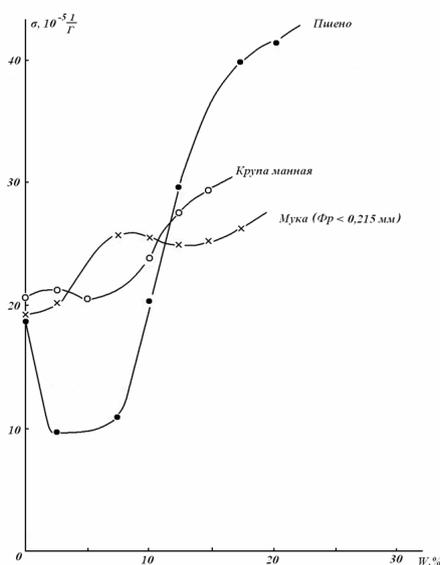


Рис. 2 – Динамика поступления воды в дисперсные системы пищевого назначения

Библиографический список

1. Ребиндер П.А. О формах связи влаги с материалом в процессе сушки. – М.: Профиздат, 1958, с.32.

2. Патент 1803865 Способ определения протеина в воздушно – сухих смесях / Э.В.Клейменов – опубл. В БИ №11, 1993.

УДК. 656.071.8

*М. Б. Латышенок, д-р техн. наук,
профессор, Рязанский ГАТУ**Е.М. Астахова, канд. техн. наук, доцент,
Рязанский ГАТУ**Н. М. Морозова, ст. преп., Рязанский ГАТУ**Н.М. Тараканова, ст. преп., Рязанский ГАТУ*

ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ



Сельскохозяйственную технику в нерабочий период можно хранить на открытой площадке, под навесом или в закрытом помещении. При этом стоимость хранения машины возрастает, но и уменьшается степень воздействия на неё внешних агрессивных климатических факторов. Выбор рационального для данной марки машины способа хранения должен производиться с учетом приспособленности её к хранению. Приспособленность к хранению – это свойство машины, которое закладывается при её конструировании и производстве, и заключается в способности узлов и деталей комбайна в нерабочий период сохранять свою работоспособность независимо от условий их хранения и она должны быть оценена.

В основу разработки показателей пригодности составных частей зерноуборочного комбайна к хранению следует положить принцип экономической эффективности, позволяющий прогнозировать изменений затрат, связанных с эксплуатацией машины, в зависимости от условий его хранения.

Как известно, экономическая эффективность характеризуется коэффициентом общей экономической эффективности, который для нашего случая может быть определен по формуле:

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^n (R_{ij} - R_{i3})}{\sum_{i=1}^n (C_{i3} - C_{ij})} \quad (1)$$

где, R_{ij} , R_{i3} - соответственно удельные затраты на восстановление работоспособности i -ой составной части машины при j -ом и эталонном варианте хранения;

C_{ij} , C_{i3} - соответственно удельные затраты на хранение i -ой составной части машины при j -ом и эталонном варианте хранения;

n - число составных частей машины.

Удельные затраты на восстановление работо-

способности i -ой составной части машины можно выразить как:

$$R_{ij} = \frac{S_i m_{ij}}{t_{ij}} \quad (2)$$

где S_i - средние затраты на восстановление работоспособности i -ой составной части машины, приходящейся на один отказ;

m_{ij} - среднее количество отказов i -ой составной части за наработку при j -ом варианте хранения.

Отношение наработки объекта на количество его отказов есть наработка на отказ, то есть:

$$T_{ij} = \frac{t_{ij}}{m_{ij}} \quad (3)$$

где T_{ij} – наработка на отказ i -ой составной части машины при j -ом варианте хранения.

Отсюда

$$R_{ij} = \frac{S_i}{T_{ij}} \quad (4)$$

Подставив выражение (4) в формулу (1), получаем:

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{S_i}{T_{ij}} - \frac{S_i}{T_{i3}} \right)}{\sum_{i=1}^n (C_{i3} - C_{ij})} \quad (5)$$

Так как среднее значение затрат на восстановление работоспособности i -ой составной части, приходящейся на один отказ не зависит от способа хранения, получаем:

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i \left(\frac{T_{i3} - T_{ij}}{T_{i3} T_{ij}} \right)}{\sum_{i=1}^n (C_{i3} - C_{ij})} \quad (6)$$

Обозначим

$$\omega_{ij} = \frac{T_{i3} - T_{ij}}{T_{i3} T_{ij}}, \quad (7)$$

где ω_{ij} – оценочная характеристика пригодности

сти i -ой составной части машины к j -ому варианту хранения и показывает, как изменяется частота возникновения отказов в процессе работы машины за счёт изменения варианта и связанного с ним качества хранения.

Выражение (6) примет вид:

$$E_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i \omega_{ij}}{\sum_{i=1}^n (C_{is} - C_{ij})} \quad (8)$$

Произведение средней стоимости восстановления работоспособности i -ой составной части, приходящейся на один отказ на величину её оценочной характеристики, есть показатель пригодности i -ой составной части машины к хранению

$$\alpha_{ij} = S_i \omega_{ij} \quad (9)$$

Он характеризует, изменений затрат, связанных с восстановлением работоспособности составной части машины в зависимости от приспособленности её к хранению.

В ходе наблюдений за эксплуатацией и хронометража работы зерноуборочных комбайнов СК-5М Нива и Дон-1500Б в хозяйствах Рязанской области на основе метода двухступенчатого приближения, с последующим отбором параметров были определены оценочные характеристики приспособленности составных частей комбайнов.

На первой стадии эксперимента проводился анализ всех составных частей, в которых послужили условия хранения, с целью определения значений их коэффициентов приспособленности к хранению. На второй стадии экспериментального исследования было проведено объединение составных частей комбайна в группы на основе полученных значений их коэффициентов приспособленности.

По результатам наблюдений за работой зерноуборочных комбайнов, которые предварительно прошли период длительного хранения (не менее 270 дней) при различных вариантах хранения, были установлены наработки на отказ составных частей комбайнов и затраты на устранение отка-

зов, возникших в период их работы.

Статистический анализ полученных результатов показал: одним из основных факторов, влияющих на величину средней наработки на отказ большинства составных частей зерноуборочных комбайнов, является способ их хранения и связанные с ним интенсивность воздействия внешних климатических факторов.

Анализ полученных в результате расчета средних затрат на обнаружение и устранение отказов составных частей зерноуборочных комбайнов и ущерба от вынужденного их простоя, приходящихся на один отказ, показал, что их величина не зависит от технологии выполнения операций сезонного технического обслуживания и способа хранения машины (коэффициент корреляции 0,097), что подтвердило предположение теоретических исследований. Это может быть объяснено тем, что величина этих затрат в основном складывается из стоимости запасных частей и расходных материалов, а также заработной платы исполнителей.

Хранение зерноуборочных комбайнов в закрытых помещениях обеспечивает наилучшую сохранность, что подтвердило целесообразность выбора способа хранения в закрытом помещении за эталонный.

Для оценки пригодности составных частей зерноуборочных комбайнов к хранению, количественные значения коэффициента пригодности были преобразованы в значения безразмерной шкалы, при этом за наименьшее значение были взяты коэффициенты приспособленности составных частей комбайнов при закрытом хранении, а за наибольшее округленное значение коэффициента приспособленности механических ременных передач комбайнов. Полученные границы групп приспособленности составных частей комбайнов представлены в таблице 1.

Разбивка узлов и агрегатов зерноуборочных комбайнов по группам приспособленности их к хранению так же представлена в таблицах 2 и 3

Таблица 1– Границы групп приспособленности составных частей зерноуборочных комбайнов к хранению

№ группы приспособленности	Пределы изменения уровня приспособленности	Пределы изменения коэффициента приспособленности	Среднее значение коэффициента приспособленности групп	Присвоенное наименование группы
1	0...0,4	0...0,25	0,125	Полная приспособленность к хранению
2	0,4...0,8	0,25...0,5	0,375	Хорошая приспособленность к хранению
3	0,8...1,2	0,5...0,75	0,625	Удовлетворительная приспособленность к хранению
4	1,2... 1,6 и более	0,75... 1	0,875	Неудовлетворительная приспособленность к хранению

Таблица 2 – Уровень и группа приспособленности составных частей к хранению зерноуборочного комбайна СК-5М «Нива»

№ п/п	Наименование составной части	Способ хранения зерноуборочного комбайна							
		Закрытое не отапливаемое помещение		Навес		Открытая площадка		Тепловой экран	
		Группа приспособленности	К-т приспособленности	Группа приспособленности	К-т приспособленности	Группа приспособленности	К-т приспособленности	Группа приспособленности	К-т приспособленности
1	Рама	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
2	Силовая установка	1	0,125	1	0,125	2	0,375	1	0,125
3	Трансмиссия	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
4	Ходовая система	1	0,125	2	0,125	2	0,375	1	0,125
	Механические передачи:	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ременные	1	0,125	3	0,625	4	0,875	1	0,125
6	цепные	1	0,125	3	0,625	4	0,875	2	0,75
7	вариатор ходовой системы	1	0,125	3	0,625	4	0,875	2	0,375
8	вариатор барабана	1	0,125	3	0,625	4	0,875	1	0,125
	Жатка	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Мотовило	1	0,125	2	0,375	3	0,625	1	0,125
10	Режущий аппарат	1	0,125	2	0,375	3	0,625	1	0,125
11	Шнек	1	0,125	1	0,125	2	0,375	1	0,125
12	Рама жатки	1	0,125	1	0,125	2	0,375	1	0,125
13	Наклонная камера	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
	Молотилка	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Барабан	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
15	Битер	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
16	Соломотряс	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
17	Грохот	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
18	Решетчатый стан и вентилятор	1	0,125	2	0,375	2	0,375	1	0,125
19	Кабина управления	1	0,125	1	0,125	2	0,375	1	0,125
20	Электрооборудование	1	0,125	3	0,675	4	0,875	1	0,125
21	Измельчитель соломы	1	0,125	2	0,375	2	0,375	1	0,125
22	Гидрооборудование	1	0,125	3	0,625	3	0,625	1	0,125
23	Топливопроводы и бак	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
24	Бункер с выгрузным шнеком	1	0,125	3	0,625	3	0,625	1	0,125
25	Копнитель	1	0,125	2	0,375	2	0,375	1	0,125
	Транспортеры	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Зерновой	1	0,125	3	0,625	3	0,625	1	0,125
27	Колосовой	1	0,125	3	0,625	3	0,625	1	0,125

Таблица 3 – Уровень и группа приспособленности составных частей к хранению зерноуборочного комбайна Дон-1500Б

№ п/п	Наименование составной части	Способ хранения зерноуборочного комбайна							
		Закрытое не отапливаемое помещение		Навес		Открытая площадка		Тепловой экран	
		Группа приспособленности	К-т приспособленности	Группа приспособленности	К-т приспособленности	Группа приспособленности	К-т приспособленности	Группа приспособленности	К-т приспособленности
1	Рама	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
2	Силовая установка	1	0,125	1	0,125	2	0,375	1	0,125
	Трансмиссия	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Механическая	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
4	Гидрообъемная	1	0,125	1	0,125	2	0,375	1	0,125
5	Ходовая система	1	0,125	1	0,125	2	0,375	1	0,125
	Механические передачи:	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ременные	1	0,125	3	0,625	4	0,875	2	0,375
7	цепные	1	0,125	4	0,875	4	0,875	2	0,375
	Жатка	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Мотовило	1	0,125	2	0,375	2	0,375	1	0,125
9	Режущий аппарат	1	0,125	2	0,375	3	0,375	1	0,125
10	Шнек	1	0,125	2	0,375	2	0,375	1	0,125
11	Рама жатки	1	0,125	1	0,125	2	0,375	1	0,125
12	Битер проставки	1	0,125	1	0,125	2	0,375		
13	Наклонная камера	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
	Молотилка	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Барaban	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
15	Битер	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
16	Соломотряс	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
17	Очистка	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
18	Транспортная доска	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
19	Домолачивающее устройство	1	0,125	1	0,125	2	0,375		
20	Кабина управления	1	0,125	1	0,125	2	0,375	1	0,125
21	Электрооборудование	1	0,125	3	0,625	4	0,875	1	0,125
22	Копнитель	1	0,125	2	0,375	2	0,375		
23	Измельчитель соломы	1	0,125	2	0,375	2	0,375	1	0,125
24	Гидрооборудование	1	0,125	3	0,625	3	0,625	1	0,125
25	Топливопроводы и бак	1	0,125	1	0,125	1	0,125	1	0,125
26	Бункер с выгрузным шнеком	1	0,125	2	0,375	3	0,625	1	0,125
	Транспортеры	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Зерновой	1	0,125	3	0,625	3	0,625	1	0,125
27	Колосовой	1	0,125	2	0,375	3	0,625	1	0,125

Таким образом, наивысший уровень и группа приспособленности составных частей наблюдается при хранении зерноуборочных комбайнов в закрытом неотапливаемом помещении, что можно считать эталонным. Наиболее приближенными к эталонному были получены показатели по приспособленности при хранении комбайна под тепловым экраном. Наихудшие результаты были получены при хранении на открытых площадках.

Полученные значения приспособленности составных частей зерноуборочного комбайна к хранению позволят провести обоснованный расчет для выбора рационального способа хранения комбайна в условиях конкретного сельскохозяйственного предприятия и оценить качество выполнения

операций сезонного технического обслуживания.

Библиографический список:

1. Астахова, Е.М. Повышение эффективности подготовки сельскохозяйственной техники к хранению средствами машинно-технологических станций с разработкой методики оценки качества: диссертация ... кандидата технических наук: 05.20.03 Рязань, 2007 169 с.: 61 07 - 5/2960
2. Кац Г.Б., Ковалёв А.П. Технико-экономический анализ и оптимизация конструкций машин / Г. Б. Кац, А. П. Ковалев. – М.: Машиностроение, 1981.
3. Латышёнок М.Б. К вопросу комплексной оценки пригодности сельскохозяйственных машин к хранению. – Сб. науч. тр. РГСХА. Рязань, 1996.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 006 [658.382.3:631.173/631.174]

Н.Н. Грачев, канд. экон. наук, доцент, ГНУ ВНИМС Россельхозакадемии

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК



Введение

Агропромышленный комплекс занимает первое место по количеству пострадавших от несчастных случаев на производстве в расчете на 1 тыс. человек, а по количеству пострадавших со смертельным исходом – третье место после добывающей промышленности и строительства. Доля работников, занятых в условиях, не соответствующих санитарно-гигиеническим нормам, в общей численности работников составляет 25%.

Причины ухудшения условий труда в АПК связаны с неудачной аграрной реформой, начатой в 1991 г.

Проводимые административные реформы нанесли серьезный ущерб системе управления агропромышленным комплексом в целом и управлению охраной труда в частности. Отдел охраны труда в Минсельхозе России расформирован, а вопросы охраны труда отнесены к компетенции Минздравсоцразвития России, у которого не доходят руки до сельского хозяйства. В создаваемой Минсельхозом России единой системе информационного обеспечения АПК не предусмотрен мониторинг условий труда.

Вопросы улучшения условий труда, снижения профессиональных заболеваний, производствен-

ного травматизма и исключения смертельных случаев на производстве являются составной частью государственной политики в области охраны труда. Несчастные случаи на производстве не только горе для семьи, но и безвременная потеря работоспособного населения, что наносит большой ущерб обществу и государству.

Теоретическая часть

Решение многих проблем в области охраны труда сдерживается недостаточным развитием механизмов реализации законодательной и нормативной базы в сфере обеспечения безопасности труда. До настоящего времени не отработан четкий экономический механизм, побуждающий работодателя принимать эффективные меры по обеспечению здоровых и безопасных условий труда [1].

Как свидетельствует европейская практика, ощутимым стимулом для трудоохранных мероприятий и заботы о здоровье работников являются высокие компенсации за профзаболевания.

Например, во Франции, если у работника обнаруживается рак легкого профессионального происхождения, работодатель должен выплатить ему на лечение 700 тыс. евро. Если бы наши работодатели платили такие деньги, они бы сделали все,

чтобы не допускать развития профессиональных заболеваний [2].

В последние годы наблюдается некоторое снижение травматизма и профзаболеваний среди работников АПК на крупных предприятиях, а в небольших организациях данные показатели растут.

Если учесть, что в пореформенный период произошло разукрупнение бывших сельхозпредприятий: вместо 28,3 тыс. колхозов и совхозов, функционировавших до 1990 года, по Всероссийской переписи 2006 года было зарегистрировано свыше 18 млн. хозяйств всех форм собственности, в том числе 17,5 млн. личных подсобных хозяйств, 285 тыс. фермерских, 59 тыс. сельхозорганизаций, то станут понятными причины такого роста. Это связано со многими факторами и с ограниченным финансированием работодателями мероприятий по охране труда, отсутствием квалифицированных кадров и низкой квалификацией в вопросах охраны труда самих руководителей предприятий АПК малого бизнеса.

В выступлении заместителя министра Минздравсоцразвития России Сафонова А.Л. делается акцент на усиление административных стимулов (увеличение суммы штрафов в диапазоне от 300 тыс. руб. до 800 тыс. руб.) за несоблюдение работодателями требований охраны труда.

Но как показывают исследования, отрицательные стимулы улучшают работу только на 10%, а положительные - на 90% [3]. Не увеличение штрафов, а существенная гражданская ответственность работодателя за ущерб здоровью работника может стать реальным экономическим стимулом к внедрению методологии управления рисками в области охраны труда. Эта ответственность должна быть установлена законодательно на достаточно высоком уровне по примеру развитых стран Евросоюза.

Другим средством улучшения условий труда является повышение уровня зарплаты. Вследствие низкого уровня оплаты труда работники не хотят улучшения условий труда, так как в этом случае будут отменены различные доплаты и льготы за вредные и опасные условия труда.

Однако, предпринимателей устраивает низкий уровень оплаты труда работников, это оправдывается низкой производительностью труда. Россиянин-де за один и тот же отрезок времени производит в шесть раз меньше, чем европеец или американец. Такие рассуждения вроде бы и логичны, однако исследования показывают, что это в корне неверно. Да, мы отстаем от всех развитых держав по производительности труда примерно в шесть раз, но по зарплате-то мы отстаем во все 12 раз [4].

Сегодня уже недостаточны исключительно административные или экономические меры для перехода к управлению рисками и улучшению условий труда. Необходимо создание и интенсивное развитие системы обучения методам выявления опасностей и оценки рисков. Нужно активное вне-

дрение в сознание работодателей важности новых методов управления и разработки методического обеспечения. Эта сторона проблемы должна найти свое отражение в государственных образовательных стандартах, в программах обучения и повышения квалификации руководителей и специалистов.

Актуальной остается проблема развития и совершенствования социальной защиты работников и финансирования профилактической работы с целью предотвращения профессиональных и производственных рисков.

С этой целью в настоящее время вводится механизм по оценке профессиональных рисков и осуществлению мер по их предупреждению, который может быть использован для целей совершенствования обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний в плане перехода к системе страхования, основанной на индивидуальных страховых тарифах, рассчитанных по фактическим показателям профессионального риска на предприятии.

Ранее разработанная ГНУ ВНИМС Россельхозакадемии методология управления профессиональными рисками на основе одновременно учета условий труда по результатам аттестации рабочих мест (АРМ) и динамики показателей здоровья работников, подвергающихся воздействию вредных и опасных факторов, может послужить подспорьем для разработки индивидуальных страховых тарифов для предприятий АПК [5].

Неэффективно действует система финансирования предупредительных мер, особенно для предприятий малого бизнеса, которых немало в АПК.

Предприятия малого бизнеса считают сумму в 10-20 тыс. рублей слишком незначительной и не обращаются в фонд социального страхования.

Целесообразно для вовлечения большего количества предприятий малого бизнеса средства, предназначенные на эти цели, увеличить и сконцентрировать в специальном фонде таким образом, чтобы ими могли воспользоваться и предприятия малого бизнеса.

