

АГРОНОМИЯ, ЛЕСНОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Общее земледелие и растениеводство

УДК 633.15/16:631.8

Формирование элементов продуктивности озимого ячменя и кукурузы на зерно в зависимости от различных доз вносимых удобрений

Марина Хажмуратовна Балкарова, Хажсет Аскерханович Хамоков

Аннотация. В данной статье анализируются результаты исследований по установлению зависимости продуктивности озимого ячменя и кукурузы от разных доз вносимых удобрений. Опыты проводились в предгорной зоне Кабардино-Балкарии с 2019 по 2021 годы. Почва опытных участков представлена черноземом выщелоченным. Содержание гумуса (по Тюрину) в пределах 3,5%, фосфора – 8,7 мг/100 г, калия – 11,1 мг/100 г (по Чирикову), рН почвы нейтральная – 6,7. В качестве объектов исследований были выбраны сорт озимого ячменя «Вавилон» и сорт кукурузы на зерно «Кавказ 307 МВ». Опыты показали, что на посевах озимого ячменя в вариантах с внесением удобрений показатели элементов продуктивности были выше, чем в контрольных. Повышение доз удобрений (в первый год исследований) с $N_{40}P_{40}$ до $N_{145}P_{160}K_{155}$ приводило к увеличению количества стеблей перед уборкой с 3,48 млн. шт./га до 4,67 млн. шт./га. Количество зерен и вес зерна одного колоса были ощутимо больше при внесении удобрений. Результаты опытов на посевах кукурузы на зерно также показали зависимость элементов продуктивности и структуры урожая от величины вносимого количества удобрений. Увеличение массы 1000 семян при использовании удобрений в первый год проведения опытов составило с 231 до 278, 6 г (около 19%); во второй год – с 213 до 250,4 г (около 14%); в третий – с 224 до 269,7г (около 19%). Длина початков в среднем за три года при внесении удобрений увеличивалась и доходила до 18,2 см. Погодные условия также оказали положительное влияние на формирование элементов продуктивности, что, в конечном итоге, привело к увеличению урожайности посевов.

Ключевые слова: элементы продуктивности, ячмень, кукуруза, климатические условия, удобрения, структура урожая

УДК 633.15:632.9

Эффективность действия биопрепаратов и протравителей против болезней кукурузы

**Зарема Амурхановна Иванова, Фатима Хатабиевна Тхазеплова,
Сюзана Альбердовна Жемухова**

Аннотация. В статье приведены результаты исследований, проведенных в 2020-2023 годах на посевах гибрида кукурузы Родник 292 МВ и сорта Этна. Цель исследования – изучение влияния биопрепаратов и протравителей против болезней гибрида кукурузы Родник 292 МВ и сорта Этна. В качестве биопрепаратов использовали Альбит и Никфан, а в качестве протравителей – тетраметилтиурамдисульфид (ТМТД) и Фентиурам. Густота стояния растений равнялась 60 тыс./га. Удобрения вносили в дозе $N_{120}P_{90}K_{40}$. Фосфорно-калийные удобрения вносились под основную обработку почвы, азотные – под весеннюю культивацию. В схему опыта включили: Контроль, Альбит, Никфан, Альбит и ТМТД, Никфан и

Фентиурам, Альбит и Фентиурам, Никфан и ТМТД. Контроль проводили без обработки. Семена кукурузы обрабатывали биопрепаратами в дозе 10 литров рабочего раствора на 1 тонну семян. Протравливание семян ТМТД проводили в дозе 4 литра препарата на 8 литров воды, а Фентиурамом в дозе 2 кг на 1 тонну семян. Наилучшие результаты были отмечены при совместной обработке семян кукурузы биопрепаратами и протравителями. Стойкость к болезням у сорта кукурузы Этна была немного выше, чем у гибрида кукурузы Родник 292 МВ. Это можно объяснить тем, что сорт Этна более устойчив к неблагоприятным факторам среды, чем гибрид Родник 292 МВ. Доказано, что обработка семян кукурузы перед посевом биопрепаратами Альбит и Никфан оказывает более значимую эффективность в повышении стойкости к болезням, чем действие протравителей ТМТД и Фентиурам. Применение рекомендуемой дозы биопрепарата в сочетании с половиной дозы протравителя имеет наибольшую эффективность в повышении стойкости к заболеваниям гибридов кукурузы.