При анализе кадрового состава на предприятиях АПК и его подготовки выявлено, что численный состав сокращается, а доля механизаторов, имеющих классность, в возрасте до 30 лет, снижается.

В числе основных проблем, которые мешают молодым людям адаптироваться к условиям конкретного хозяйствующего субъекта – недостаточно развитая инфраструктура, низкая заработная плата, неудобный график работы, тяжелые условия труда, атмосфера в коллективе и отношения с руководством.

Главным бичом в сельском хозяйстве является социально-экономическое неравенство (уровень оплаты труда в с/х в 2 раза ниже, чем среднероссийский). Кроме морально-этической стороны вопроса – социальной несправедливости - оно имеет и обратную сторону. Ученые считают социально-

экономическое неравенство тормозом экономического и демографического развития страны.

Только тогда, когда неравенство находится в определенных пределах, у людей (работников) есть реальные возможности заниматься своим здоровьем, образованием и т.д. Поэтому если в развитых странах работающий человек может себя достойно обеспечить, то в России работа еще не гарантирует от бедности [6].

Поэтому в таких условиях очень сложно формировать в сознании работников психологию и идеологию безопасного труда. Но, тем не менее, нами разработаны рекомендации по профессиональному отбору, обучению и проверке знаний по охране труда, по пропаганде и воспитанию безопасного поведения.

Результаты и выводы

В результате анализа и обобщения проведенных исследований подготовлены основные направления усовершенствования экономических и организационных механизмов улучшения условий труда и стимулирования безопасной работы. Они сводятся к двум основным группам: организационного и экономического характера.

К организационным мерам можно отнести:

- совершенствование законодательных нормативно-правовых актов по охране труда;
- улучшение демографической ситуации и подготовки кадров для отраслей АПК;
- разработку и внедрение системы управления профессиональными рисками;
- формирование психологии и идеологии безопасного труда;
- формирование культуры охраны труда.

К мерам экономического характера:

- совершенствование социального страхования на основе системы управления профессиональными рисками;
- совершенствование экономического стимулирования работников и работодателей.

Выделенные направления усовершенствования организационно-экономического механизма улучшения условий труда сформулированы в ряде конкретных предложений.

В части совершенствования нормативно-правовых актов:

- установить компенсации за профзаболевания по примеру развитых стран Евросоюза и с учетом реалий Российской экономики на уровне 4,5 – 5 млн. рублей;
- довести минимальный размер оплаты труда до прожиточного уровня трудоспособного населения, тем самым, приблизив зарплату работников АПК к среднероссийскому показателю;
- совершенствовать механизм аттестации рабочих мест по условиям труда как один из элементов экономического стимулирования и как главный оценочный показатель состояния условий труда и одновременно основной источник информации для разработки мероприятий по улучше-

нию условий труда и сохранения здоровья работников. Для этого необходимо разработать правовой механизм отслеживания связи между состоянием здоровья и профессией и поддержания в постоянном актуализированном состоянии «паспорта здоровья» работника.

Целесообразно отказаться от единого перечня предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, финансируемых за счет страховых взносов. Необходимо разрабатывать этот перечень только по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда. Указанная норма должна быть внесена в Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» и действовать постоянно, с тем, чтобы работодатель мог определять перечень финансируемых мероприятий в долгосрочной перспективе.

В части улучшения демографической ситуации и совершенствования подготовки кадров для отраслей АПК:

- привлечение молодежи в аграрный сектор экономики на основе механизма регулирования адаптационных процессов на макросоциальном и микросоциальном уровнях;
- для создания и более эффективного использования кадрового состава необходимо устранение социально-экономического неравенства и сокращения пропасти между богатством и бедностью – соотношение доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения не должно превышать 7-9 раз.

В части разработки и внедрения системы управления профессиональными рисками (СУПР):

- система управления профессиональными рисками должна задействовать все звенья производства, начиная от первого руководителя (работодателя) и включая непосредственно работника на каждом рабочем месте;
- для оценки уровня профессионального риска необходимо учитывать действие человеческого фактора, для чего планируется нами разработка соответствующей методики;
- система управления профессиональными рисками должна стать составной частью создаваемой Минсельхозом России «Единой системы информационного обеспечения АПК»;
- разработать систему социологических опросов и использовать ее как инструментальный информационного обеспечения СУПР.

В части формирования идеологии и психологии безопасности труда:

- внедрение идеологии и психологии безопасного труда можно достигнуть путем профессионального отбора, создания психологического настроения на безопасность, т.е. создание благоприятного климата в коллективе, воспитания безопасного поведения средствами воздействия (печатные

издания, плакаты по безопасности, стенгазеты, доклады, телевидение, кино, беседы, коллективные обсуждения с рабочими несчастных случаев и путей использования средств индивидуальной защиты), формирования эмоциональной устойчивости работников в опасных ситуациях.

В части совершенствования системы социального страхования:

– следует разработать систему индивидуальных страховых тарифов на основе оценки профессиональных рисков;

– для предприятий малого бизнеса целесообразно средства для финансирования предупредительных мер по снижению производственного травматизма и профзаболеваний сконцентрировать в специальном фонде таким образом, чтобы ими могли воспользоваться и предприятия малого бизнеса.

В части экономического стимулирования работников и работодателей:

– разработать положение о стимулировании за продолжительную безопасную работу индивидуально ценными подарками, путевками... и трудового коллектива, в котором занят работник. Проект такого положения предложен ГНУ ВНИМС Россельхозакадемии.

Реализация предложенных мер усовершенствования организационно-экономического механизма улучшения условий труда на предприя-

тиях АПК позволит по экспертной оценке снизить уровень неблагоприятных условий труда на 20%.

Библиографический список

1 Фролов О.П. Экономические приоритеты системы управления охраной труда // Справочник специалиста по охране труда. - 2010.- № 11.- С.10-19.

2 Измеров Н.Ф. Оценка воздействия профессиональных рисков на здоровье работников // Справочник специалиста по охране труда. - 2010.- № 8.- С.38-42.

3 Богдановский В.А., Шевелева И.Н. Опыт разработки и реализации механизма мотивации труда в сельскохозяйственных организациях Курганской области // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. - №3 – С.44-48.

4 Борисов О. Кому воз тянуть? // Инспектор труда. – 2011. - №3 – С.9-14.

5 Грачев Н.Н., Денисов А.В. Методология управления профессиональными рисками в сфере безопасности труда на предприятиях АПК. Рязань. 2010, 123 с.

6 Шевяков А. Смертность на фоне реформ // Медицина труда и экология. – 2011. - № 5 - С.29-32. Приложение к журналу «Охрана труда. Практикум». – 2011. - № 5.

УДК 339.187.62; 338.43(470.313)

А. Ю. Гусев, канд. экон. наук, доцент, Рязанский ГАТУ

РЕГИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ЛИЗИНГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ



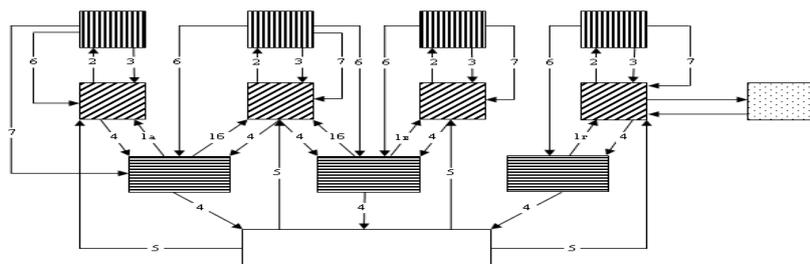
Переход сельскохозяйственных предприятий на инновационный путь развития должен строиться на основе обновления их материально-технической базы. Кардинальное обновление техники и технологий требует значительных объемов финансовых ресурсов, которых, как правило, не хватает в силу низкой эффективности сельскохозяйственного производства, а порой просто убыточности. В условиях отсутствия источников финансовых ресурсов в системе АПК России возникает проблема поиска новых схем и методов укрепления материально-технической базы на селе, к которым можно отнести механизм лизинговых отношений.

Как свидетельствует практический опыт мно-

гих экономически развитых стран мира, лизинг дает реальную возможность обновления основных фондов, обеспечивает доступ широкого круга заинтересованных пользователей к новой технике, новым инновационным технологиям.

В условиях современного механизма организации лизинговых отношений производители техники лишь косвенно участвуют в системе лизинговых отношений.

Развитие лизинговых отношений в ближайшей перспективе, как нам представляется, должно строиться на непосредственном вовлечении в лизинговую сделку производителей сельскохозяйственной техники, которые через свои структуры смогут напрямую без посредников реализовывать



Условные обозначения:

-  – производители материально-технических средств для АПК;
-  – лизинговые представительства производителя;
-  – предприятия системы АПК потребители лизинговых услуг;
-  – кредитная организация (банк);
-  – центр сервисного техобслуживания техники, передаваемой в лизинг.

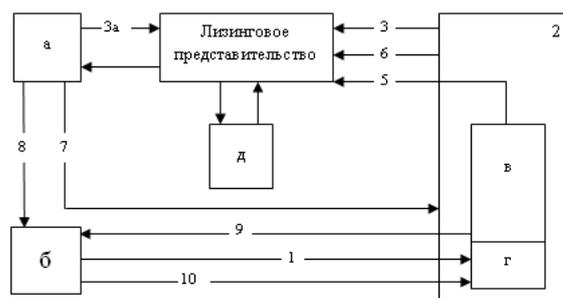
- 1 – заявка с.х. организации в лизинговое представительство компании производителя на с.х. технику;
- 1а – на трактора;
- 1б – на комбайны;
- 1в – на кормораздатчики;
- 1г – на технологические линии по производству молока.
- 2 – рассмотрение заявки производителем с.х. техники и оборудования;
- 3 – согласование и одобрение поставки;
- 4 – оформление договора финансовой аренды между с.х. организацией (лизингополучателем) и лизингодателями - производителями с.х. техники в лице уполномоченного органа – лизингового представительства производителя;
- 5 – оплата первоначального лизингового взноса согласно договору финансовой аренды через банки, обслуживающие лизингополучателей посредством перечисления средств на счета лизинговых представительств производителей материально-технических средств для аграрных формирований;
- 6 – постановка на баланс лизингового представительства техники, переданной в лизинг;
- 7 – отгрузка техники, передаваемой в лизинг по договору финансовой аренды от производителя с.х. организации.
- 8 – обслуживание техники, переданной в лизинг центрами современного техобслуживания.

Рис. 1 – Модель взаимодействия лизингодателя и лизингополучателя в системе лизинговых отношений с участием производителей сельскохозяйственной техники

свою продукцию сельскохозяйственным товаропроизводителям. На схемах рисунков 1 и 2 представлена система взаимодействия участников лизинговой сделки в двух возможных вариантах, а именно, вариант 1 – организация лизинговых отношений с участием производителей сельскохозяйственной техники и вариант 2 – организация лизинговой сделки с участием кредитной организации (банка).

Как видно из представленных схем, в первом случае (рис.1), открывая лизинговое представительство, непосредственный производитель техники для сельскохозяйственных организаций напрямую без посредников осуществляет процедуру передачи техники в лизинг, оформляя отношения с лизингополучателем через свое представительство, учитывая на балансе этого представи-

тельства переданную в лизинг технику и получая лизинговое вознаграждение с периодичностью и в размере согласно условиям договора лизинга. Данный механизм взаимоотношений уместен и приемлем в том случае, если организация-производитель техники заинтересована в быстрой реализации своей продукции и передаче ее покупателю; тогда экономический эффект от лизинговых платежей будет выше, чем от длительного ожидания момента реализации своего товара с полной оплатой его стоимости, что проблематично в современных условиях низкорентабельного, а порой убыточного сельского хозяйства России. Поэтому, нам представляется, весьма привлекательной данная схема отношений между производителем и потребителем сельскохозяйственной техники.



Условные обозначения:

а – производитель сельскохозяйственной техники;

б – сельскохозяйственная организация (лизингополучатель);

в – кредитная организация (лизингополучатель);

г – лизинговый отдел банка (отдел нетрадиционных банковских операций);

д – центр сервисного техобслуживания лизингового оборудования.

1 – Заявка лизинговому отделу банка (отделу нетрадиционных банковских операций) на приобретение с.х. техники по лизингу.

2 – Рассмотрение заявки лизинговым отделом и руководством банка на предмет лизинговой поставки.

3 – Подача заявки банком на приобретение техники в лизинг лизинговому представительству компании - производителя.

3а – Передача заявки на технику производителю.

4 – Согласование производителя и лизингового представительства на предмет видов и сроков поставки техники в лизинг.

5 – Согласование лизингового представительства с банком процедур поставки техники в лизинг по видам и срокам.

6 – Оплата банком в лизинговом представительстве поставки техники от производителя.

7 – Поставка техники полученной в лизинг на баланс кредитной организации.

8 – Отгрузка техники лизингополучателю.

9 – Оформление договором финансовой аренды процедуры передачи техники в лизинг между банком (через отдел нетрадиционных банковских операций (лизингодателем) и лизингополучателем (сельскохозяйственной организацией)).

10 – уплата лизинговых платежей согласно договору финансовой аренды.

Рис. 2 – Модель взаимодействия лизингодателя и лизингополучателя в системе лизинговых отношений с участием банковских структур

Во втором случае (рис.2) определено место и роль кредитной организации в системе лизинговых отношений. Это, на наш взгляд, одна из форм эффективного вложения банковского капитала, которая может решать две важнейшие стратегические задачи: первая – осуществлять инвестиции в аграрный сектор экономики России, тем самым обновлять устаревшую материально-техническую базу на селе, повышать производительность и привлекательность аграрного труда; вторая – инвестируя денежные средства в экономику АПК, через систему лизинговых отношений, иметь прибыль не меньшую, чем прибыль, полученную кредитной организацией от других видов деятельности.

Одним из необходимых структурных элементов в данной системе отношений должен быть сервисный отдел, в функции которого вменяется оказание услуг по ремонту, обеспечению запасными частями, техническому обслуживанию переданной в лизинг техники. В этом случае целесообразно создавать на базе лизинговых представительств такие сервисные центры или же в случае эконо-

мии средств вместо содержания нескольких таких центров можно создать производителями техники единый центр сервисного обслуживания лизингового оборудования. Такой сервисный центр должен успешно работать, обслуживая всех клиентов системы на основе заключенных ими договоров с производителями сельскохозяйственной техники, которые призваны осуществлять поставку запасных частей и комплектующих в такие центры, а в необходимых случаях командировать туда своих представителей для оказания помощи в сложном ремонте техники, технической экспертизе и т.п.

Таким образом, в данной системе отношений в лизинговую сделку вовлекаются производители сельскохозяйственной техники, которые в наибольшей степени заинтересованы в скорейшей реализации своей продукции. Вероятно, в этом случае нарушается для всех известная и традиционная схема покупки техники лизинговой компанией, а затем передачи этой техники в лизинг. В традиционной системе взаимоотношений прослеживаются как минимум два отрицательных момента: первый – лизингодатель должен найти и мобили-

зовать немалые финансовые ресурсы для покупки техники и второй – передать ее в лизинг с учетом своих экономических интересов.

Как правило, средства на покупку техники, предназначенной в аренду, лизинговые компании заимствуют в банках под проценты, которые также включаются в стоимость объекта лизинга. Таким образом цена лизинговой операции, помимо затрат на приобретение техники в лизинг лизингодателем, увеличивается на размер интереса лизинговой компании. По схемам, представленным выше, вместо лизинговых компаний организуются лизинговые представительства, напрямую, без посредников, связанные с производителями сельскохозяйственной техники либо с источником финансирования лизинговых операций (кредитной организацией), которые заинтересованы в плодотворной и эффективной работе таких представительств, оказывая им экономическую, техническую помощь и протекцию. В такой системе лизинговых отношений выпадает главное проблемное звено, а именно, поиск значительных объемов источников средств для создания лизинговой компании.

В процессе своих операций лизинговые представительства после окончания сроков лизинговых сделок могут иметь в своем распоряжении значительный парк технических средств, подлежащих дальнейшей перепродаже в лизинг. Или же лизингополучатель может выкупить по остаточной стоимости это имущество согласно договору финансовой аренды. Все вышеперечисленные механизмы лизинговых отношений касаются в первую очередь отечественных производителей сельскохозяйственной техники и оборудования.

В лизинг может поставляться также и техника, производимая зарубежными предприятиями-производителями, которая отличается большей надежностью, качеством, сроком эксплуатации и, конечно же, к сожалению, высокой ценой. Это также один из возможных путей перевооружения предприятий агропромышленного комплекса России надежным и качественным оборудованием.

В условиях высоких цен на сельскохозяйственную технику отечественного производства и особенно импортную уместна бюджетная поддержка продаж приоритетно отечественной техники, и такая поддержка должна быть адресной и конкретной. Финансовые средства целесообразно передавать непосредственным производителям сельскохозяйственной техники и оборудования, и в дальнейшем они должны быть включены в зачет стоимости лизингового оборудования, уменьшая на указанную сумму стоимость выкупа техники. Такая система отношений позволит значительно уменьшить стоимость выкупа взятой потребителем техники в лизинг, тем самым создаст у предприятий-лизингополучателей серьезный экономический интерес в выкупе этого оборудования,

что в конечном итоге даст новый импульс к процессу обновления безнадежно устаревшего оборудования и техники сельскохозяйственных предприятий. Особенно актуальны такие процессы в сфере отрасли молочного животноводства, где отмечается высокий удельный вес изношенного оборудования.

Опыт работы лизинговых компаний в аграрном секторе экономики России и Рязанской области свидетельствует о наличии ряда проблем в экономических отношениях между лизингодателями и лизингополучателями, в частности, одной из главных проблем является нарушение графиков уплаты лизинговых платежей. Лизингодатель заинтересован в коротких интервалах уплаты, как правило – ежеквартально. Такой график не учитывает специфику аграрного производства, а именно сезонность, которая должна быть непременно учтена при составлении таких графиков. На наш взгляд, целесообразно перестраивать систему лизинговых платежей к условиям цикличности аграрного производства, возможно, с удлинением сроков лизингового платежа на период 6 или 12 месяцев, либо относить наибольшие суммы и размеры платежей на периоды, в течение которых сельскохозяйственная организация более интенсивно реализует свою продукцию, имеет значительную выручку и прибыль, как один из важнейших источников средств платежей по лизингу.

Другой, не решенной в настоящее время причиной неуплаты лизинговых платежей является слабое финансовое состояние предприятий Рязанской области, приводящее к тому, что порой размер лизингового платежа может оставить сельскохозяйственную организацию на длительный срок без оборотных средств.

Актуальной проблемой остается диспаритет цен на продукцию машиностроения и предприятий агропромышленного комплекса (таблица 1).

Согласно расчетным данным, из года в год существенно возрастают цены на сельскохозяйственную технику для села и, чтобы приобрести ее, требуется произвести значительное количество сельскохозяйственной продукции. В таблице 1 проведен расчет объемов производства молока, требуемого для приобретения единицы техники. Так, к примеру, чтобы приобрести в 2009 году один зерноуборочный комбайн, сельскохозяйственной организации надо произвести и реализовать 2141,7 т молока, трактор сельскохозяйственный – 526,4 т молока, автомобиль – 335,8 т молока, автотранспортное грузовое средство – 414,2 т молока. Для сравнения, за 2009 год в Рязанской области во всех категориях хозяйств произведено 283,4 тыс. тонн молока. На этот объем производства можно приобрести всего лишь либо 132 зерноуборочных комбайна, либо 538 тракторов, либо 835 автомобилей, либо 684 единицы грузовых автотранспортных средств. Эти цифры складыва-

Таблица 1 – Соотношение цен на сельскохозяйственную технику со средней потребительской ценой на молоко, производимое сельскохозяйственными организациями Рязанской области.*

Техника	Цена реализации единицы сельскохозяйственной техники, тыс. руб.				Молоко цельное пастеризованное, стерилизованное 2,5 – 3,2 % жирности, руб.				Требуется произвести молока для приобретения единицы техники, т.			
	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009	2006	2007	2008	2009
Трактор с.х. универсальный общего назначения, универсально-пропашные, специальные	737,4	1249,6	2194,5	1230,9	1600	2514	2618	2338	460,8	497,05	838,24	526,5
Комбайн зерноуборочный, шт.	3638,5	2655,3	4399,8	5007,4	1600	2514	2618	2339	2274,06	1056,21	1680,5	2141,7
Автомобили, шт.	404,9	586,6	594,3	785,3	1604	2514	2618	2738	253,06	229,35	227,01	335,8
Средства автотранспортные, грузовые, шт.	357,0	670,2	826,3	968,5	1600	2514	248	2338	223,13	266,54	315,62	414,2

* Таблица составлена по статистическим данным «Цены в Рязанской области». Стат. сб. / Рязань-стат. – Рязань 2010. – 139 с.

Таблица 2 – Темпы обновления техники в Рязанской области за период 2000 – 2009 гг.*

Техника	Годы															2009 г. в % к 2000 г.
	2000			2005			2007			2008			2009			
	Наличие	Приобретено	% обновления													
Тракторы	10038	160	1,6	6976	129	1,9	5884	250	4,2	5116	266	5,2	4759	123	2,6	47,4
Комбайны:																
зерноуборочные	2731	38	1,4	1778	64	3,6	1454	86	5,9	1269	114	8,4	1197	55	4,5	43,8
кормоуборочные	791	23	2,9	524	14	2,7	432	22	5,1	367	27	7,4	362	15	4,1	45,8
картофелеуборочные	279	1	0,4	122	3	2,5	75	3	4,0	59	6	10,1	49	2	4,1	17,5

ются при условии, что весь объем произведенной молочной продукции в Рязанской области подлежит обмену на вышеназванные технические ресурсы без направления по другим, не менее значимым, каналам и без возмещения затрат. Таким образом, данные цифры подтверждают межотраслевой неэквивалентный обмен между отраслями сельского хозяйства и промышленностью, впрочем, с каждым годом пропорции этого неэквивалентного обмена изменяются в сторону дальнейшего ухудшения положения агропромышленного комплекса Рязанской области, так как возрастает количество молочной продукции, которое необходимо произвести для того, чтобы приобрести ту или иную единицу техники.

Такие масштабы неэквивалентного обмена обосновывают необходимость государственной помощи и поддержки агропромышленного комплекса. Конечно, Правительство РФ оказывает определенную помощь селянам, в частности, и в дотировании производства сельскохозяйственной продукции, в приобретении техники на село. Тем не менее, размеры и масштабы такой поддержки незначительны и не оказывают существенного влияния на улучшение темпов роста аграрного производства. Материально-техническая база Рязанской области является весьма слабой, с устаревшей и изношенной техникой (таблица 2).

К тому же на протяжении длительного периода времени наблюдается резкое сокращение таких важнейших и незаменимых видов техники как трактора, комбайны, число которых с 2000 по 2009 г. снизилось более чем наполовину, а новая техника поступает в незначительных объемах. Коэффициент обновления по тракторам составляет в среднем 3,08 % в год, по комбайнам 4,5 %. Чтобы полностью обновить машинно-тракторный парк новой и новейшей техникой, требуется 22-25 лет. Это достаточно длительный период времени обновления, за который техника нынешнего поколения уже может устареть как физически, так и морально. Все эти данные подтверждают мысль о том, что одним из перспективных направлений совершенствования и обновления материально-технической базы в системе АПК Рязанской области является агролизинг.

В целях поддержки лизингодателей и эффективной работы сельскохозяйственных товаропроизводителей целесообразно создавать на региональном уровне, а именно на уровне Рязанской области, областной фонд агролизинга, из которого будут перечисляться средства на счета лизингодателей адресно производителю материально-технических ресурсов в счет оплаты стоимости передаваемого в лизинг имущества.

В рыночной экономике, как и во многих экономических отношениях, присутствуют различные риски. Самым распространенным видом риска в процедуре лизинговых операций является риск неуплаты, либо риск несвоевременной уплаты лизингового платежа

лизингодателю. Законодательство, да и сама экономическая сущность лизинга предполагают наличие повышенных гарантий для лизингодателя.

В случае изъятия объекта лизинга по причине неуплаты лизинговых платежей у лизингодателя эффект убытка может усилиться за счет расходов, связанных с хранением изъятого объекта, а также затрат на поиск нового лизингополучателя, прочих расходов. В этом случае может быть успешно реализован механизм, согласно которому Правительство Рязанской области выступает гарантом таких сделок для лизингодателей, при которых государственный орган берет на себя гарантию выполнения обязательств, взятых на себя лизингополучателями.

В современных условиях риск несвоевременной уплаты, либо неуплаты несут лизингодатели. Поэтому при подписании договора на оказание услуг финансового лизинга лизингодатель должен оценивать финансовое состояние потенциального лизингополучателя. Это один из путей снижения риска неуплаты лизингополучателем лизингового платежа.

В силу того, что в предлагаемых системах отношений (рис.1 и рис.2) производители техники напрямую заинтересованы в своевременной и полной уплате средств лизингополучателями через такие структурные единицы как лизинговые представительства, то целесообразно, на наш взгляд, создание предприятиями-лизингодателями своего фонда поддержки финансовой аренды (лизинга), средства которого могут быть направлены в адрес предприятий-производителей сельскохозяйственной техники и оборудования, у которых имеются временные затруднения или убытки, связанные с получением лизинговых платежей от лизингополучателей.

На первых этапах развития такой системы отношений уместна экономическая помощь государства в части возмещения всей суммы лизинговых платежей, либо какой-то ее части из средств государственного, регионального бюджетов на счет фонда поддержки финансовой аренды (лизинга). В случае принятия решения о создании такого фонда на региональном уровне, к примеру, на уровне Рязанской области, следует внести Правительством Рязанской области в законодательство статью о необходимости создания такого фонда с указанием источников его финансирования.

Таким образом, предложенные мероприятия совершенствования механизма лизинговых отношений позволят дать новый импульс развитию лизинговых услуг на региональном уровне.

Библиографический список

1. Закон РФ «О финансовой аренде (лизинге)» в редакции федеральных законов от 29.01.2002 № 10-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ, от 18.07.2005 № 80-ФЗ, от 26.07.2006 № 130-ФЗ
2. Цены в Рязанской области. Статистический сб. / Рязаньстат. - Рязань. 2010, 139 с.
3. Рязанская область в цифрах, 2010 г. Статистический сб. / Рязаньстат. - Рязань, 2010, 278 с.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ АПК

В настоящее время основным содержанием аграрной политики большинства экономически развитых стран, в том числе и России, является государственная поддержка аграрного сектора, которая представляет собой совокупность различных рычагов и инструментов льготного и безвозмездного финансирования.

Государственная поддержка АПК в нашей стране осуществляется через бюджетное финансирование при участии бюджетов всех уровней бюджетной системы РФ.

Сегодня актуальными становятся вопросы, связанные не только с необходимостью увеличения размеров государственной поддержки, но и с эффективным использованием бюджетных средств, выделяемых на поддержку сельского хозяйства. Это связано с необходимостью оценки реальных результатов проводимой государством политики для сектора. Очевидно, что в условиях недостатка бюджетных средств перед государством стоит задача наиболее эффективного их использования во всех областях, в том числе, выработке наиболее эффективной аграрной политики.

В последнее время немало говорится об эффективности государственной поддержки сельскохозяйственных организаций. При этом в законодательной базе Российской Федерации отсутствует определение этой составляющей, методика ее расчета.

Лишь в Бюджетном кодексе Российской Федерации сформулирован общий принцип результативности и эффективности использования бюджетных средств, трудно применимый на практике, заключающийся в необходимости достижения заданных результатов с использованием наименьшего объема средств или достижения наилучшего результата с использованием определенного бюджета объема средств.

Все исследователи определяют эффективность как понятие, отражающее явления сложные и многогранные, как категорию расширенного воспроизводства. Эффективность выражает результативность функционирования средств труда, предметов труда и рабочей силы. Ее можно выразить отношением «результат/затраты».

Решая вопрос о государственной поддержке

производителей сельскохозяйственных товаров, следует уточнить понятие эффективности и систематизировать критерии эффективности государственной поддержки.

Эффективность государственной финансовой поддержки – это сложная экономическая категория, показывающая максимальную производственную отдачу от совокупности средств и выгод, получаемых сельхозпроизводителями и сельскими территориями безвозмездно или на льготных условиях из бюджетов разных уровней, а также от действия законодательных и других государственных мер, обеспечивающих условия эффективного функционирования сельскохозяйственного производства и жизнедеятельности на селе. [2]

Важно отметить, что аграрный сектор России весьма чутко реагирует на бюджетную помощь. Существует тесная зависимость производственных показателей от размеров финансовой помощи, оказываемой государством, и поэтому существенный научный и практический интерес представляет определение и расчет основных показателей экономической эффективности государственной финансовой поддержки.

Эффективность господдержки можно оценить на основе следующих показателей:

- бюджетные субсидии, относимые на результаты хозяйственно-финансовой деятельности сельхозорганизаций, в расчете на 1 га сельхозугодий;
- прибыль до налогообложения по всей деятельности сельскохозяйственных организаций на 1 га сельхозугодий (как с субсидиями, так и без субсидий из бюджетов);
- чистая прибыль организаций на 1 га сельхозугодий;
- прибыль до налогообложения по всей деятельности, включая субсидии из бюджетов;
- прибыль до налогообложения по всей деятельности без субсидий из бюджетов;
- сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток организации).

В сельском хозяйстве финансовые вложения принято оценивать с точки зрения прироста растениеводческой и животноводческой продукции, обеспечения роста доходов, рентабельности сельхозорганизаций.

Принимая во внимание, что основная цель государственной поддержки сельского хозяйства – это ускоренный рост объемов товарной сельскохозяйственной продукции, целесообразно проводить исследования как абсолютных (объемов государственной поддержки и выручки от реализации сельскохозяйственной продукции), так и относительных показателей (объем государственной поддержки в расчете на 100 руб. выручки и себестоимости продукции). Показатели эффективности поддержки можно определять по всей сельскохозяйственной продукции, а также по растение-

водству, животноводству в денежном выражении в разрезе хозяйств, районов.

При этом важна и бюджетная эффективность, которую можно определить как отношение сумм налогов, сборов и обязательных платежей аграрных предприятий, поступивших в казну, к суммам их государственной поддержки (оценка возможна только для сельскохозяйственных организаций, исходя из наличия данных). Бюджетная эффективность, рассчитанная таким способом, дает возможность наглядно увидеть отдачу от федеральной и региональной государственной поддержки.

Таблица 1 – Эффективность господдержки АПК Рязанской области

Показатель	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	Всего за 5 лет
Господдержка АПК, млн.руб.	1076,1	1263,9	2310,2	2490,4	2837	9977,6
Валовая продукция сельского хозяйства, млн.руб.	16615,4	18862	26506,2	27233,2	26773,6	115990,4
Эффективность господдержки	15,44	14,92	11,47	10,94	9,44	11,63

Оценка эффективности использования финансовых средств из бюджета сталкивается со следующими проблемами: разделение кредитной и налоговой составляющей бюджетного эффекта, оценка последствий предоставления налоговых льгот, разделение бюджетного эффекта по уровням (местный, региональный, федеральный), определение ставки дисконта для бюджетных средств.

Оценку отдачи бюджетных средств в сельском хозяйстве можно осуществлять через разработку регрессионных моделей, которые позволяют определить влияние объемов поддержки на результаты производства во взаимосвязи с основными ресурсными факторами. Это будет только способствовать эффективному функционированию хозяйствующих субъектов.

Оценка эффективности использования бюджетных ассигнований позволяет проводить мониторинг рационального выделения бюджетных средств, определять приоритетные направления поддержки, увязывать меры государственной поддержки с выполнением товаропроизводителями определенных условий и обязательств перед государством.

По нашему мнению, величина эффективности вложенных бюджетных средств должна выражаться соотношением максимально возможных значений достигнутых показателей отрасли в регионе и объема господдержки. Таким образом, общая эффективность господдержки АПК определяется отношением конечных результатов к затратам из бюджетов всех уровней на реализацию направленной политики государства в аграрной сфере области по формуле:

$$\mathcal{E} = \text{ВП} / \Phi$$

где \mathcal{E} – коэффициент эффективности господдержки;

ВП – валовая продукция сельского хозяйства;

Φ – объем господдержки АПК.

Показатель эффективности господдержки показывает, сколько произведено продукции сельского хозяйства на 1 рубль господдержки. В Рязанской области на протяжении 5 лет этот показатель снижается, несмотря на возрастающие объемы производства и объемы господдержки. Темпы роста финансирования АПК (увеличилось в 2,6 раза) значительно превышают темпы роста валовой продукции (возросла на 61,1%). Это свидетельствует о необходимости внесения изменений в систему государственного регулирования АПК региона.

Но при этом необходимо помнить, что в аграрном производстве, в отличие от промышленности, существует отраслевая специфика, обусловленная агроклиматическими и технологическими особенностями. Поэтому господдержка сельского хозяйства обусловлена как необходимостью обеспечения продовольственной безопасности, устойчивого развития сельских территорий, так и особым характером агропроизводства: длительным циклом воспроизводства, относительно низкой доходностью, высокими рисками. Влияние субсидий на результаты сельского хозяйства региона значительно. Несмотря на сложные экономические и погодные условия рост производства продукции был достигнут в первую очередь благодаря своевременной и эффективной государственной поддержке. В результате в агропромышленном комплексе созданы все предпосылки для дальнейше-

го устойчивого роста.

Систему государственного регулирования и поддержки следует выстраивать по целевым программам с тем, чтобы учитывать региональные особенности, стимулировать приоритетные направления развития производства, формировать новые организационно-правовые формы хозяйствования, исключать непроизводительные затраты. Поддержка – это и защита интересов сельскохозяйственных товаропроизводителей, причем используемая не только как тактический прием, но и как стратегический ресурс, позволяющий решать приоритетные, перспективные задачи развития отрасли сельского хозяйства, включая и устранение безработицы на селе, повышение уровня оплаты труда, создание новых рабочих мест, развитие социальной и инженерной инфраструктуры.

УДК 330.43

В.И. Орешков, соискатель, Рязанский ГАТУ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ



Введение

На большинстве предприятий ведется сбор данных, отражающих различные аспекты их деятельности. Современные компьютерные системы не ограничивают своих владельцев в стремлении накопить как можно больше информации. Одна её часть может лежать мертвым грузом, другая – использоваться для формирования отчетности, которая помогает лицам, принимающим решение и специалистам, непосредственно занимающимся организацией и поддержкой бизнес-процессов, разобраться в том, что происходит на предприятии, как будет развиваться ситуация и что нужно делать. Иными словами, важнейшей составляющей использования накопленной информации является поддержка принятия решений.

В конце 80-х годов XX века в бизнес-сообществе сформировалось понимание, что данные не должны лежать «мертвым» грузом, а их необходимо использовать для получения «ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности» [1]. Совершенствование процесса управления предприятием на основе инновационных информационных технологий стало важнейшей составляющей в достижении конкурентных

преимуществ. Особенно актуально это для отраслей, традиционно характеризующихся высокими затратами и рисками. Именно такой отраслью является российский АПК. Неблагоприятный климат, протяженные коммуникации, недостаточно развитая инфраструктура, высокие цены на топливо и энергию, конкуренция с зарубежными сельхозпроизводителями – все это делает российское сельское хозяйство весьма проблемной областью бизнеса. В этих условиях повышение эффективности управления за счет новых знаний, получаемых с использованием современных информационных технологий, оказывается особенно актуальным [2].

Основные направления использования данных для поддержки принятия решений

Можно выделить три основных направления развития технологии использования данных в процессе поддержки управленческих решений – прикладная статистика, экспертные системы и интеллектуальный анализ данных (ИАД). Кратко рассмотрим преимущества и недостатки каждого направления с точки зрения их использования на предприятиях АПК.

1. Прикладная статистика [4] имеет хорошо разработанную теорию и обладает широким разнообразием методов и алгоритмов анализа дан-

ных. На рынке представлено большое количество программных продуктов - статистические пакеты Statistica, SPSS, PASW, Minitab, STADIA, Statgraphics и т.д. С другой стороны, статистические методы весьма сложны и требуют математического образования, имеют низкую интерпретируемость результатов, плохо отражают причинно-следственные связи. Поэтому результаты анализа приходится пропускать через «фильтр здравого смысла». Кроме этого, статистические пакеты в основном ориентированы на работу с относительно небольшими, локальными массивами данных и не имеют развитых средств их консолидации и интегрирования [2].

2. Экспертные системы (системы, основанные на знаниях [5]) используют формализованные знания экспертов, помещенные в базу знаний, откуда они извлекаются с помощью средств логического вывода. Преимуществом таких систем является диалог на естественном языке, имитация рассуждений человека, реализуемая с помощью интеллектуального интерфейса, обеспечение высокого уровня понимания как поставленной задачи, так и результатов. Недостатками являются высокая трудоемкость разработки, узкоспециальная

направленность, необходимость привлечения экспертов и инженеров по знаниям, слабые возможности по актуализации. Но главным является тот факт, что пользователь фактически работает не с данными, а с мнением экспертов, принимавших участие в формировании базы знаний.

3. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining - DM). Сравнительно новое направление, возникшее на стыке теории БД, искусственного интеллекта, машинного обучения (МО) и прикладной статистики. Сам термин data mining дословно означает «раскопка данных», «разработка данных» и впервые был введен в обиход В.Г. Пятецким-Шапиро [1]. В основе технологии DM лежит использование математических моделей, решающих основные задачи анализа данных – классификацию, численное предсказание, кластеризацию, ассоциацию, прогнозирование. Математический аппарат DM включает как статистические методы (регрессию, корреляционный анализ, метод главных компонент, байесовскую классификацию [2]), так и самообучающиеся алгоритмы (нейронные сети, деревья решений, карты Кохонена, ассоциативные правила, последовательные шаблоны и др. [2]). Именно методы, основанные на МО, считаются «ядром» ИАД, поскольку позволяют в автоматическом режиме, практически без вмешательства пользователя, извлекать нетривиальные (т.е. те, которые нельзя определить визуально или рассчитать) зависимости в данных. Благодаря этому, задача аналитика фактически сводится к интерпретации результатов и выработке рекомендаций по принятию управленческих решений. Важнейшим преимуществом DM является то, что аналитик работает непосредственно с данными, сам

ставит цели и задачи аналитической обработки, выбирает алгоритмы и методы анализа.

Для комплексного решения задач DM в последнее десятилетие получил развитие специальный класс программного обеспечения - аналитические платформы (АП). В их разработке «отметились» практически все крупнейшие игроки на рынке информационных технологий (Microsoft, IBM, Oracle, SAS Institute, Silicon Graphics, StatSoft) и множество менее известных (Angross Software, Neuro Solution) [3]. Много свободных продуктов разрабатывается крупными университетами (Weka, RapidMiner, Orange). Ведущими отечественными разработками являются PolyAnalyst (Megaputer) и Deductor (ООО Аналитические технологии).

Основные задачи Data Mining

Поиск глубинных знаний в больших массивах данных - многоэтапный и трудоемкий процесс. Данные могут располагаться в источниках самых разнообразных типов и форматов, что делает их извлечение, интегрирование и консолидацию для дальнейшего анализа едва ли не проблематичнее, чем собственно аналитическая обработка. Кроме этого, данные обычно являются «сырыми» - содержат нарушения структуры, пропуски, дубликаты, противоречия, аномальные и фиктивные значения, наконец, просто ошибки и погрешности различной природы и происхождения. Очевидно, что без предварительной обработки с целью исключения перечисленных факторов корректный анализ данных невозможен, поскольку они не только искажают реальную картину исследуемых процессов и явлений, но и блокируют работу аналитических алгоритмов. Еще одной проблемой является соответствие представления данных используемым методам и алгоритмам анализа, которые могут потребовать данные только числового или только строкового типа, выполнить их квантование и нормировку, агрегирование и изменение масштаба. И, наконец, поскольку данные, описывающие реальные процессы и явления, обычно являются многомерными, требуются развитые средства их многомерной визуализации. Таким образом, АП должны комплексно решать следующие задачи:

- осуществлять извлечение данных из различных источников;
- выполнять их очистку от пропусков, дубликатов, противоречий и других факторов, мешающих их корректной обработке;
- производить предобработку данных с целью преобразования к виду, соответствующему используемым аналитическим алгоритмам;
- содержать широкий набор алгоритмов анализа и построения моделей исследуемых процессов и явлений;
- предоставлять пользователю разнообразные методы визуализации исходных данных и результатов анализа, в том числе многомерные.