Ключевые слова: кукуруза, семена, биопрепараты, протравители, вредители, болезни

ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ

Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

УДК 636.234.1.03

Потенциал продуктивности интродуцированных голландских нетелей

Альберт Билялович Каздохов, Тимур Тазретович Тарчоков

Аннотация. Выявление потенциала продуктивности голландского скота и характера реализации в зависимости от паратипических факторов и линейной принадлежности актуально и представляет научный и практический интерес. Сравнительное изучение потенциала продуктивности интродуцированных голландских нетелей, которое проводилось в ООО «Агро-Союз» Чегемского района Кабардино-Балкарской Республики, показало, что между группами подопытных животных установлены различия, обусловленные линейной принадлежностью. Среди матерей нетелей более высокие значения удоя за 305 дней лактации установлены у животных линии В.Б.Айдиала 1013415, которые превосходили сверстниц линии Р.Соверинга 198998 на 5,7% ($P < 0,95$). Более высокая жирномолочность установлена у коров матерей линии Р.Соверинга 198998 по сравнению с матерями нетелей линии В. Б. Айдиала 1013415, которая составила 0,14 абс.% ($P < 0,95$). Подобные результаты получены и при изучении белкомолочности, т.е. превосходство коров линии Р. Соверинга 198998 над животными линии В. Б. Айдиала 1013415 по содержанию белка в молоке составляет 0,04 абс. % ($P < 0,95$). В целом интродуцированные нетели голландской породы характеризуются высоким генетическим потенциалом продуктивности, которая колебалась по удою в пределах 10621-11073 кг, по жирномолочности – 3,88-3,94%, по белкомолочности – 3,19-3,2%. Материнские предки завезенных нетелей разных линий характеризовались сходными показателями удоя, жирномолочности, хотя по белкомолочности в группах матерей матерей и матерей отцов выявлены достоверные различия.

Ключевые слова: генетический потенциал, племенная ценность, продуктивность, голландская порода, женские предки, селекционные индексы

Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

УДК 636.2.082.034

Воспроизводительная способность коров швицкой породы в зависимости от паратипических факторов

Андзор Аркадьевич Болов, Азнаур Заурбиевич Тюбеев,
Тимур Тазретович Тарчоков, Мухамед Музачирович Шахмурзов

Аннотация. Швицкая порода крупного рогатого скота совершенствуется методом внутривидовой селекции с использованием генофонда лучших представителей отечественной и зарубежной селекции при одновременном улучшении условий кормления и содержания. Племенные стада швицкого скота отличаются высоким генетическим потенциалом продуктивности, который свидетельствует о конкурентоспособности породы. Исследования по изучению возрастной изменчивости воспроизводительных качеств швицкой породы, проведенные в трех племенных хозяйствах КБР, показали, что все зооветеринарные мероприятия должны быть направлены на реализацию биологического потенциала продуктивного долголетия швицкого скота, обращая внимание на необходимость целенаправленного выращивания ремонтного молодняка и ежегодный ввод в стада 25-35% и более проверенных первотелок. Созданные на всех этапах выращивания и лактации условия кормления и содержания способствуют реализации потенциала воспроизводительной способности швицкого скота, о чем свидетельствуют близкие к оптимальным значениям показатели коэффициента воспроизводительной способности, которые варьировались в пределах 0,96-0,97. Основными причинами выбытия животных в хозяйствах являются нарушения органов воспроизводительной способности (гинекологические заболевания, яловость), болезни конечностей и травмы, связанные с технологией содержания, болезни вымени и низкая продуктивность. Средний возраст коров, выбывших из стад швицкого скота, варьируется в пределах 3,6-5,5 отелов.

Ключевые слова: швицкая порода, воспроизводительная способность, паратипические факторы, причины выбытия коров, продуктивное долголетие

АГРОИНЖЕНЕРИЯ И ПИЩЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

УДК 631.31

Исследование процесса взаимодействия рабочих органов почвообрабатывающих орудий с почвой

Расул Алимович Апажев, Юрий Ахметханович Шекихачев

Аннотация. Механическая обработка почвы наряду с системой севооборотов, удобрения, защиты посевов от сорняков, вредителей и болезней является одним из важнейших звеньев любой системы земледелия. Во все времена обработка почвы была и остается одним из наиболее энергоемких и дорогих процессов в земледелии. По разным подсчетам сегодня в среднем на него приходится 40% энергетических и 25% трудовых затрат общего объема

полевых работ. Современные требования к почвообрабатывающим орудиям требуют создания их на базе технологий, предусматривающих максимальную адаптацию к технологическому процессу с учетом конкретных почвенно-климатических условий работы. Основная цель при этом состоит в обеспечении необходимых показателей качества разрыхления, под которыми, прежде всего, понимают получение почвенных агрегатов определенного размера и улучшение технико-экономических результатов работы. Обеспечить получение на проектном этапе с достаточной долей вероятности именно необходимого размера агрегатов возможно при условии максимально полно разработанной математической модели взаимодействия рабочей поверхности орудия с обрабатываемой средой. Это, прежде всего, предполагает наличие математических моделей почвы и самого рабочего органа. Исследования базируются на методах физического и математического моделирования, сравнения. В качестве объекта исследования использовано плужное почвообрабатывающее орудие. Результаты расчетов параметров процесса взаимодействия рабочих органов почвообрабатывающих орудий с почвой обработаны с помощью пакета прикладных программ «STATISTICA-5.0». В результате проведенного исследования установлена зависимость перемещения носка лемеха от начала движения до момента откалывания призмы почвы от характеристик обрабатываемой почвы и параметров рабочего органа почвообрабатывающего орудия.

Ключевые слова: почва, обработка, энергоемкость, почвообрабатывающие орудия, параметры, режим работы, моделирование

УДК 631.3(470.64)

Оперативное обоснование зональных рекомендаций по эффективному использованию машинно-тракторных агрегатов (МТА) в условиях КБР

Руслан Асланбиевич Балкаров, Вячеслав Барасбиевич Дзуганов

Аннотация. В статье предлагается достаточно простой метод решения задач агрегатирования с использованием только типовой нормативной и справочной информации. На основании этого метода можно оперативно разрабатывать соответствующие рекомендации еще до начала широкой производственной эксплуатации новых тракторов. На первом этапе проводится исследование на примере тяговых агрегатов, наиболее распространенных и сложных с точки зрения их комплектования. Упрощение предлагаемой методики достигается путем последовательного исследования МТА на двух математических моделях. Первая модель характеризует функционирование агрегата в конкретных естественно-производственных условиях. Для этой модели составляется математическое выражение критерия оптимальности и определяется соответствующая мощность трактора, которая может быть реализована с наибольшей эффективностью. С учетом особенностей выполнения технологического процесса в заданных условиях выбирается тип и конкретная марка трактора. Вторая модель характеризуется взаимодействием движителя трактора с почвой и рабочих органов орудия с обрабатываемой средой при рабочем ходе агрегата. Данная модель с учетом агротехнических требований позволяет определять значения ширины захвата и скорости, при которых удельная чистая производительность (в расчете на единицу мощности) будет наибольшей, а энергозатраты – наименьшими. Апробация методики проводилась на примере обоснования пахотного агрегата для условий Кабардино-Балкарской Республики. Предлагаемая методика позволяет в наглядной и доступной форме разрабатывать рекомендации по эффективному использованию агрегатов в конкретных условиях работы.

Ключевые слова: оперативная разработка, зональные рекомендаций, эффективность использования МТА, методика оптимизации, эксплуатационные параметры МТА

УДК. 631.354.2.02

Полнота выделения примесей из зернового вороха конвейерной очисткой зерноуборочного комбайна

**Аламахад Дошаевич Бекаров, Владислав Хасенович Мишхожев,
Алий Халисович Габаев**

Аннотация. В статье рассматривается одна из проблем высокопроизводительной конвейерной очистки зерноуборочного комбайна, которой является недостаточная полнота выделения (отделения) примесей. Испытания комбайна, оснащенного конвейерной очисткой, в полевых условиях на уборке ржи, ячменя и овса показали, что во всех трех случаях полнота выделения примесей из зернового вороха возрастает до достижения толщины слоя вороха на решетке величины 3 см. Вместе с тем при достижении толщины слоя вороха значений 4-5 см и более потери зерна начинают увеличиваться. Установлено, что полнота выделения примесей может быть существенно повышена при условии обеспечения удаления мелких солоmistых частиц длиной до 1-2 см. Для этого рекомендуется использовать секции конвейерного решета с меньшими, чем при испытании, размерами отверстий или усовершенствовать условия воздействия воздушного потока на обрабатываемый на очистке зерновой ворох. Это позволит достичь чистоты бункерного вороха 95% и выше. Экспериментально установлено, что 40% по весу от примесей, остающихся в бункерном ворохе после обработки на конвейерной очистке – семена сорняков, 88,19% которых удаляются с убираемого поля конвейерной очисткой. Таким образом, комбайн, оснащенный конвейерной очисткой, позволяет параллельно со своей основной задачей в значительной степени решать весьма важную экологическую проблему.