Кроме этого, важнейшим требованием к систе-

ме поиска знаний является высокая степень автоматизации и интуитивно понятный, дружественный интерфейс пользователя, что позволило бы использовать их даже специалистам, не имеющим высокого уровня знаний в области математической статистики, баз данных и машинного обучения, но непосредственно интегрированных в бизнес-процессы. Особенно актуально это для сферы АПК, поскольку большинство предприятий территориально расположены в сельской местности и их специалисты не имеют оперативного доступа к научным центрам.

Таким образом, наиболее перспективным направлением создания систем поддержки принятия решений в АПК на основе данных, описывающих те или иные объекты или процессы в экономической и бизнес среде, является использование АП, комплексно реализующих все основные этапы аналитических проектов на основе ДМ.

Разработка аналитических решений на основе технологии ДМ в АПК представляет не только практический, но и научный интерес, поскольку объем исследований в данной области во всем мире сравнительно невелик. Если по таким направлениям, как финансы и кредит, медицина, торговля, маркетинг, социальная сфера и государственное управление в последнее десятилетие опубликованы сотни работ, связанных с применением ИАД в этих областях, то сельское хозяйство, стратегическая отрасль любой страны, оказалось незаслуженно забыто. В частности, из значительных изданий можно выделить только [6].

Data Mining как симбиоз статистики и машинного обучения

Аналитический аппарат ДМ сформировался на основе прикладной статистики и МО. Чтобы эффективно применять методы ДМ и правильно интерпретировать их результаты, аналитик должен представлять ограничения и особенности тех или иных алгоритмов. Статистические методы являются корректными математически (для них сформулированы критерии точности и оптимальности, доказаны соответствующие теоремы), но не всегда корректно отражают закономерности в реальных данных, сложны для понимания и интерпретации, плохо приспособлены для работы с категориальными показателями, требуют значительной априорной информации об исследуемых процессах и явлениях [7,8]. Методы МО, напротив, позволяют строить модели с минимальным вмешательством пользователя, их результаты наглядны и хорошо интерпретируемы, но большинство из них являются эвристическими. Эвристическим называется алгоритм, корректность которого для всех возможных случаев не доказана, но известно, что он даёт достаточно хорошее решение в большинстве практически значимых случаев. Иными словами, это не полностью математически обоснованный, но практически полезный алгоритм.

Важно понимать, что эвристический алгоритм,

в отличие от математически корректного, не гарантирует нахождение лучшего решения; не гарантирует нахождение решения, даже если оно заведомо существует; может дать неверное решение в некоторых случаях. Эвристические алгоритмы широко применяются в задачах, для которых отсутствует общее решение; это делает их незаменимыми при работе с большими массивами динамично изменяющихся данных, содержащих скрытые зависимости и структуры.

Возможность использования эвристических подходов для решения конкретной задачи определяется соотношением затрат на решение точным и эвристическим методом, а также ценой ошибки. Использование статистических методов совместно с эвристическими алгоритмами МО позволяет перейти от простого визуального анализа графиков и таблиц к формированию и восприятию сложных образов, описывающих особенности исследуемых данных, которые могут включать в себя сложные многомерные диаграммы и графы, карты, правила различных типов, формируемые на естественном языке, иерархические древовидные структуры и т.д. Таким образом, ИАД позволяет перейти на когнитивный уровень восприятия, когда пользователь работает не с отдельными показателями, графиками или правилами, а распознает ситуацию в целом.

Моделирование урожайности в аналитической платформе Deductor

Рассмотрим пример реализации аналитического проекта по моделированию урожайности зерновых на базе АП Deductor, как наиболее доступной на российском рынке и, вместе с тем, реализующей все необходимые задачи ИАД.

Растениеводство является основным направлением деятельности АПК. Вырастить хороший урожай с минимальными издержками и потерями в условиях России – задача непростая: техника, топливо, удобрения, дороги, короткий сельскохозяйственный год и непредсказуемые погодные условия делают этот бизнес весьма рискованным. Поэтому повышение урожайности и снижение затрат – приоритетная задача сельхозпредприятий.

Важнейшим фактором повышения урожайности является улучшение питания сельскохозяйственных культур, в том числе за счет применения удобрений, для правильного применения которых необходимо учитывать потребности растений в элементах питания, знать химический состав и физико-химические свойства почвы, которые определяют уровень ее плодородия, условия питания растений. Следует учитывать, что удобрения весьма дороги и рациональное их использование позволяет не только увеличивать выход продукции растениеводства, но и снижать затраты, повышая конкурентные преимущества сельхозпроизводителя.

Одним из направлений повышения эффективности использования удобрений и выработки ре-

комендаций по их рациональному использованию является моделирование урожайности по данным агрохимического обследования почв. В основе такого моделирования лежит восстановление эмпирических зависимостей урожайности от агрохимических параметров: кислотности почв, среднего содержания азота, калия и фосфора (мг/100 г.). Для построения модели урожайности ячменя использовались данные агрохимического обследования 56 земельных участков [10, с.110] в хозяйстве, расположенном в Тульской области. Моделирование проводилось в АП Deductor Academic с помощью нескольких типов моделей: линейной регрессии, нейронных сетей, деревьев решений и карт Кохонена. При этом решались задачи численного предсказания на основе линейной (регрессия) и нелинейной (нейронная сеть) моделей. В работе была произведена содержательная интерпретация результатов моделирования, сравнительная оценка точности построенных моделей и выработаны рекомендации по их практическому применению. Результатом работы является сценарий анализа данных в АП Deductor, который может быть внедрен в практике растениеводства.

В процессе исследования выявлены следующие практически значимые результаты:

1. линейная регрессионная модель [1] на реальных данных показала отрицательную зависимость между кислотностью почв и урожайностью, что противоречит теории и практике растениеводства (повышенная кислотность негативно сказывается на росте большинства зерновых культур [5]).

$$Урожайность = 0,36 - 0,89(Кислотность) + 1,11(Азот) + 0,17(Калий) + 0,08(Фосфор)$$

Данная ситуация отражает тот факт, что высокая кислотность не только непосредственно влияет на урожайность, но и ухудшает усвояемость растениями других макроэлементов – азота, калия и фосфора. Поэтому искомая зависимость оказывается слишком сложной для отражения с помощью линейной модели, что выразилось и в

достаточно высокой среднеквадратической ошибке предсказания урожайности. В то же время, нейронная сеть показала более высокую точность и адекватность и практически вчетверо меньшую ошибку предсказания урожайности.

2. Моделирование с помощью дерева решений [1] показало (с высокой поддержкой и достоверностью полученных правил), что все поля, для которых наблюдалась низкая урожайность, имеют высокую кислотность почв (pH<5,35) независимо от содержания остальных элементов. Для полей, средняя кислотность почв которых лежала в диапазоне 5,35<pH<5,7 наблюдалась средняя урожайность, за исключением случаев, когда одновременно имело место высокое (более 18,4 мг/100 г.) содержание калия (при этом наблюдалась высокая урожайность). И, наконец, все поля, на которых наблюдалась высокая урожайность, имели низкую (pH>5,7) кислотность и высокое содержание калия в почве. Правила, сгенерированные с помощью дерева решений, представлены на рис. 1.

3. Кластеризация на основе карт Кохонена [1] производилась с построением 3-х кластеров, ассоциированных с тремя уровнями урожайности – высоким, средним и низким. Содержательная интерпретация кластеров показала, что все поля, попавшие в кластер, ассоциированный с низкой урожайностью, имеют высокую кислотность почв. Поля, попавшие в кластер, ассоциированный со средней урожайностью, также имеют высокую кислотность, но при этом – высокое содержание калия в почве. И, наконец, для полей, попавших в кластер, ассоциированный с высокой урожайностью, характерна низкая кислотность, либо средняя кислотность с высоким содержанием калия.

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы, которые легли в основу соответствующих управленческих решений, направленных на повышение урожайности и снижение издержек:

- основными агрохимическими показателями,

Дерево решений (Целевой столбец: Урожайность (класс))									
№	Номер правила	Условие			Следствие	Поддержка		Достоверность	
		Показатель	Знак	Значение		Кол-во	%	Кол-во	%
1	1	9.0 Кислотность, pH	<	5,35	Низкая	26	52,00	26	100,00
		9.0 Кислотность, pH	>=	5,35					
2	2	9.0 Калий, мг/100г	<	18,14	Средняя	12	24,00	12	100,00
		9.0 Калий, мг/100г	<	11,575					
3	3	9.0 Кислотность, pH	>=	5,35	Средняя	5	10,00	5	100,00
		9.0 Калий, мг/100г	<	18,14					
		9.0 Калий, мг/100г	>=	11,575					
		9.0 Кислотность, pH	<	5,7					
4	4	9.0 Кислотность, pH	>=	5,35	Высокая	4	8,00	4	100,00
		9.0 Калий, мг/100г	<	18,14					
		9.0 Калий, мг/100г	>=	11,575					
		9.0 Кислотность, pH	>=	5,7					
5	5	9.0 Кислотность, pH	>=	5,35	Высокая	3	6,00	3	100,00
		9.0 Калий, мг/100г	>=	18,14					

Рисунок 1 – Правила, сгенерированные деревом решений



Рисунок 2 – Результаты кластеризации, нанесенные на картографическую основу

влияющими на урожайность обследованных полей, являются кислотность почв и содержание в них калия. Поскольку большинство исследованных полей имеет высокую и среднюю кислотность почв, наиболее перспективным мероприятием для повышения урожайности является известкование [5];

- для полей с высоким содержанием калия, где даже при средней кислотности имеет место высокая урожайность, количество вносимых удобрений может быть снижено;

- результаты кластеризации, нанесенные на картографическую основу (рис. 2), обеспечили более наглядное представление расположения полей, нуждающихся в известковании почв, что позволило оптимизировать процесс доставки и внесения удобрений за счет сокращения маршрутов транспорта.

По предварительным расчетам, в результате мероприятий, проведенных с учетом сделанных выводов, экономия удобрений составляет 12-15%, а затраты на доставку и внесение удобрений – 30-32%.

Заключение

Таким образом, применение ИАД для повышения эффективности управления предприятием является перспективным направлением современных информационных технологий, поскольку позволяет оперативно и комплексно решать задачи поиска полезных знаний из данных, описывающих экономические и бизнес процессы. Интеллектуальная составляющая ИАД, основанная на использовании самообучающихся моделей, позволяет решать сложные задачи анализа специалистами, непосредственно интегрированным в бизнес-процессы, что повышает оперативность и значимость полученных решений.

Библиографический список

1. Advances in Knowledge Discovery and Data Mining. Edited by Usama M. Fayyad, Gregory Piatetsky-Shapiro. MIT Press, 1996.
2. Паклин Н.Б., Орешков В.И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям (+CD). Изд. 2-е, переработанное и дополненное. - СПб.: Питер, 2010.- 700 с.
3. Васильев, Е.П. Современные аналитические платформы для задач АПК / Е.П. Васильев, В.И. Орешков - Вестник Рязанского гос. агротехнологического университета имени П.А. Костычева. Рязань: РГАТУ. 2011 г. Вып. 1.
4. Орлов А. И. Прикладная статистика. Учебник для вузов. — М.: Экзамен, 2006. — 672 с.
5. Джозеф Джарратано, Гари Райли «Экспертные системы: принципы разработки и программирование»: Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. — 1152 стр. с ил.
6. Mucherino A., Papajorgji P. M., Pardalos P. M. Data Mining in Agriculture. – Springer Science+Business Media, LLC 2009. -271 p.
7. Чураков Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 240 с.
8. В.Н. Вапник. Восстановление зависимостей по эмпирическим данным. – М.: Наука, 1979. – 448 с.
9. Смирнов П. М., Муравин Э. А. Агрохимия. -3-е изд., перераб. и доп. -М.: Агропромиздат, 1991.-288 с.
10. Евстропов, А.С. Системы управления и производством сельскохозяйственной продукции на основе информационно-инновационных технологий (монография) / А.С. Евстропов, В.А. Артамонов. – Рязань: ГНУ ВНИМС, 2009. – 196 с.

УДК 347.211:338.43

И. М. Синяевская, соискатель, Николаевский государственный аграрный университет.



ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕЙ ПОЛИТИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ УКРАИНЫ



Введение

Сегодня в научной литературе идет дискуссия о направлениях и механизмах политики, обсуждается концепция устойчивого развития сельских территорий. Особенную значимость в системе устойчивого социально-экономического развития сельских территорий приобретает удовлетворение потребностей и интересов населения, сохранение его трудового потенциала, увеличение интеллектуального капитала. Успехи относительно повышения жизненного уровня населения являются ключевыми в процессе обеспечения устойчивого развития сельских территорий. Несмотря на пристальное внимание ученых к проблеме, в настоящее время недостаточно полно исследованы проблемы воссоздания трудового потенциала, развития интеллектуального капитала населения сельских территорий. Из сказанного вытекает необходимость создания целостной концепции формирования и использования трудового потенциала сельских территорий.

Объектом исследования является формирование теоретических основ устойчивого развития сельских территорий.

Экспериментальная часть

Сегодня одной из главных проблем региональных исследований является определение влияния рыночных отношений на политику социально-экономического развития сельских территорий. Структурная перестройка, обеспечение однородности экономического пространства, формирования системы региональных рынков, создания конкурентной среды, обеспечения инвестиционной привлекательности села, определения пространственной стратегии формирования рынков должны направляться на более эффективное использование трудового, природно-ресурсного, инвестиционного и геополитического потенциалов с

целью повышения жизненного уровня сельского населения.

Рассматривая механизмы обоснования целей политики социально-экономического развития сельских территорий, следует отметить, что в системе критериев регионального развития определяющими являются: уровень занятости населения; уровень предпринимательской деятельности; уровень воссоздания трудового потенциала; уровень социальной инфраструктуры; уровень экологической безопасности [1].

Проблема обеспечения занятости населения является ключевой в политике социально-экономического развития сельских территорий. Это особенно остро прослеживается во время оценки демографической ситуации, ведь именно она выступает в качестве интегрального показателя отношения государства к обеспечению потребностей жизнедеятельности своих граждан. Результаты исследований показали, что демографическое развитие детерминировано типичными для большинства сельских регионов причинами: снижением рождаемости, высоким уровнем смертности, значительной летальностью болезней органов дыхания, инфекционными и паразитарными заболеваниями, высоким уровнем преждевременного старения людей. Поэтому для выявления основных тенденций изменения численности и состава населения рекомендуется проводить структурно-сравнительный анализ и соответствующую интегральную статистическую оценку. Именно эти приемы дают возможность выявить природу негативных моментов, связанных с обострением демографической ситуации. С помощью картографического метода определяется уровень безработицы в региональном разрезе, устанавливается наличие диспропорции спроса и предложения рабочей силы, выявляются проблемы трудоустройства высвобожденных работников и изменения в динамике численности незанятого населения.

Стратегической линией регионального управления в системе обеспечения занятости сельского населения должно стать расширение частного сектора, стимулирование процесса создания малых и средних предприятий.

Таким образом, в качестве ключевой позиции в решении проблем достижения уровня оптимального развития сельских территорий выступает предпринимательство, которое дает возможность обеспечить и достичь необходимый уровень инвестиционного потенциала.

Учитывая существующее политико-правовое поле и организационно-экономические условия, предлагаются следующие приоритетные направления становления и развития предпринимательских структур: формирование и поддержка малых форм предпринимательской деятельности; развитие предпринимательских структур в сельскохозяйственной отрасли; разработка эффективных направлений сотрудничества малых, больших, средних предприятий; использование возможностей предпринимательских структур в процессе создания свободных экономических зон и территорий приоритетного развития.

Первое направление означает обеспечение оперативного насыщения рынка товарами и услугами, внедрение достижений научно-технического прогресса, расширение экспортных возможностей региона, занятости значительной части населения за счет создания новых рабочих мест.

Второе направление предусматривает развитие предпринимательских структур в отрасли, которая остается основной в обеспечении занятости сельского населения.

Целесообразность третьего из предложенных направлений определяется эффективностью сотрудничества разных субъектов ведения хозяйства через сочетание их интересов. Именно такое взаимодействие способствует доступу к передовым технологиям, ускорению, внедрению нововведений, выходу на новые рынки, сокращению расходов, связанных с заключением соглашений, снижению риска деятельности хозяйствующих субъектов.

В пределах четвертого направления раскрывается возможность обеспечения эффективного функционирования предпринимательских структур за счет привлечения инвестиций иностранного и национального капитала благодаря специальным льготным экономическим механизмам; использование преимуществ международного географического разделения труда для расширения экспорта и создания предпосылок для производства импортозаменимой продукции, изучения и использования на практике мирового опыта в сфере организации, управления и финансов, ускорения инновационных процессов.

В оживлении деловой активности населения важную роль играют малые формы предпринима-

тельства, которое обеспечивает создание новых рабочих мест, способствует перераспределению имеющегося капитала, наполняет местный рынок товарами первой необходимости. В сельских регионах сектор малого бизнеса не стал главным фактором развития прогрессивных рыночных отношений, добросовестной конкуренции, заинтересованности серьезных инвесторов, потому и уровень безработицы там значительно более высок, чем в среднем по стране. В системе регуляции регионального рынка предпринимательства предлагаются следующие мероприятия, направленные на активизацию развития малых форм ведения хозяйства, а именно: совершенствование механизма реализации кредитных линий международных организаций; разработка и внедрение эффективных финансовых и инвестиционных рычагов государственной поддержки; координация усилий органов исполнительной власти всех уровней и общественных союзов путем создания координационных советов; упрощение процедуры регистрации субъектов предпринимательства и выдачи лицензий на осуществление отдельных видов деятельности.

Обеспечение занятости населения и развития предпринимательской деятельности невозможно без соответствующей трансформации процессов воссоздания трудового потенциала. Ведь процесс регионального возрождения, как и выход национальной экономики на высшую ступень развития, требует создания не только современной материально-технической базы, внедрения новейших, высокопроизводительных технологий, но и формирования такой высококвалифицированной производительной силы, которая по своей структуре и профессиональному составу была бы способной удовлетворить потребности рынка. К сожалению, прогрессирующий спад производства, резкое снижение доходов большинства работающих привели к разрушению интеллектуального потенциала сельского населения, обесцениванию мотивационных стимулов к повышению производительного труда, к массовой деqualификации кадров. В подавляющем большинстве сельских регионов сохраняется низкий уровень среднемесячной заработной платы, который наиболее деструктивно влияет как на эффективность самого труда, так и на процесс воссоздания трудового потенциала.

Учитывая перечисленные проблемные моменты и их природу, исходной базой для формирования государственного механизма сохранения и воссоздания трудового потенциала должно быть создание системы его мониторинга. Именно мониторинг дал бы возможность заблаговременно предотвращать возникновение опасных явлений в социально-трудовой сфере, основательно разрабатывать как оперативные социальные, организационно-экономические и политиче-

ские решения, так и долгосрочную стратегическую политику относительно сохранения и рыночной трансформации трудового потенциала. Прежде всего необходимо обоснование определения межотраслевых коэффициентов в генеральных тарифных соглашениях, которые бы предусматривали установление уровней оплаты труда в разных отраслях экономики в зависимости от квалификации работников, стажа и опыта их работы, а также трудоемкости и вредности производства. Следует обеспечить межквалификационную дифференциацию заработной платы, которая бы побуждала к производительному квалифицированному труду и воссозданию важнейших составляющих трудового потенциала; способствовать обоснованному соотношению в государственном и негосударственном секторах экономики [2].

Трудное положение сложилось и в системе охраны труда. Результаты региональных исследований свидетельствуют, что уровень производственного травматизма и профессиональных заболеваний в аграрном секторе экономики постоянно повышается, усиливается влияние вредных производств на организм работающих, очень медленно идет высвобождение работников от тяжелых условий труда. Для решения проблем в отрасли охраны труда необходимо разработать порядок осуществления капитализации средств и их выплаты потерпевшим. Важную роль в повышении жизненного уровня населения играет социальная инфраструктура региона, и именно от ее развития зависят условия проживания людей. В системе развития социальной инфраструктуры первоочередного решения требуют такие вопросы жилищно-коммунального хозяйства, как реформирование экономических отношений путем проведения радикальных изменений в существующем порядке финансирования, кредитования, налогообложения и ценообразования; обеспечение сбалансированного развития тепло-, водо-, газоснабжения и водоотвода в ходе реализации программ жилищно-гражданского и промышленного строительства; техническое переоснащение на основе широкого применения отечественных и зарубежных научно-технических достижений.

Актуальной остается проблема удовлетворения потребностей населения в услугах пассажирского транспорта. В значительных изменениях нуждается связь. Для обеспечения высокого уровня услуг необходимо внедрение компьютерных технологий в сферу телекоммуникаций, а также расширение возможностей местных телефонных станций. Безусловно, в кардинальных изменениях нуждаются также сферы образования, культуры и здравоохранения.

С целью обеспечения высокого уровня жизни населения важно создавать благоприятные организационные и экономические предпосылки для развития регионального потребительско-

го рынка.

Неопровержимым является тот факт, что в спектре проблем социально-экономического развития региона главное место занимает сохранение и улучшение здоровья человека, а это достигается благодаря эффективно функционирующему заведению рекреационной отрасли. Нынешний кризис, который имеет место в этой сфере, предопределен действием ряда факторов, в частности тем, что отрасль долгое время финансировалась из государственного бюджета, а плата за рекреационные услуги лишь частично покрывала расходы. Поэтому сегодня является устаревшей материально-техническая база и несовершенным инфраструктурное обустройство, низким уровень санаторно-курортных и туристических услуг. С целью повышения результативности использования рекреационного потенциала сельских территорий предлагается: обеспечение трансформации территориальных рекреационных систем в региональный рынок рекреационных услуг путем создания, расширения, реконструкции, перепрофилирования и приватизации рекреационных заведений; внедрение новых форм рекреационного обслуживания; создание предпринимательских структур и организация свободных экономических зон рекреационного профиля; развитие информационно-рекламной и маркетинговой деятельности.

Выводы. Рекомендации

Исходя из результатов исследования указанных проблем, наиболее приемлемым средством для повышения занятости населения является воплощение в жизнь активной региональной социально-экономической политики, направленной на удовлетворение потребностей населения в добровольном выборе вида деятельности, развитие предпринимательства (фермерства), стимулирование создания инновационных технологий, внедрения новых форм организации труда. Одним из мероприятий по регулированию занятости должен стать государственный протекционизм, который дает возможность удерживать стабильность и поддерживать на определенном уровне уровень жизни населения.

Библиографический список

1. Механизм государственной поддержки сельского хозяйства и пути его совершенствования : [монография] / Кваша С.М., Витвицкая О.Д., Наконечная К.В. К.: ННЦ ИАЭ, 2009. 320 с.
2. Могильный О.М. Регулирование аграрной сферы / Могильный О.М. Ужгород: ИВА, 2005. 400 с.

УДК 338.439.5:504.3

Т. А. Чайка, специалист I категории Научного института инновационных технологий и содержания аграрного образования Николаевского государственного аграрного университета, соискатель.



СОСТОЯНИЕ РЫНКА ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ УКРАИНЫ И ЕГО ПОТЕНЦИАЛ



Введение

Сельское хозяйство второй половины XX века удовлетворило потребности населения в продовольственной продукции, поэтому с глобальной точки зрения его можно считать успешным. Урожаи основных культур возросли и одновременно снизились цены на продукты соответственно покупательной способности населения. С другой стороны, наряду с этими очевидными успехами произошло ухудшение состояния природных ресурсов, от которых зависит сельское хозяйство (почва, вода, биологическое разнообразие). Одновременно растет зависимость всей системы производства продуктов питания от невозобновляемых ресурсов. Традиционное сельское хозяйство развивается в целях получения максимальной продуктивности и прибыли. Требуемую интенсивность в глобальном масштабе обеспечивают шесть главных принципов, на которых базируется современное сельское хозяйство: интенсивная обработка почвы, монокультура, орошение, применение минеральных удобрений, химическая защита растений, а в последнее время - генная инженерия. В итоге сформировалась взаимозависимая система, в которой каждое из вышеперечисленных направлений зависит от другого и увеличивает необходимость применения остальных. В результате в последние 4-5 лет обострилась проблема продовольственного обеспечения растущего населения и состояния земель сельскохозяйственного назначения. Так, на всей территории Украины распространены процессы деградации земель, среди которых наиболее масштабными являются эрозия (57,5% территории), загрязнение (20%), подтопления (12%). Уменьшается содержание питательных веществ в почве, а ежегодные потери гумуса составляют 0,65 т на 1 га [1]. Это свидетельствует о неустойчивости интенсивного земледелия и необходимости перехода к такой системе ведения сельского хозяйства, которая обеспечит долговременное устойчивое развитие с экологической основой.

ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН) в 1993 г. определила устойчивое земледелие как систему, которая обе-

спечивает защиту и сохранение почвы, воды, растительных и животных генных ресурсов, не ухудшает окружающую среду, легко управляемую, экономически самодостаточную и социально приемлемую. Эта система должна оптимально сочетать соответствие экологическим требованиям и прибыльность, обеспечивать компромисс между долговременным получением достаточных доходов и кратковременной максимальной прибылью, разумное соотношение между специализацией и многопрофильностью, между оптимальной структурой сельскохозяйственного производства и либерализацией мирового аграрного рынка. На основании этого можно констатировать, что устойчивое земледелие должно:

- оказывать минимальное негативное воздействие на окружающую среду;
- сохранять и воспроизводить плодородие почвы и ее качество, защищать почву от эрозии;
- использовать водные ресурсы таким образом, чтобы ресурсы качественной воды обновлялись и удовлетворяли потребности в ней;
- опираться главным образом на внутренние ресурсы агроэкосистемы и соседствующие сообщества, использовать кругооборот ее элементов, ограничивая попадание в нее чужеродных веществ, а также применять экологические знания;
- охранять биологическое разнообразие в природной среде и агроценозах (совокупность организмов, обитающих на землях сельскохозяйственного использования, занятых посевами или посадками культурных растений) [2].

На долговременную устойчивость сельскохозяйственного производства ориентированы такие земледельческие системы, как интегрированные, альтернативные и т.д. Однако наиболее последовательно эти цели отстаивает органическое земледелие.

В связи с этим, вопросам развития органического сельского хозяйства уделяется много внимания как учеными, так и практиками. Среди наиболее активных участников можно выделить: в Украине – В. Артыш, В. Кисель, Е. Милованов, М. Шидула, П. Писаренко и другие; в России – В. Безносикова, С. Бобылева, А. Голубева, И. Егорова,

В. Иванова, А. Извекова, М. Колегов, В. Краснощекова, С. Михалева, В. Мокиева, И. Хмелинина, Н. Чепурных и другие; за рубежом - Б.Гейер (B.Geier), К.В. дер Линде (Claas Van der Linde), Т. Мардсен (T.Mardsen), Н. Пэррот (N.Parrot), Э.Н. Рид, Х.Уиллер (H.Willer), В.Дж.Хадсон, Дж. Хачем, Е.Эллис (E.C.Ellis), М. Юссифай(M.Yussefi).

Однако исследованиям внутреннего рынка сбыта органической продукции было уделено мало внимания. Поэтому необходимость в выявлении основных условий, факторов производства и сбыта такой продукции на региональном уровне определяет актуальность темы исследования.

Объектом исследования выступает рынок органической сельскохозяйственной продукции в Украине.

При написании статьи использовались следующие методы сбора и обработки данных: сравнение, анализ и синтез, индукция и дедукция, логический метод, анкетирование и интервьюирование.

Экспериментальная часть

Сегодня рынок органической сельскохозяйственной продукции активно развивается во всем мире. Так, последние исследования мирового рынка органических продуктов, которые проводились IFOAM, FiBL, The Datamonitor Group, показали, что он вырос на 9,7% и достиг 60 млрд долл. США (на Южную и Северную Америки приходится 48,7% стоимости всего мирового рынка органических продуктов). По прогнозам, к 2014 г. стоимость мирового рынка составит 96,5 млрд долл. США. Рост составит 60,7% от показателей 2009 г. В Европе наибольший спрос на органическую продукцию наблюдается в Германии и Франции. В целом объем европейского рынка составляет 26 млрд долл. США [3].

В Украине производство органической продукции началось еще в конце 90-х, когда крупные международные трейдерские организации сначала находили обнищавшие хозяйства, потом иностранными сертификационными органами проводилась органическая сертификация, после чего продукция отправлялась на экспорт [4]. Низкое качество органических зерновых на то время полностью устраивало заказчика, поскольку в Европе продолжался бум на животноводство, а корма с Украины были значительно дешевле. В случае с иностранными трейдерами владельцами сертификатов были именно они. Никто из них до сих пор не раскрывает информацию о количестве сертифицированных угодий. Поэтому нет достоверных данных о доле органического производства в Украине или количестве занятых под органическим сельским хозяйством земель. Можно встретить информацию о более 280 тыс. га земли, сертифицированных под органическое сельское хозяйство. Однако, учитывая вышеупомянутые исторические особенности развития рынка, эта цифра весьма условна.

Необходимо заметить, что главным фактором развития рынка органической продукции в любой стране мира является спрос потребителей, особенно внутри страны. Поэтому с января 2011 г. в г. Николаеве (Украина) стартовал опрос «Ваше отношение к органической продукции», который начинался с анкетирования жителей города и области. Использование глобальной сети Интернет позволило поднять уровень опроса с местного до национального – анкета была размещена на сайте Николаевского государственного аграрного университета, где любой желающий имел возможность ответить он-лайн на поставленные вопросы, высказать свое мнение и сделать свой вклад в развитие рынка органической продукции. В опросе приняли участие 751 человек в возрасте от 14 до 75 лет.

Анализ предварительных результатов показал, что наибольшее участие в опросе принимали граждане до 25 лет (рис. 1), что объясняется большей коммуникабельностью молодежи, доступом к Интернет и анкетированием студентов [5]. В ходе опроса именно этим категориям было уделено больше внимания, поскольку через 10-15 лет они, как будущее поколение, будут определять направление развития экономики и общества. Поэтому формирование правильного мышления среди молодежи является первоочередной задачей в их воспитании.

Разработанная на базе Научного института инновационных технологий и содержания аграрного образования Николаевского государственного аграрного университета анкета имеет определенную информационную нагрузку, заставляет респондентов задуматься над важными вопросами о взаимосвязи между здоровьем и продуктами питания. Для этого анкета условно разделена на 5 блоков: общий (5 вопросов), организационный (5 вопросов), ценовой (2 вопроса), перспективы (3 вопроса), о себе (3 вопроса в 1).

По данным анализа общего блока анкеты (рис. 2) 96,1% опрошенных обращают внимание на происхождение продуктов питания, а 94,6% - связывают с ними собственное здоровье; 81,4% из опрошенных волнуются за свое здоровье и здоровье близких и не принимают или ограничивают употребление некачественных продуктов питания. Негативное отношение к генетически модифицированным продуктам или тем, которые содержат ГМО, подтвердили более 83,4% опрошенных. Одновременно положительное отношение к органическим продуктам отметили 88%.

Организационные вопросы анкеты определяют требования покупателей к производителям и виду продукции. Так, 52% опрошенных не доверяют производителям, которые утверждают, что их продукция является органической согласно международным стандартам. При выборе органической продукции доверие потребителей разделилось между:

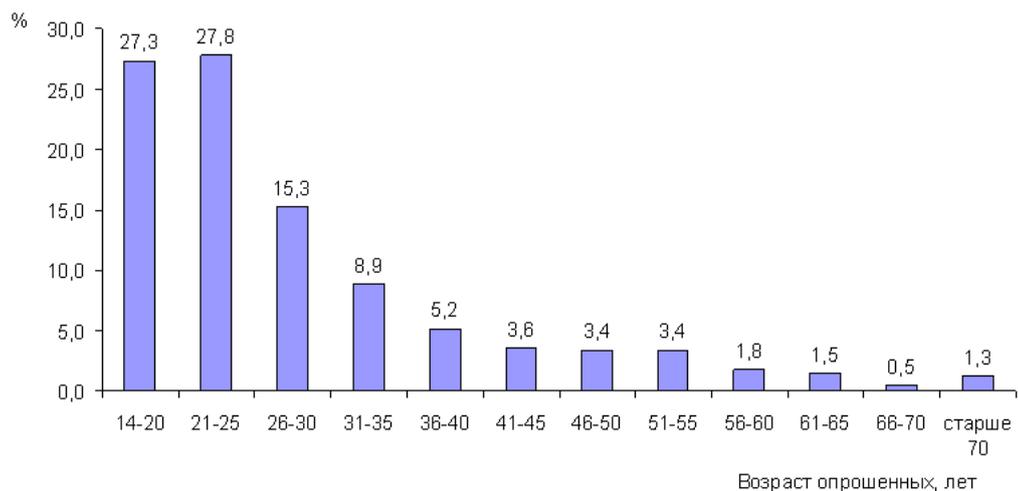


Рис. 1 – Возрастная структура опрошенных, %

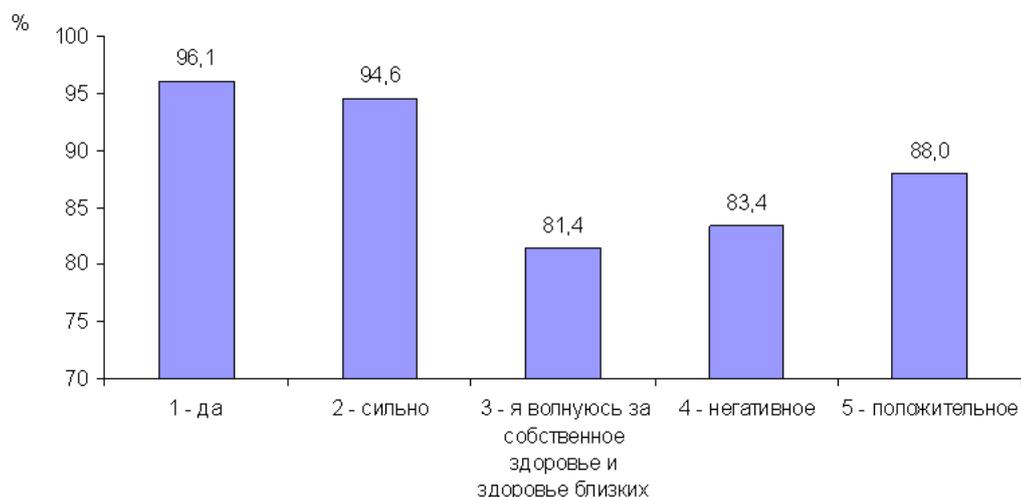


Рис. 2 – Часть наибольших ответов на общие вопросы анкеты:

1. Имеет ли для Вас значение происхождение продуктов питания?
2. Как, по Вашему мнению, влияет качество продуктов питания на здоровье человека?
3. Как психологически влияет на Вас потребления некачественных продуктов питания?
4. Ваше отношение к генетически модифицированным продуктам?
5. Ваше отношение к органической продукции?

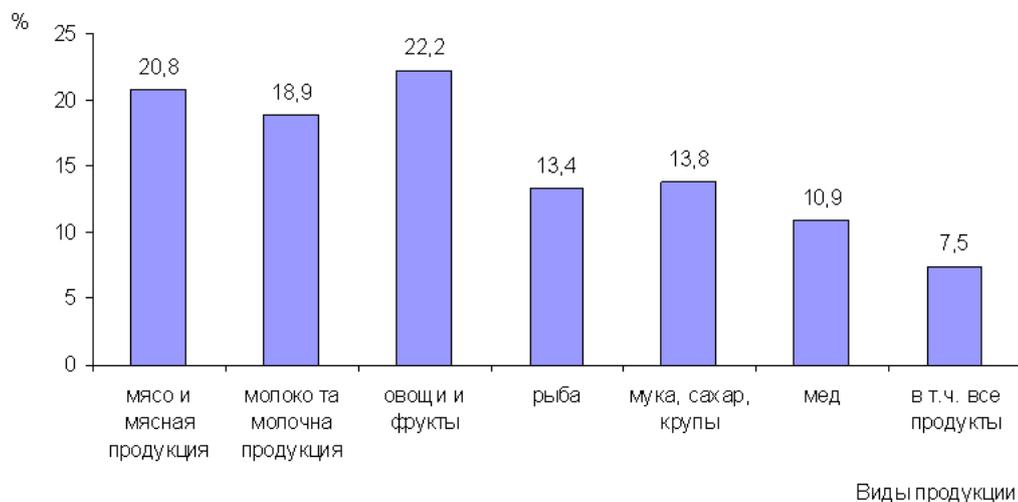


Рис. 3 – Предпочтения потребителей по видам органической сельскохозяйственной продукции

1) государственными учреждениями, осуществляющими соответствующий контроль – 32,1%;

2) объединениями производителей и потребителей – 25,7%;

3) международными организациями – 27,9%.

При этом никому не доверяют 3,3% из опрошенных, а производителям доверяют всего 8,5%.

По ответам на вопрос «Встречали ли Вы в торговой сети органическую продукцию?» можно отметить низкое состояние информированности потребителей относительно органической продукции, поскольку:

- видели ее в торговой сети 44,4%;

- не видели – 20,8%;

- не обращали внимания – 34,5%.

При этом опрошиваемые (рис. 3) наибольшее предпочтение отдают: овощам и фруктам, мясу и мясной продукции, молоку и молочной продукции (соответственно 22,2%, 20,8% и 18,9%). Эти продукты являются основными в потребительской корзине. При недостаточном предложении этих продуктов производителями органической продукции потребители восполняют их недостаток на продуктовых рынках или на собственном земельном участке. И только 7,5% из опрошенных отметили, что актуальными для них являются все из представленных видов органической продукции.

Отдельно необходимо рассмотреть предпочтение потребителей относительно места покупок органических продуктов:

а) на рынке хотят купить 9,8% опрошенных;

б) в специализированном магазине - 26,9%;

в) в супермаркете - 20%;

г) для 42,7% опрошенных место не имеет значения, главное, чтобы продукция была органической.

То есть, главным критерием выбора органической продукции является качество и цена, поскольку 45,4% готовы тратить на нее столько, сколько потребуется для полноценного питания. Однако, 47,3% считают, что ее стоимость должна быть такой же, как у традиционной (рис. 4). Это подтверждает факт недостаточной информированности об органическом производстве и его особенностях (низкое плодородие почв не позволяет сельскохозяйственным производителям увеличивать свои урожаи сразу после перехода от традиционной системы, а переходный период может длиться 2-3 года).