Ключевые слова: комбайн, очистка, ворох, примеси, зерно, полнота, выделение, секция, поток, содержание, чистота, потери

УДК 620.22

Описание молекулярной ориентации аморфных полимеров в рамках кластерной модели

**Заира Муссавна Жирикова, Владимир Закиевич Алоев,
Кантемир Владимирович Алоев**

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме создания высокопрочных конструкционных материалов, используемых в узлах и деталях сельскохозяйственных машин. Успешный путь решения этой проблемы связан с приданием высокой степени ориентации макромолекул. В качестве характеристики молекулярной ориентации использована степень молекулярной вытяжки. Для описания молекулярной ориентации в работе использована кластерная модель двух макромолекулярных каркасов: молекулярных захлестов и молекулярных зацеплений. Указаны важные особенности кластерной сетки зацеплений по сравне-

нию с сеткой захлестов. Поставленная цель реализуется на примере более простой структуры аморфного состояния полимера – полиметилметакрилата из-за отсутствия в них кристалличности. Показано, что информацию о типе и характеристиках макромолекулярного каркаса, вовлекаемого в процессы ориентации, можно получить из результатов измерений двулучепреломления от степени вытяжки. Сравнение экспериментальных и теоретических зависимостей двулучепреломления от степени вытяжки аморфного полиметилметакрилата показало хорошее соответствие. Показано, что параметры кластерной сетки зацеплений, определенные независимым способом, позволяют достаточно точное описание экспериментальных данных по молекулярной ориентации полиметилметакрилата. Это, в свою очередь, подтверждает корректность структурной модели аморфного состояния полимеров.

Ключевые слова: молекулярная ориентация, кластерная модель, степень вытяжки, кластерная сетка, полиметилметакрилат, коэффициент Пуассона, двулучепреломление, температура стеклования, каучуковая высокоэластичность

УДК 631.3:632.9

Обоснование конструктивно-технологической схемы гербицидной установки для обработки приствольных полос плодовых насаждений в террасном садоводстве

Кантемир Владиславович Мишхожев, Луан Мухажевич Хажметов

Аннотация. Борьба с сорной растительностью в садах на террасированных склонах является одной из проблем, с которой сталкиваются сельхозпроизводители плодов. Основным методом борьбы с сорной растительностью, используемым в интенсивном равнинном садоводстве, является химический метод с внесением гербицида в приствольные полосы плодовых насаждений. Опыт использования машин для внесения гербицида в приствольные полосы плодовых насаждений показал, что для их эффективной работы необходимо два смежных прохода вдоль линии ряда плодовых насаждений. В условиях террасного садоводства поход к линии ряда плодовых насаждений возможен только с одной стороны: со стороны полотна террасы. Обработка другой стороны ряда ограничивается откосом террасы. Это обстоятельство снижает эффективность применения гербицидных установок отечественного и зарубежного производства. В связи с этим предлагаемая гербицидная установка оснащена исполнительным механизмом, выполненным в виде вертикального металлического цилиндра, внутри которого установлен пневмоакустический распылитель жидкости, а в нижней части прикреплен полимерный диск с возможностью вращения в горизонтальной плоскости. На наружной цилиндрической поверхности диска прикреплены ворсы, образующие конусообразный эластичный защитный фартук. Такое конструктивное исполнение гербицидной установки позволяет за один проход вдоль линии ряда обеспечить эффективную обработку приствольных полос плодовых насаждений в террасном садоводстве.