Следующий блок анкеты позволяет каждому участнику опроса высказать свое мнение относительно развития органической продукции (даже при условии безразличного отношения к ней):

1) для производителей:

а) предоставление льгот (налоговых, по кредитам, лизинг и т.п.) – 37,7%;

б) стимулирование использования новейших энерго- и ресурсосберегающих технологий – 26%;

в) принятие государственных программ развития, соответствующих законодательных актов – 35,3%;

2) для потребителей:

а) доступные цены – 48,9%;

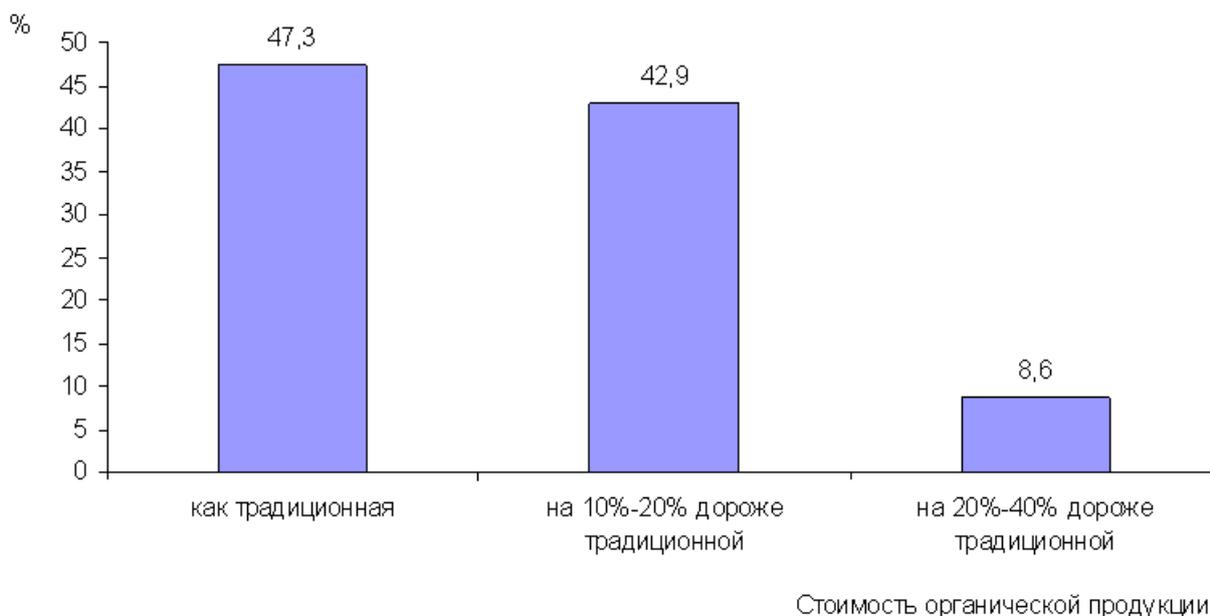


Рис. 4 – Мнение опрошенных относительно стоимости органической продукции, %

- б) реклама в СМИ – 16,8%;
- в) доступность в торговой сети – 34,1%;

3) важность дальнейших научных исследований объясняется:

- а) аграрным направлением страны – 36,1%;

б) неудовлетворительным качеством продуктов питания – 37,9%;

- в) заботой о будущих поколениях – 23,9%.

1,7% опрошенных считает дальнейшие исследования в области органического производства нецелесообразными, поскольку сегодня потребитель достаточно обеспечен продуктами питания.

Сегодня повышенный интерес к органической продукции вызывает целесообразность исследований потенциала рынка этой продукции и отношения потребителей к ним. Так, в ходе опроса «Исследование трендов: Готовы украинцы покупать экологически чистые товары?», проведенного компанией Appleton Mayer с 16 августа по 6 сентября 2010 г., было опрошено 2450 человек в семи городах Украины - Киеве, Харькове, Днепропетровске, Донецке, Запорожье, Одессе и Львове [6]. На вопрос «Готовы ли вы покупать экологически чистые товары, учитывая, что их стоимость будет выше стоимости стандартных товаров?», 60% респондентов ответили положительно и только 16% заявили, что их не интересуют такие товары. Наиболее эластичными оказались ценовые коридоры «10%-25%» и «25%-40%». На вопрос «Какие экологически чистые товары для вас будут наиболее актуальными?» 39% респондентов выбрали мясо и мясную продукцию, 36% - молоко и молочную продукцию, 29% - овощи и фрукты (включая продукты их переработки), а 16% - хлебобулочные и макаронные изделия.

В исследовании среди студентов аграрных вузов Западного региона Украины в возрасте 18-25 лет на тему «Готовы ли Вы платить за экологически чистую продукцию больше, чем за обычную, и получать качественный товар?» большинство респондентов проявили такую готовность. А 81% опрошенных согласились, что население недостаточно проинформировано относительно преимуществ употребления такой продукции [7].

Необходимо также заметить, что с каждым месяцем ассортимент сертифицированных органических продуктов увеличивается. Сейчас уже есть предложение отечественных масла, круп, повидла, сиропов, соков, сухофруктов, замороженных ягод, свинины (мясо копченое, колбасы, смалец, сало), тушенки и т.п. Однако, мяса птицы и яиц пока нет. Больше всего украинские фермеры производят зерна. Причем 70% всех украинских органических продуктов идет на экспорт. Экспортируют преимущественно в страны ЕС и в Северную Америку. Остальную продукцию реализуют на внутреннем рынке как обычную (несмотря на то, что она сертифицирована согласно международным стандартам), потому что не хватает перерабатывающих мощностей. Часть же продается как сер-

тифицированная органическая [8].

Таким образом, исследования показали, что динамика развития рынка «зеленых» товаров в Украине будет напрямую зависеть от активности украинских производителей и торговых компаний. Наполненный некачественными товарами внутренний рынок Украины будет только стимулировать потребителей активно переключаться на органическую продукцию. В этой ситуации перед производителями стоит задача – вовремя сформировать предложение таких товаров.

Однако, компаниям, которые решили всерьез заняться производством и (или) продвижением органических товаров на территории Украины, необходимо экспериментировать. К тому же весь цикл – от выбора сырья и производства до продажи конечного продукта – должен основываться на анализе всех составляющих как внутренней, так и внешней бизнес-среды.

Результаты

Таким образом, почти 40% населения Украины недовольны качеством продуктов питания. Однако, для того, чтобы 89% потребителей, которые положительно относятся к органической продукции, покупали ее, необходимо обеспечить:

- 1) жесткий контроль качества;
- 2) полный ассортимент продукции, на которую существует спрос;
- 3) цену, которая на 10-20% выше обычной, что возможно при условии увеличения сельскохозяйственных производителей органической продукции и производимого сырья;
- 4) на законодательном уровне закрепить использование в Украине терминов «био» и «экологический», которые в зарубежных странах используются для обозначения органической продукции.

Современный рынок органической продукции в Украине находится на этапе становления, а его ассортимент от сертифицированных производителей представлен только крупами, что недостаточно для полноценного питания и открывает реальные возможности для новых участников рынка.

Заключение

Сегодня украинский потребитель хочет покупать не только органические крупы, но и продукты мясомолочной группы, овощи, фрукты, зелень. Кроме того, необходимо переходить на другой, более качественный уровень – предоставлять потребителю уже переработанные органические продукты – сухие завтраки, консервы, колбасы и т.д. Конечно, это вызывает сложности у производителей, поскольку при производстве органических продуктов питания каждый этап должен соответствовать требованиям и пройти тщательную сертификацию. Однако, учитывая положительную динамику и растущий спрос, такие усилия будут экономически выгодными.

Выводы

Для дальнейшего развития рынка органиче-

ской сельскохозяйственной продукции в Украине необходимо, в первую очередь, обеспечить его законодательной и нормативно-правовой базой. Закон «Об органическом производстве» был принят только 21.04.2011 г. Сертификация и контроль за органической продукцией осуществляются частными организациями по международным стандартам.

Эта же проблема актуальна для России и предусматривает разработку единых российских стандартов, гармонизированных с зарубежными, установление правового ограничения самодеклараций производителей, а также консолидацию усилий как производителей, так и импортеров экологической продукции [9]. Экологизация производства пищевой продукции, которую по сути обеспечивает органическое сельское хозяйство, определена одним из приоритетов доктрины продовольственной безопасности России.

Библиографический список

1. Основы (стратегия) государственной экологической политики Украины на пери-

од до 2020 года, утверждены Законом Украины от 21.12.2010 г. №2818-VI. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2818-17&p=1304062368131865>.

2. Органическое сельское хозяйство / [Б. Шарапатка, И. Урбан и кол.]. Оломоуц, 2010. С. 18.

3. URL: <http://biolan.org.ua/uk/news/?newsid=111>. Там же.

4. Организация производства органической продукции растениеводства на базе УНПЦ НГАУ: науч. роб. на получ. Премии молод. ученых Николаевской обл. / Т.А. Чайка. 2011.

5. URL: <http://www.appletonmayer.com/data/research/2010/0912>.

6. Шувар Б.И. Маркетинговые исследования спроса на экологически чистую продукцию в Западном регионе Украины // Научный вестник НЛТУ Украины. — 2009. — Вып. 19.9. — С. 245.

7. URL: <http://www.chornomorka.com/node/1402>.

8. Хандажапова Л.М., Лубсанова Н.Б. О развитии органического сельского хозяйства в России // Электронный научный журнал. 2011. вып. 1. URL: <http://economics.open-mechanics.com/articles/316.pdf> (дата обращения: 18.05.2011).

УДК 631.15

С. Г. Чепик, д-р экон. наук, профессор, Рязанский ГАТУ

ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ РЕГИОНА



Важным направлением стратегии развития управления АПК является планирование и, как правило, обязательное выполнение намеченных плановых показателей. Недостаточно обоснованные плановые показатели даже при хорошей работе сельскохозяйственного предприятия на последующих этапах производства приводят к низким результатам.

Для конкретной сельскохозяйственной организации при планировании стратегии развития управления необходимо решить следующие задачи: определить миссию организации; цели организации; провести оценку и анализ внешней среды; обследовать сильные и слабые стороны управления организацией.

При этом целесообразно сформировать восьмизвенную систему процесса стратегического развития организации, включающую следующие эта-

пы: а) определение миссии организации; б) определение целей организации; в) оценка и анализ внешней среды; г) управленческое обследование сильных и слабых сторон организации; д) анализ стратегических альтернатив; е) выбор приемлемой стратегии развития управления; ж) управление реализацией стратегии управления; з) оценка хода выполнения стратегии развития управления и контроль (рис. 1).

Из литературных источников, посвященных проблемам стратегии управления, следует, что процесс планирования является главным механизмом при разработке и реализации управленческих решений. В процесс планирования входит обеспечение нововведений и изменений, которые были бы достаточными для осуществления положительной и адекватной реакции сельскохозяйственной организации на изменения в рыноч-

ной среде. На практике для успешно действующих организаций аграрной сферы планирование стратегии завершается установлением общих правил, следование которым обеспечивает рост и укрепление рыночных позиций организации в стратегической перспективе.

На рисунке 2 приведена типовая схема процесса стратегического планирования [1].



Рисунок 1 – Схема стратегии планирования развития организации АПК

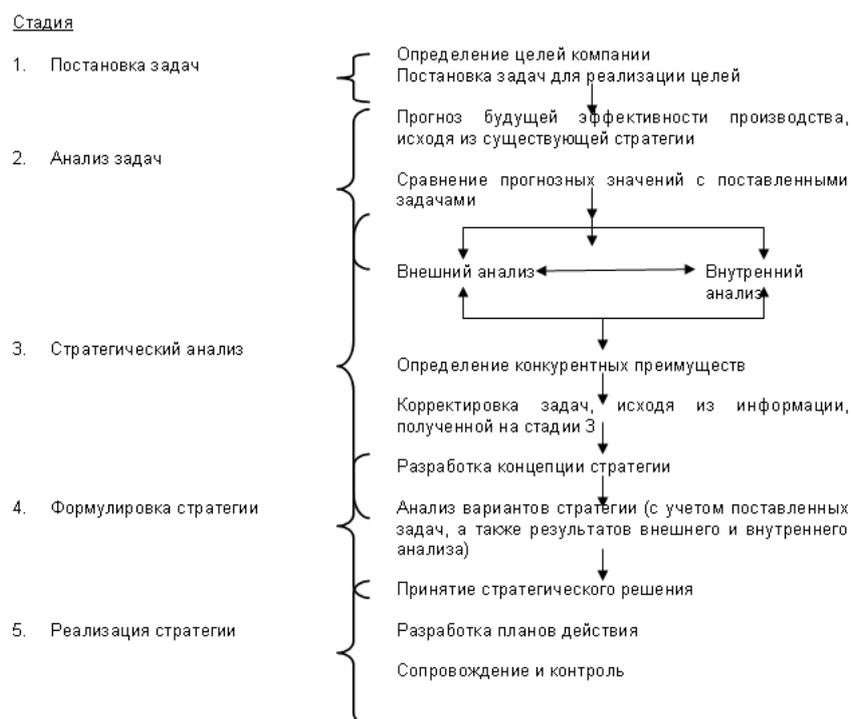


Рисунок 2 - Типовая схема процесса стратегического планирования

Для крупных организаций и объединений (концернов, холдингов, комбинатов) системы АПК рекомендуется использовать три основных подхода к выработке стратегии поведения организации во внешней среде:

- минимизация издержек производства, при этом фирма добивается самых низких издержек производства и реализации своей продукции;
- осуществление высокоспециализированного производства и высокопрофессионального марке-

тинга для сохранения долгосрочного лидерства;

- фиксация определенного сегмента рынка и концентрация усилий на избранном рыночном сегменте.

Ряд исследователей [2], предлагают иметь два направления развития управления: оперативное и стратегическое, работающие одновременно. При этом одно способствует улучшению текущей работы фирмы (компании), другое в этот же период времени занимается испытанием различных ры-

ночных стратегий или организационных моделей с целью нахождения, выявления и моделирования нового, заведомо более эффективного варианта.

Такой двуединый процесс позволяет организации быстро адаптироваться к изменению окружающей среды еще до появления трудностей в работе фирмы. Сравнение отдельных подходов в процессе планирования развития системы управления фирмой показано в таблице 1.

Стратегическое управление – это особый тип управления по достижению организацией своих целей и выполнению своего предназначения (миссии), позволяющий постоянно адаптироваться к вызовам внешней среды, одновременно максимизируя возможности человеческого потенциала (капитала), гибко реагируя на запросы потребителей, своевременно проводя инновационные изменения в организации, удерживая и развивая рынки сбыта (рыночные ниши), добиваясь конкурентных преимуществ, что в совокупности позволяет организации не только достойно функционировать и удерживать уже занятые позиции, но и наращивать свои потенциальные возможности в долгосрочной перспективе [3].

Стратегическое управление региональным АПК – это специфичный тип управления, который способствует адаптации сельхозтоваропроизво-

дителей к внешней (деструктивно воздействующей) среде, гармонизации экономических взаимоотношений между всеми субъектами хозяйствования и объектами управления на уровне регионального АПК (субъекта федерации), снижению ценового диспаритета между его основными сферами, развитию рыночной среды, многообразию форм хозяйствования, достижению конкурентных преимуществ среди российских и зарубежных товаропроизводителей, в том числе и входящих в состав ВТО, реализации стратегического курса приоритетного развития агропромышленного комплекса России.

При исследовании сущности стратегии развития управления АПК России были рассмотрены и обобщены основные внутренние и внешние факторы, влияющие на развитие агропромышленного комплекса и сформулирована следующая матрица SWOT-анализа этих факторов, которые отражены на рисунке 3.

В результате эмпирического подхода к осуществлению данной задачи выявилась необходимость осуществления программно-целевого принципа разработки и осуществления региональных и районных (муниципальных) программ развития агропромышленного производства.

Таблица 1 - Сравнение оперативного и стратегического управления

Характеристика	Нестратегический подход	Стратегический подход
Миссия, предназначение	Производство товаров и услуг с целью получения дохода от их реализации	Выживание организации в долгосрочной перспективе посредством установления динамического баланса с окружением, позволяющего решать проблемы заинтересованных в деятельности организации лиц
Объект концентрации внимания менеджмента	Взгляд внутрь организации, поиск путей более эффективного использования ресурсов	Взгляд вне организации, поиск новых возможностей в конкурентной борьбе, отслеживание и адаптация к изменениям в окружении
Учет фактора времени	Ориентация на краткосрочную и среднесрочную перспективу	Ориентация на долгосрочную перспективу
Основа построения системы управления	Функции и организационные структуры, процедуры, техника и технология	Люди, системы информационного обеспечения, рынок
Подход к управлению персоналом	Взгляд на работников как на ресурс организации, как на исполнителей отдельных работ и функций	Взгляд на работников как на основу организации, ее главную ценность и источник ее благополучия
Критерий эффективности управления	Прибыльность и рациональность использования производственного потенциала	Своевременность и точность реакции организации на новые запросы рынка и изменения в зависимости от изменения окружения

Внешние факторы и возможности

Повышение конкурентоспособности отечественной сельхозпродукции.

Рост на мировом рынке спроса на зерно и другую сельхозпродукцию.

Оснащение с.х. предприятий зарубежной техникой, продуктивными породами скота и птицы.

Повышение квалификации (стажировка) специалистов отрасли за рубежом.

Развитие зарубежных инвестиций в отрасль.

Вступление России в ВТО.

Угрозы

Рост безработицы на селе.

Кризис финансово-экономической системы.

Коррупция и произвол бюрократии.

Недобросовестная конкуренция и монополизм на продовольственном рынке.

Необоснованный рост энергетических и материальных ресурсов.

Диспаритет цен на сельхозпродукцию, промышленные изделия, услуги и др.

Внутренние факторы и преимущества

Наличие достаточных площадей сельхозугодий и плодородных черноземов.

Специализация ряда субъектов РФ на производстве определенной сельхозпродукции.

Повышение уровня государственной поддержки аграрного сектора экономики. Частичный перевод отрасли на плановое развитие.

Наличие рентабельных с/х предприятий, крестьянских и фермерских хозяйств.

Разработка новых нормативно-правовых актов по совершенствованию продовольственного рынка.

Смена (усиление) руководства отраслью.

Недостатки

Неразвитость инфраструктуры продовольственного рынка.

Отсутствие четкой вертикали управления отраслью.

Несовершенство законодательной базы.

Недостаток квалифицированных кадров в отрасли.

Недостаток собственных финансовых средств для расширенного воспроизводства.

Низкий уровень внедрения новой техники и технологии (почвозащитной и др.).

Рисунок 3 – SWOT-анализ основных факторов, влияющих на развитие сельскохозяйственной отрасли

Библиографический список

1. Боумэн, К. Основы стратегического менеджмента / К. Боумэн. – М.: Банки и Биржи, 1997, – 175 с.

2. Проблемы управления агропромышленным комплексом России. Материалы Международ-

ной научно-практической конференции 30–31 мая 2001 года. – Санкт-Петербург – Пушкин. – 2000. – Т. 1,2,3.

3. Виханский, О.С. Стратегическое Управление / О.С. Виханский. – М.: Гардарики, 1999, – 207 с.

УДК 338.43.01.02(477)

Е. М. Чужмыр, соискатель, Николаевский государственный аграрный университет

РАЗВИТИЕ АГРАРНОГО СЕКТОРА УКРАИНЫ НА ОСНОВЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Введение

Современные достижения Украины в международном измерении конкурентоспособности экономики, уровне развития и особенно эффективности функционирования национальной инновационной

системы являются недостаточными для обеспечения устойчивого развития отечественной экономики, гарантированной национальной безопасности, выхода в ближайшей перспективе за счет экономического роста на европейские стандарты жизни

© Чужмыр Е. М., 2011

украинских граждан.

Недостаточное развитие пока получили теоретические исследования и практические разработки проблем инновационного развития регионов. Особенно недостаточно проработаны проблемы развития сельских территорий.

Объектом исследования выступает исследование формирования теоретических основ эффективного использования инновационного потенциала в аграрном секторе экономики.

Экспериментальная часть

Дальнейшее стремительное развитие предприятий аграрного сектора Украины возможно лишь на основе осуществления инновационной деятельности. При условии достаточных инвестиций в аграрный сектор Украина может сыграть ключевую роль в решении проблемы дефицита продовольствия в мире. По прогнозам ООН и Организации экономического сотрудничества и развития до 2019-го года, по темпам роста аграрного производства Украина будет уступать лишь Бразилии и будет опережать Китай и Индию [1].

В Украине, которая имеет высокие показатели развития сфер, являющихся первичными источниками инновационного развития, инновационный потенциал используется, в сравнении с другими странами, менее эффективно. Это создает угрозу превращения Украины в страну, которая экспортирует сырьевые ресурсы и для промышленного, и для интеллектуального производства [2]. Основными негативными факторами, которые делают невозможным эффективное использование и развитие интеллектуального ресурса аграрного сектора, можно назвать:

1. значительный объем администрирования научных исследований, которое углубляет проблему распределения научных исследований в заведениях НАНУ и учебном процессе в вузах, а также внедрения результатов научных исследований;

2. инновационная (инвестиционная) непривлекательность современного производственного аграрного сектора, недейственность соответствующего законодательного обеспечения;

3. отсутствие соответствующих реформ научно-технологической сферы аграрного сектора;

4. неблагоприятные условия для эффективного использования потенциала и возможностей академического и университетского сектора аграрной науки;

5. значительное сокращение государственного сектора аграрной науки и его неэффективное использование для производства;

6. недоработки в подготовке и аттестации научных кадров, их материальном и социальном обеспечении;

7. отсутствие действенной системы независимой профессиональной экспертизы научных исследований и разработок, защиты прав на интел-

лектуальную собственность.

Изобретательство и патентно-лицензионная деятельность формально существуют, но изобретатель-индивидуал практически лишен возможности воплощения своих идей. Хотя получить патент на изобретение в Украине достаточно просто, однако автор изобретения или просто перспективной разработки не может выйти на рынок с материальным воплощением своей идеи, поскольку основание малого производственного предприятия наталкивается на огромное количество препятствий [3].

Для устранения этих помех необходимо создать административный орган, который бы выполнял такие функции:

- мониторинг всех изобретений, а также технических и технологических предложений, которые не имеют признаков изобретения, но являются полезными для общества;

- консультации и поддержка инженеров – авторов инновационных проектов в поиске начального капитала (кредиты, гранты, заказы производственных предприятий);

- консультации и поддержка авторов инновационных проектов в создании или аренде производственных площадей и мощностей;

- упрощение отношений инноваторов с налоговыми и другими контролирующими органами, то есть защита инноваторов от государственного рэкета (для выполнения этой функции нужно соответствующее законодательное обеспечение);

- консультации инноваторов относительно трансфера данной продукции.

Последовательное внедрение инновационной политики на принципах вышеизложенных мероприятий сможет побуждать руководителей и владельцев аграрных предприятий к поиску инженеров-разработчиков и других инноваторов, заставить большие предприятия создавать и поддерживать собственный инновационный потенциал: прикладные научно-исследовательские институты, конструкторские бюро, лаборатории, инженерные центры и тому подобное, а также привлекать на долгосрочных условиях потенциал высшей школы и прикладных институтов Национальной академии аграрных наук Украины. Именно такая система поддерживает инновационное развитие передовых стран Европы, Северной Америки и Азии [4].

Развитие интеллектуального потенциала Украины лишено значительной государственной поддержки и альтернативного притока отечественного капитала. Среди первоочередных мер для исправления ситуации в этой сфере необходимо:

1. повышение статуса ученого и роли науки в обществе через нормализацию оплаты труда – обеспечение прожиточного минимума на основных должностях и возможности понятно и прозрачно планировать профессиональную карьеру;

2. увеличение финансирования научной сферы из государственного бюджета (до задекларированных 1,7% ВВП) с целью обновления материально-технической базы науки;

3. усиление институциональной и финансовой основы конкурсного (грантового) финансирования научных исследований;

4. создание условий для возвращения высококвалифицированных научных работников, которые получили опыт в зарубежных университетах и научных заведениях;

5. создание программ по привлечению молодых (до 35 лет) научных работников к руководству лабораториями и подразделениями научных учреждений и университетов;

6. укрепление связей научной сферы с производством и предпринимательскими аграрными структурами;

7. расширение международной кооперации и интеграция научной сферы Украины в мировую научную систему.

С высокой достоверностью можно прогнозировать: если оставлять вне поля зрения государства сферу качественного воссоздания кадрового потенциала отечественной науки и образования, то перед страной появится угроза не только к осуществлению реализации новой модели развития аграрного сектора, но и сохранения незначительной массы научных работников, способных понимать достижения мирового уровня.

Заключение

Третье тысячелетие характеризуется новой стратегией управления высокотехническими комплексными технологиями, которые требуют от современного специалиста качественного уровня знаний, нивелирующего разрыв между рабочим и инженерно-техническим работником. На законодательном и исполнительном уровнях необходимо способствовать интеграции академического и университетского секторов науки путем образования общих учреждений, кафедр и лабораторий, привлекая, где это целесообразно, также аграрные предприятия.

Выводы

Поэтому мероприятия активного государственного влияния на качественное воссоздание интеллектуального ресурса должны быть направлены на:

– повышение роли науки и технологий в аграрном секторе, престижа инновационной деятельности;

– укрепление и развитие инновационной деятельности университетов и формирование условий для создания исследовательских университетов;

– разработку программы интеграции отечественной аграрной науки в мировую систему, которая бы предусматривала возможность стажировки за рубежом молодых научных работников и создание условий для возвращения в Украину тех на-

учных работников, которые эффективно работают за рубежом;

– совершенствование системы аттестации интеллектуальных ресурсов высшей квалификации;

– омоложение интеллектуальных ресурсов научной сферы;

– расширение информационного обеспечения инновационно-научной сферы.

Среди первоочередных мер модернизации структуры инновационно-научной сферы:

– совершенствование системы бюджетного финансирования инновационно-научной сферы;

– осуществление эффективной научно-технической и инновационной политики при формировании и реализации государственных научно-технических программ;

– создание инновационных центров общегосударственного значения с целью научно-инновационного сопровождения отдельных приоритетных направлений развития аграрного производства;

– возобновление и расширение функционирования научных центров в составе акционерных обществ, корпораций и т. п.;

– создание и развитие на базе ведущих университетов и академических учреждений научных парков, инновационных центров, технополисов и зон технологического развития, которые обеспечивали бы практическое применение новых знаний и технологий в аграрном производстве;

– изменение стратегии учебы в ведущих университетах: от преподавания по учебникам к обучению в исследовательских лабораториях; соответствующая реформа оплаты труда профессорско-преподавательского состава;

– предоставление ведущим университетам статуса автономии и самоуправления во всех участках их функционирования с соответствующими требованиями к отчетности и ответственности за качество образования и науки.

Библиографический список

1. Инновационно-технологическое развитие Украины: состояние, проблемы, стратегические перспективы: Аналитические материалы к Парламентским слушаньям [„Стратегия инновационного развития Украины на 2010-2020 года в условиях глобализационных вызовов”]; под ред. Л.И.Федуловой, Г.О. Андрощука; Ин-т экон. и прогнозир. НАН Украины. К., 2009. 196 с.

2. Долишний М.И. Инвестиционно-инновационное развитие хозяйства: роль науки возрастает // Научный мир. - 2004. - №11. - С.8-9.

3. Демьяненко И.В., Буряк А.В. Инновационно-технологический прогресс как движущий фактор цивилизационный прогресс // Вестник ДДФА: Экономические науки. – 2009. – № 21. – С.21-30.

4. Инвестиционная и инновационная деятельность : [монография] / [О.Е. Кузьмин, С.В. Князь, Н.В. Тувакова, А.Я. Кузнецова]; под. науч. ред. проф. д-ра экон. наук О.Е. Кузьмина. Львов : ЛБИ НБУ, 2003. 233 с.

НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ УЧЕНЫХ



**ПРОФЕССОР ВИКТОР ИВАНОВИЧ
ПЕРЕГУДОВ**

Перегудов Виктор Иванович - Заслуженный работник сельского хозяйства РФ, профессор, автор трех монографий, более 70 научных трудов; подготовил четырех кандидатов сельскохозяйственных наук.

Виктор Иванович родился 24 сентября 1938 года в деревне Березняки Сапожковского района Рязанской области. В 1961 году окончил Рязанский сельскохозяйственный институт, агрономический факультет. Два года работал главным агрономом совхоза «Победа» Захаровского района. В 1963 году поступил в аспирантуру, которую успешно закончил в 1966 году. После этого работал в Рязанском сельскохозяйственном институте в должности ассистента, затем доцента, проректора по научно-исследовательской работе. В 1968 году защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Предпосевная обработка серых лесных почв под яровые зерновые культуры в Центральных районах Черноземной зоны».

С 1973 года по 1984 год работал заведующим отделом науки и учебных заведений Рязанского обкома КПСС. На этой должнос-

ти он большое внимание уделял укреплению материальной базы вузов, техникумов и профтехучилищ. В это время был построен главный корпус Рязанского сельскохозяйственного института, проведены капитальные ремонты многих ПТУ и техникумов.

После ухода с партийной работы в 1984 году он занимался научными исследованиями во Всероссийском Научном институте Агротехники. Темой его исследований было применение минеральных удобрений на полях области и совершенствование технологий по эффективному хранению и использованию органических удобрений крупных животноводческих ферм.

В 1986 году Виктор Иванович был назначен заместителем начальника управления сельского хозяйства Рязанской области по производству и переработке продукции растениеводства. На этой должности он организовал систематическое обучение производителей сельскохозяйственной продукции. Ежемесячно проводились семинары по различным вопросам земледелия.

В 1988 году Виктор Иванович был избран вторым секретарем Рязанского обкома КПСС по сельскому хозяйству. Работая на этой должности, он много внимания уделял вопросу совершенствования рязанской системы земледелия. В этот период в области проводились Всероссийские семинары, за четыре года урожайность зерновых по области возросла с 11,0 до 20,0 ц/га, годовой надой на фуражную корову поднялся с 2600 до 3200 кг. Были увеличены площади под клеверами, кукурузой, бобовыми культурами, стали больше вносить минеральных и органических удобрений.

В 1991 году Перегудов В.И. возвращается на работу в сельскохозяйственный институт, где работал в должности заведующего кафедрой растениеводства до 2008 года.

Под руководством и при участии Перегудова В.И. в течение 30 лет изучалось влияние на урожай и качество продукции энергосберегающих систем обработки почвы, севооборотов, удобрений, биологизированных современных технологий. Вторым направлением научно-исследовательской работы являлась разработка и внедрение мероприятий

по повышению устойчивости земледелия в Нечерноземной зоне РФ. Следующее направление – совершенствование технологии возделывания продовольственных, масличных и технических культур.

Большое внимание в своих научных исследованиях Виктор Иванович уделял вопросу стабильного производства пшеницы с высокими технологическими показателями в Нечерноземной зоне России. В исследованиях, проводимых в 1997-2000 годах, им была поставлена задача выявить наиболее продуктивные и с лучшими технологическими свойствами зерна сорта озимой и яровой пшеницы. Эта работа проводилась по линии Госсортучастков и полевых опытов непосредственно в хозяйствах Рязанской области по единой типовой методике, которая применяется в Госсортсети.

Впервые в Рязанской области под руководством Перегудова В.И. была проведена большая работа по изучению и разработке технологии возделывания рапса, сурепицы, подсолнечника, льна масличного. По теме исследований опубликовано около 20 статей, защищена кандидатская диссертация. Для Рязанской области под руководством Перегудова В.И. аспирантом Елисеевой Н.В. изучена симбиотическая активность и продуктивность сортов сои северного экотипа. Очень инте-

ресные исследования проведены по изучению продуктивности и качества кормов из суданской травы и ее смесей с высокобелковыми культурами в условиях южной части Нечерноземной зоны России. Совместно с коллегами по работе им опубликовано более 70 научных работ, в том числе «Пути повышения урожайности и качества зерна пшеницы в Рязанской области», «Особенности адаптивных технологий возделывания полевых культур в Рязанской области», «Перспективы биологизации современных технологий возделывания озимой и яровой пшеницы», «Семеноводство и элементы сортовой агротехники основных полевых культур». Изданы и успешно используются в учебном процессе учебные пособия по растениеводству: «Технология производства продукции растениеводства Центрального региона Нечерноземной зоны России», «Растениеводство/Практикум», «Агротехнологии Центрального региона России».

За большие заслуги и огромный труд в научно-исследовательской и учебной работе в 1996 году Перегудову В.И. присвоено звание профессора, а в 1998 году – звание Заслуженного работника сельского хозяйства Российской Федерации.



Профессор В. И. Перегудов и его аспиранты С. В. Назаров, Н. В. Елисеева, А. А. Сысойкин

ПАМЯТИ УЧЁНОГО



Николай Иванович Кривцов

25 ноября 2011 года в возрасте 66 лет ушел из жизни Николай Иванович Кривцов – академик Россельхозакадемии, доктор сельскохозяйственных наук, директор НИИ пчеловодства, профессор кафедры частной зоотехнии и кормления животных Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева.

Научная деятельность Николая Ивановича была направлена на решение проблем развития пчеловодства не только в нашей стране, но и в других странах. Проводимые под его руководством научные исследования были направлены на усовершенствование разводимых пород пчел и создание их породных типов, технологий производства, переработки и использования продуктов пчеловодства. Он являлся лауреатом Государственной премии в этой области исследований, лауреатом премии Правительства Российской Федерации в области образования, автором и соавтором более 420 научных трудов, в том числе 42-х монографий, учебников, справочных пособий, шести патентов на изобретения, председателем секции пчеловодства Отделения зоотехнии Россельхозакадемии, членом редколлегии журналов «Пчеловодство» и «Вестник РГАТУ», председателем редакционного совета журнала «Пчела и человек», членом Международного научного совета при «Journal of Apicultural Science», членом двух докторских диссертационных советов и экспертного совета ВАК, председателем Межгосударственного технического комитета по стандартизации в пчеловодстве. Его научная школа включает трех докторов и двенадцать кандидатов наук.

Н.И.Кривцов удостоен почетных званий «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», «Почетный работник АПК Российской Федерации», награжден почетными грамотами Минсельхоза и Минобрнауки России, Россельхозакадемии, Минсельхозпрода Рязанской области и Республики Татарстан, медалью «Двадцать лет победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», золотой медалью Всемирного фонда сохранения пчел, Патриаршей грамотой и другими наградами.

Его высокая научная эрудиция, талант современного руководителя, чуткое отношение к коллегамнискали уважение у всех, кто знал его.

Коллектив студентов, аспирантов и преподавателей Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева, редакционная коллегия журнала «Вестник РГАТУ» глубоко скорбят по поводу безвременной кончины Николая Ивановича Кривцова и выражают искреннее соболезнование родным и близким.

Главный редактор, ректор университета
д-р техн. наук, профессор

Н. В. Бышов

Рефераты статей для публикации в журнале «Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева»

УДК 598.8 591.5

А.В. Барановский
ПИТАНИЕ ЛУГОВЫХ ПТИЦ В ОКРЕСТНОСТЯХ ГОРОДА РЯЗАНИ

В 1998-2010 годах изучали питание 10 видов луговых птиц в сельхозугодьях в окрестностях г. Рязани. Все изученные виды выкармливали птенцов преимущественно насекомыми. В целом птицы употребляют достаточно разнообразную пищу, состоящую из различных по таксономическому положению беспозвоночных, относящихся к разным жизненным формам. При общем преобладании малоподвижных открытоживущих насекомых в питании почти всех видов встречаются и активно летающие, и почвенные, и водные беспозвоночные. Многие показатели птенцового питания у разных видов существенно отличаются в зависимости от тактики кормового поведения птиц. Основу питания составляют растительноядные насекомые, среди которых много вредителей культурных растений.

Ключевые слова: луговые птицы, сельскохозяйственные территории, питание птенцов, биоэкологическая роль, хозяйственное значение

УДК 004.9:001.895

Виноградов Д.В., Орлов Д.В., Мурашкин А.А., Вертелецкий И.А.
ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ ЯРОВОГО РАПСА В ЮЖНОЙ ЧАСТИ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ РОССИИ

В статье предложен анализ возделывания сортов и гибридов ярового рапса немецкой фирмы Rapool в хозяйствах Рязанской и Тульской областей.

Ключевые слова: масличные культуры, рапс, защита растений, урожайность, гербициды

УДК.636.1.088

Д.Г. Зызин
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Существенно возросшие темпы информатизации в высшем образовании порождает всесторонние проблемы, возникающие при внедрении информационных технологий. В работе анализируются современные тенденции развития таких технологий, а также области их применения. Рассматриваются достоинства и недостатки использования информационных технологий. Проводится анализ использования технологии Data Mining.

Ключевые слова: информационные технологии, локальная вычислительная сеть, Data Mining, программное и аппаратное обеспечение

УДК 636.5

А.Н. Кисляков
ПЛЕМЕННОЕ ДЕЛО КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПТИЦЕВОДСТВА

В настоящее время особую значимость приобретают вопросы устойчивого развития птицеводческих предприятий АПК, от решения которых зависит преодоление спада производства, вызванного просчетами реализации в России модели рыночных отношений, решение продовольственной проблемы как

важной составляющей экономической безопасности страны, уровень и качество жизни населения. Увеличение производства мяса птицы и яиц при рыночной экономике тесно связано с организацией племенной работы в птицеводстве. Совершенствование пород кур яйценоского типа направлено на дальнейшее повышение яйценоскости, веса яиц, выводимости, жизнеспособности и лучшей оплаты корма яичной продукцией. Мясояичные породы кур улучшают в направлении повышения яйценоскости, увеличения живого веса и скороспелости молодняка, улучшения мясных форм, быстроты опереваемости.

Племенное дело как инструмент устойчивого развития птицеводства призвано обеспечить процесс воспроизводства племенной птицы в целях улучшения продуктивных качеств и разведения высокопродуктивных особей для повышения эффективности и конкурентоспособности птицеводческих предприятий.

Ключевые слова: птицеводство, племенное дело, развитие.

УДК 632.51(470.313)

Т. А. Палкина
ТЕНДЕНЦИИ ДИНАМИКИ СЕГЕТАЛЬНОЙ ФЛОРЫ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Изучен видовой состав сорных растений агроценозов на территории Рязанской области. Выявлено 255 видов, из них широко распространенными являются 47, а наиболее активными 27. На основании полученных данных и литературных проведен анализ динамики сегетальной флоры области за последние 100 лет. Дана характеристика современного состояния сорного компонента агроценозов и направлений его изменений.

Ключевые слова: агроценозы, сегетальная флора, видовой состав, мониторинг

УДК 636.5:636.084:636.03

С.Е. Мирошина, Л.Г. Каширина
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЕЛКОВО-КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БКД-С» В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА «СМЕНА-7»

В статье приводится сравнительная оценка влияния различных доз введения белково-кормовой добавки «БКД-С» в рационы цыплят-бройлеров кросса «Смена-7». Проведен полный анализ физико-химического состава, качества и безопасности добавки. Установлено, что использование «БКД-С» повышает живую массу и среднесуточный прирост цыплят опытных групп. Определена оптимальная доза введения добавки.

Ключевые слова: белково-кормовая добавка, цыплята-бройлеры, прирост живой массы, сохранность.

УДК 638.145

Н.А. Зиновьева, Н.И. Кривцов, А.В. Бородачев, В.И. Лебедев, М.С. Форнара
ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПОРОД ПЧЕЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИКРОСАТЕЛЛИТОВ

Получены экспериментальные данные по поли-

морфным ДНК-маркерам среднерусской, карпатской и серой горной кавказской пород для разработки метода генетического контроля их происхождения и паспортизации.

Ключевые слова: медоносная пчела, порода, микросателлиты.

УДК 637.1/3

Н.И. Морозова, Ф.А. Мусаев, Л.В. Иванова
ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ МОЛОКА В УСЛОВИЯХ РЕКОНСТРУИРОВАННОГО КОМПЛЕКСА

В племенном репродукторе по голштинской породе ООО «Покровское» Рязанской области проведена реконструкция молочного комплекса, модернизация технологического оборудования, механизация и автоматизация трудоемких процессов. В производственных цехах созданы оптимальные условия микроклимата за счет реконструкции крыши, окон, перепланировки и переоборудования устаревших помещений.

Исследования показали, что среднесуточный удой коров при круглогодичном стойловом содержании и отелах находится в пределах 18 кг молока. Основные показатели качества молока: плотность – 1029-1031 кг/м³, массовая доля жира – 4,1-4,2%, белка – 3,25-3,38%. При этом, содержание соматических клеток удалось снизить до 252 тыс./см³.

Ключевые слова: голштинская порода, реконструкция молочного комплекса, удой коров

УДК 634.1-13

Н.В. Бышов, Е.А. Панкова, И.А. Успенский, И.А. Юхин
МАШИНА ДЛЯ КОНТУРНОЙ ОБРЕЗКИ ПЛОДОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ С УСТРОЙСТВОМ СТАБИЛИЗАЦИИ РАБОЧЕГО ОРГАНА

Механизированная обрезка — один из основных агротехнических приемов по уходу за плодовыми деревьями, при помощи которого регулируются их рост и плодоношение.

Сложность механизации обрезки объясняется несовершенством конструкции машин, их режущих аппаратов, разнообразием ветвей по толщине, бессистемным расположением их в кроне и другими факторами. Важным недостатком существующих машин для контурной обрезки плодовых деревьев является отсутствие устройства гашения колебаний режущих аппаратов, что значительно снижает качество проводимой обрезки и приводит к недолговечности работы дисковых пил.

Поэтому разработка машины по уходу за плодовыми насаждениями, которая была бы снабжена устройством для гашения колебаний режущих аппаратов, является актуальной задачей.

Ключевые слова: механизированная обрезка деревьев, режущий аппарат, колебания, демпферное устройство.

УДК 669.054.1

А.М. Баусов, А.В. Шемякин, К.А. Жильцов
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОСНОВЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕДНО-КАВИТАЦИОННОЙ СТРУИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ДВИГАТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

Статья содержит физические основы образования кавитационного пузырька в потоке моечной жидко-

сти. Рассмотрены этапы его схлопывания и воздействия на частицу уголекислоты, находящуюся в потоке в твердом состоянии. Представлена аналитическая зависимость основных параметров сопла и величины начала интенсивного схлопывания кавитационных пузырьков.

Ключевые слова: Мойка, двигатель, кавитация, лед, поток.

УДК 631.356

Р.В. Безносюк, Д.Н. Бышов, С.Н. Борычев, И.А. Успенский, Г.К. Рембалович
ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ СЕПАРАЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ В КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНЫХ МАШИНАХ

В статье представлены результаты экспериментальных исследований влияния погодных условий на параметры качества продукции технологического процесса машинной уборки картофеля. Приведена информация по результатам сравнительных испытаний серийного картофелеуборочного комбайна и комбайна с усовершенствованными сепарирующими органами в условиях различных значений влажности почвы.

Ключевые слова: сепарация; картофелеуборочный комбайн; машинная уборка; картофель.

УДК 631.3.543.842.08.

Э.В. Клейменов
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ПОСТУПЛЕНИЯ ВОДЫ В ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ ПИЩЕВОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Исследована динамика поступления воды в пищевые дисперсные системы с помощью высокочастотного электромагнитного поля. Экспериментально установлен диапазон массовой доли внешней влаги, при которой молекулы воды становятся связанными с поверхностью частиц дисперсной среды. Наличие диапазона связанной воды должно приводить к уменьшению растворяющей способности вводимой влаги, что может привести к корректировке технологических операций в пищевой промышленности.

Ключевые слова: образцы пищевой промышленности. Влажность. Электромагнитное поле.

УДК. 656.071.8

М. Б. Латышенко, Е.М. Астахова, Н. М. Морозова, Н.М. Тараканова
ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ К ДЛИТЕЛЬНОМУ ХРАНЕНИЮ

В статье разработаны и определены показатели пригодности составных частей зерноуборочных комбайнов Дон-1500Б и СК-5М «Нива» к хранению в нерабочий период различными способами.

Ключевые слова: длительное хранение, зерноуборочные комбайны, приспособленность составных частей.

УДК 631.17

С. Г. Чепик
ПЛАНИРОВАНИЕ - КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ РЕГИОНА

Рассматривается роль планирования в управлении производством в сельскохозяйственных предпри-

Рефераты

ятиях, в т.ч. вопросы организации оперативного и стратегического управления на базе планирования.
Ключевые слова: планирование, управление, оперативное планирование и управление, стратегическое планирование и управление

УДК 006 [658.382.3:631.173/631.174]

Н.Н. Грачев **УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА УЛУЧШЕНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК**

На основе анализа и обобщения материалов исследований подготовлены основные направления усовершенствования организационных и экономических механизмов улучшения условий труда и стимулирования безопасной работы. По каждому направлению сформулированы конкретные предложения.
Ключевые слова: анализ, условия труда, организационно-экономические механизмы, усовершенствование, стимулирование.

УДК 339.187.62; 338.43(470.313)

А. Ю. Гусев **РЕГИОНАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ ЛИЗИНГОВЫХ ОТНОШЕНИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

Инновационный путь развития сельского хозяйства России должен строиться на основе обновления материально-технической базы через систему агролизинга. Механизм лизинговых отношений нуждается в дальнейшем совершенствовании с учетом изменяющихся экономических условий. В систему лизинговых отношений должны быть более тесно вовлечены предприятия-производители сельскохозяйственной техники и кредитные организации. В поддержке развития агролизинга необходимо прямое участие федеральных и региональных органов власти.

Ключевые слова: лизинговое представительство, модель взаимодействия, неэквивалентный обмен, фонд агролизинга, инновация, договор финансовой аренды, кредитная организация.

УДК 338.43.02

М.В. Зюба **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ АПК**

Для оценки результатов проводимой государством аграрной политики необходимо систематизировать критерии эффективности государственной поддержки. В статье определены показатели для оценки эффективности государственной финансовой поддержки, с помощью которых возможно проводить мониторинг рационального выделения бюджетных средств, определять приоритетные направления поддержки.

Ключевые слова: государственная поддержка АПК, эффективность государственной поддержки, показатели эффективности.

УДК 330.43

В.И. Орешков **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

Рассматриваются проблемы поиска знаний в боль-

ших массивах информации, которые могут быть использованы в процессе принятия управленческих решений, формулируются решаемые при этом задачи. Проводится краткий сравнительный анализ современных направлений такого поиска: прикладной статистики, экспертных систем и интеллектуального анализа данных (ИАД), определяются их преимущества и недостатки. Обосновывается перспективность использования систем ИАД для поддержки принятия решений лицами, интегрированными в бизнес-процессы, в частности в АПК. Дается краткий обзор рынка аналитических систем, приводится пример моделирования урожайности в аналитической платформе Deductor.

Ключевые слова: интеллектуальный анализ данных, информация, поиск знаний, базы данных, прикладная статистика, машинное обучение, эвристические методы, нейронные сети, деревья решений, классификация, кластеризация, регрессия, урожайность, агрохимическое обследование.

УДК 347.211:338.43

И. М. Синявская **ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕЙ ПОЛИТИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ УКРАИНЫ**

Рассмотрены вопросы обоснования целей политики социально-экономического развития сельских территорий. Одним из ключевых критериев предложено использование уровня занятости населения. Разработаны направления обеспечения занятости.
Ключевые слова: устойчивое развитие, региональное развитие, трудовой потенциал, занятость населения, социально-экономическая политика.

УДК 338.439.5:504.3

Т. А. Чайка **СОСТОЯНИЕ РЫНКА ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ УКРАИНЫ И ЕГО ПОТЕНЦИАЛ**

В статье представлены результаты исследования рынка органической продукции Украины; определены факторы, сдерживающие развитие рынка органической продукции в Украине; разработаны пути развития рынка органической продукции.

Ключевые слова: органическое сельское хозяйство, органическая продукция, генетически модифицированные организмы (ГМО), сертификация, производители органической продукции, потребители, спрос.

УДК 338.43.01.02(477)

Е. М. Чужмыр **РАЗВИТИЕ АГРАРНОГО СЕКТОРА УКРАИНЫ НА ОСНОВЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Исследованы проблемы активизации инновационной деятельности в аграрном секторе Украины. Предложены направления развития эффективного использования инновационного потенциала в Украине.

Ключевые слова: инновационная деятельность, аграрный сектор, эффективность, инноватор, трансфер.

**Abstracts of articles to be published in «Bulletin of Ryazan Agrotechnological University
P. A. Kostychev's by name»**

A.V. Baranovsky

**THE NOURISHMENT OF BIRDS MEAD OWING IN
THE NEIGHBORHOOD OF RYAZAN**

In nineteen and ninety eight twenty and ten were studied nourishment types of mead owing birds in the pastures in the neighborhood in Ryazan. All studied species brought up nestling mainly invertebrates. On the whole birds use sufficiently various food, consists of different by system invertebrates belonging to different of life forms. In nourishment nearly all species are found actively flying and soiling and nattering insects. Many indexes nestling nourishment by different species existly differ in dependence on methods foraging behavior. The foundation of nourishment make up phytophagous insects, among who many vermin's cultivated plants.

Key words: mead owing birds, agricultural territories, a feed of nestlings, biocenoticheskaya a role, economic value.

**Vinogradov D.V., Orlov D.V., Murashkin A.A.,
Verteletskij I.A.**

**THE CULTIVATION OF PERSPECTIVE GRADES
AND HYBRIDS OF THE SUMMER RAPE IN THE
SOUTHERN PART OF THE NONCHERNOZEM
ZONE OF RUSSIA**

In article the analysis of cultivation of grades and hybrids of a summer rape of German firm Rapool in economy of the Ryazan and Tula areas is offered.

Key words: olive cultures, rape, protection of plants, productivity, herbicides

D.G.Zyzin

**TENDENCIES OF DEVELOPMENT OF INFORMA-
TION TECHNOLOGY IN HIGHER EDUCATION**

Essentially increased rates of information in higher education generate the all-round problems arising at introduction of information technology. In work modern lines of development of such technologies, and also areas of their application are analyzed. Merits and demerits of use of information technology are considered. The analysis of use of technology Data Mining is carried out.

Key words: information technology, the local computer network, Data Mining, program and hardware maintenance

A.N. Kislyakov

BREEDING BUSINESS AS THE TOOL OF MAINTENANCE OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF POULTRY FARMING

Now the special importance is got by questions of a

sustainable development of the poultry-farming enterprises of agrarian and industrial complex on which decision overcoming of the slump in production caused by miscalculations of realization in Russia of model of market relations, the food problem decision as important making economic safety of the country, level and quality of life of the population depends.

The increase in manufacture of fowl and eggs at market economy is closely connected with the organization of breeding work in poultry farming. Perfection of breeds of hens egg-laying qualities type is directed on the further increase egg production, weight of eggs, deductibility, viability and the best payment of a forage by egg production. Mjasojaichnye breeds of hens improve in an increase direction egg production, increases in live weight and precocity of young growth, improvement of meat forms, rapid feathering.

Breeding business as the tool of a sustainable development of poultry farming urged to provide process of reproduction of a breeding bird with a view of improvement of productive qualities and cultivation of highly productive individuals for increase of efficiency and competitiveness of the poultry-farming enterprises.

Key words: poultry farming, breeding business, development.

T. A. Palkina

**TENDENCIES OF DYNAMICS OF SEGETAL FLORA
OF THE RYAZAN REGION**

The species composition of weed plants of agrocenoses in territory of the Ryazan region is studied. 255 species are revealed, among them 47 widely spread, and 27 the most active. On the basis of received and literary given the analysis of dynamics of segetal flora of region for last 100 years is lead. The characteristic of a modern composition of a weed component of agrocenoses and directions of its changes is given.

Key words: agrocenoses, segetal flora, species composition, monitoring

S.E. Miroshina, L.G. Kashirina

**BKD-S PROTEIN-FEED ADDITIVE USAGE IN
BROILER CROSS SMENA-7 DIETS**

The article provides a comparative assessment of the effect of "BKD-S" protein-feed additive different doses in broiler cross "Smena-7" ration. The authors have conducted complete analysis of physical and chemical composition and quality and safety of supplements. They have established that "BKD-S" usage increases the live weight and daily gain of experimental groups chicken. They have also estimated the optimal dosage of the additive.

Key words: protein-feed additive, broilers, body weight increase, safety.

N. I. Krivtsov, N. A. Zinovyeva, A. V. Borodachev, V. I. Lebedev, M. S. Fornara

DIFFERENTIATION OF THE BASIC BEES BREEDS WITH THE HELP OF MICRO-SATELLITES

They have got the experimental records concerning the polymorphous DNA-markers of the Srednerusskay, Karpatskaya and Grey Caucasian breeds necessary for developing the genetic control method of their origin and certification.

Key words: honey bee, breed, micro-satellites.

N.I. Morozova, F.A. Musaev, L.V. Ivanova

PRODUCTION OF MILK AND PRIMARY TREATMENT IN A RECONSTRUCTED COMPLEX

In the pedigree reproducers Holstein LLC "Pokrovsky" Ryazan region reconstructed dairy complex, modernization of technological equipment, mechanization and automation of laborious processes. In the production departments to create optimal conditions for climate reconstruction through the roof, windows, remodeling and refurbishment of old buildings. Studies have shown that the average daily milk yield of cows in year-round housing and the hotel is within 18 kg of milk.

Key indicators of milk quality: density - 1029-1031 kg/m³ of fat - 4.1-4.2%, protein - 3,25-3,38%. In this case, the contents of somatic cells has been reduced to 252 tys./sm³.

Key words: Holstein breed dairy complex reconstruction, milking cows

N.V. Byshov, E.A. Pankova, I.A. Uspensky, I.A. Yukhin

MACHINE FOR CONTOUR PRUNING OF FRUIT PLANTINGS WITH THE DEVICE OF WORKING BODY STABILIZATION

Mechanized pruning is one of the basic agrotechnical receptions on fruit-trees care regulating their growth and fructification.

The complexity of mechanization pruning is due to imperfections in a design of machines, their cutting apparatus, branches' thickness diversity, unsystematic arrangement of the crone and other factors. An important drawback of the existing machines used for planimetric pruning of fruit-trees is the absence of the device damping cutting apparatus, which greatly reduces the pruning quality and leads to fragility of disk saws work. Therefore the development of machinery used for fruit plantings care, which will be equipped with a device damping apparatus cutting is an actual problem.

Key words: mechanized trees pruning, cutting machine, oscillations, damper device.

A.M. Bausov, A.V. Shemjakin, K.A. Zhiltsov THEORETICAL BASIS OF THE ICE-CAVITATIONS JET FORMATION FOR AGRICULTURAL MACHINES ENGINES PURGES

Article contains physical bases cavitation bubble a vial

in a stream of a washing liquid. Its stages of its collapse and influences on a carbonic acid particle being in a stream in a firm condition are considered. Analytical dependence of key parametres of a nozzle and size of the beginning intensive collapse of cavitation bubbles.

Key words: Washing, engine, cavitation, ice, stream.

R.V. Beznosuk, D.N. Byshov, S.N. Borychev, I.A. Uspensky, G.K. Rembalovich

INNOVATIVE SOLUTIONS SECONDARY SEPARATION: THE TEST RESULTS POTATO HARVESTER

The article presents the results of the research concerning the weather influence on the parameters of the production quality in a case of potato machine harvesting technological process. One can see the information got as a result of the comparative tests of the serial potato harvester and the combine with the improved separating bodies in a case of different soil humidity data.

Key words: separation; potato harvester; machine harvesting; a potato.

Kleymenov E.

INVESTIGATION OF WATER SUPPLY DYNAMICS IN DISPERSE FOOD SYSTEMS

The explored track record arrivals of water in food dispersion of the system by means of radio-frequency electromagnetic field. Experimental is installed range of the mass share external влаги, under which molecules of water become to be connected with surface of the particles dispersion ambiances. Presence of the range of bounded water must bring about reduction dissolving abilities introduced влаги that can bring about adjustment technological operation in food industry.

Key words: The sample to food industry. Moisture. The Electromagnetic field.

M.B. Latyshenok, E.M. Astakhova, N.M. Morozova, N.M. Tarakanova

HARVESTING COMBINES COMPOUND PARTS SUITABILITY FOR LONG STORAGE

The Authors have determined and presented the indexes of harvesting combines Don-1500B and SK-5M "Niva" compound parts suitability for storage in non-working period in different ways

Key words: long storage, harvesting combines, compound parts suitability.

S. G. Chepik

PLANNING AS A BASIS OF THE REGIONAL AGRICULTURAL PRODUCTION MANAGEMENT

One can consider the role of planning in agricultural production enterprises management including the questions of operational and strategic management on

the basis of planning.

Key words: planning, management, operational planning and management, strategic planning and management.

N. N. Grachev

BUSINESS MECHANISM PERFECTION OF IMPROVING THE LABOR CONDITIONS AT AGRIBUSINESS ENTERPRISES

On the basis of the analysis and generalization of materials of researches the basic directions of improvement of organizational and economic mechanisms of improvement of working conditions and stimulation of safe work are prepared. In each direction specific proposals are formulated.

Key words: the Analysis, working conditions, organizational-economic mechanisms, improvement, stimulation.

Gusev A.

REGIONAL MODELS OF LEASING RELATIONS IN AGRICULTURE

The innovative way of development of agriculture of Russia should be under construction on the basis of updating of material base through agroleasing system. The mechanism of leasing relations is transferred in the further perfection taking into account changing economic conditions. The enterprises-manufacturers of agricultural machinery and the credit organizations should be more closely involved in system of leasing relations. In support of development of agroleasing direct participation of federal and regional authorities is necessary.

Key words: leasing representation, interaction model, nonequivalent exchange, agroleasing fund, innovation, the contract of financial rent, the credit organization.

M.V. Zyuba

EFFICIENCY OF THE STATE SUPPORT OF AGRARIAN AND INDUSTRIAL COMPLEX

For an estimation of results of an agrarian policy spent by the state it is necessary to systematize criteria of efficiency of the state support. In article indicators for an estimation of efficiency of the state financial support, with the help which probably to carry out monitoring of rational allocation of budgetary funds are defined, to define priority directions of support.

Key words: State support of agrarian and industrial complex, efficiency of the state support, efficiency indicators.

V.I. Oreshkov

INTELLECTUAL DATA ANALYSES AS A MODERN MEANS OF MANAGEMENT SOLUTIONS SUPPORT

Problems of search of knowledge in the big databases

which can be used in the course of acceptance of administrative decisions are considered, problems solved thus are formulated. The short comparative analysis of modern directions of such search is carried out: the applied statistics, expert systems and the intellectual analysis of the data (IAD), their advantages and lacks are defined. Perspectivity of use of systems IAD for support of decision-making by the persons integrated into business processes, in particular in agrarian and industrial complex is proved. The short review of the market of analytical systems is given, the example of modelling of productivity in analytical platform Deductor is resulted.

Key words: intellectual analysis of the data, Data Mining, information, knowledge discovery, databases, applied statistics, machine learning, heuristics methods, neural networks, decision trees, classification, clustering, regression, productivity, agrochemical inspection.

Sinyavskaya I.M.

THE SUBSTANTIATION OF THE POLICY AIMS OF THE UKRAINIAN RURAL TERRITORIES SOCIAL-ECONOMIC DEVELOPMENT

Questions of substantiation of the policy goals of social and economic development of rural territories are considered. The level of the population employment is offered to be used as one of the key criteria. Directions of employment support are developed.

Key words: sustainable development, regional development, labour potential, population employment, social and economic policy.

Chayka T.A.

THE STATE AND POTENTIAL OF THE UKRAINIAN ORGANIC PRODUCTION MARKET

The results of research of the market of organic products of Ukraine are presented in the article. The factors constraining development of the market of organic production in Ukraine are defined. The ways of development of the market of organic products are developed.

Key words: organic agriculture, organic production, genetically modified organisms (GMOs), certification, manufacturers of organic products, consumers, demand.

Chumyr E.M.

THE UKRAINIAN AGRARIAN SECTOR DEVELOPMENT ON THE BASIS OF INNOVATIVE ACTIVITY

Problems of innovative activity in the agricultural sector in Ukraine are researched. Directions of development of effective use of innovative potential in Ukraine are proposed.

Key words: innovative activity, agrarian sector, efficiency, innovator, transfer.