Ключевые слова: террасное садоводство, плодовые насаждения, приствольная полоса, сорная растительность, гербицид, гербицидная установка

Пищевые системы

УДК 574.52:57.014

Оценка окислительно-восстановительных свойств и механизмов диффузии экстрактов, имеющих альгиновые биогели

Анна Тимофеевна Васюкова, Марина Дмитриевна Веденяпина,
Евгений Юрьевич Латышев

Аннотация. Полученные в многочисленных исследованиях результаты окислительно-восстановительного состояния различных сред (альгиновых биогелей, водных экосистем, коллоидных дисперсных и эмульсионных систем) позволяют лучше оценить механизмы и выявлять особенности их стабильности. Дисперсность стабилизируемых эмульсий зависит от размера частиц, энергии их адсорбции на межфазной поверхности. Молекулы поверхностно-активных веществ, наночастицы, могут как адсорбироваться на межфазной поверхности, так и десорбироваться. Наночастицы дезамидированного глиаина и дубильной кислоты стабилизируют эмульсию с высоким содержанием внутренней фазы. Выявлены зависимости инвертных эмульсий от полярной жидкости (воды). Установлена стабильность эмульсий, полученных с применением синтезированных эмульгаторов. Альгиновые биогели стабилизируют структуру студней и увеличивают вязкость этих систем. Использование биогелей в эмульсионных средах сообщает им стойкость и нерасслаиваемость длительный период. Получение микрочастиц данного геля в структуре студня или эмульсии незначительное, поскольку концентрация использованного Na-альгината остается постоянной. Целью работы являлось изучение окислительно-восстановительных свойств и механизмов диффузии экстрактов, имеющих альгиновые биогели. Материалы и методы исследования: Рабочие растворы были приготовлены на дистиллированной воде. Для исследований использовались водные и спиртовые ультразвуковые экстракты водорослей (фукуса, хлореллы, спирулины). Методом циклической вольтамперометрии (ЦВА) определены редокс-свойства анализируемого вещества в водной среде. Содержание сухих веществ определяли рефрактометрическим методом на рефрактометре ИРФ-454 Б2М. Оценены окислительно-восстановительные свойства, механизмы заряда-разряда и электрохимическая стабильность экстрактов, в состав которых входят альгиновые биогели. Установлено, что использование различных водорослей (фукуса, хлореллы, спирулины), содержащих Na-альгинат, позволяет получить спиртовые и водные экстракты различной степени насыщенности пищевыми и биологически активными веществами. Наиболее эффективным был способ ультразвуковой экстракции, позволяющий в течение 30 минут получить насыщенные экстракты трех видов водорослей. Методом ЦВА определены параметры окислительно-восстановительных реакций органических соединений в исследуемых водных экстрактах.

Ключевые слова: ультразвуковой экстракт, водоросли, редокс свойства, циклическая вольтамперометрия, биогели

Разработка технологии безалкогольного напитка диетического профилактического назначения

**Амина Сергеевна Джабоева, Залина Сафраиловна Думанишева,
Джамиля Расуловна Созаева, Алия Артуровна Зокаева**

Аннотация. Обоснование использования ремонтантных сортов малины в производстве продуктов специализированного назначения требует исследования содержания в них биологически активных компонентов применительно к почвенно-климатическим условиям произрастания культуры. Целью работы являлось определение антиоксидантного потенциала ягод ремонтантной малины сорта «Поклон Казакову», выращенной в Кабардино-Балкарской Республике, и разработка технологии безалкогольного напитка диетического профилактического назначения. В работе использовались общепринятые и специальные физико-химические и биохимические методы исследования. Установлено, что ягоды ремонтантной малины сорта «Поклон Казакову» содержат комплекс водо- и жирорастворимых витаминов, в том числе антиоксидантов. Степень удовлетворения потребности организма человека при потреблении 100 г ягод малины покрывается в витамине С на 30,2-100,7%; в фолатах и в витамине К – в 1,7-4,6 и 3,0-12,0 раза больше суточной нормы соответственно. Содержание Р-активных соединений в ягодах малины сорта «Поклон Казакову» составило 552,7 мг/100 г. На основании результатов исследования разработана технология производства безалкогольного напитка диетического профилактического назначения с использованием пюре из ремонтантной малины сорта «Поклон Казакову», пектинового экстракта из створок зеленого горошка, сахарозаменителя эритрита и биокорректора «Абифлор». Показано, что новый напиток характеризуется высокой концентрацией веществ антиоксидантного ряда – полифенолов (330,7 мг/100 см³) и витамина С (16 мг/100 см³). В нем обнаружены пектины в количестве 1,12 г/100 см³. 200 см³ разработанного напитка покрывает потребность организма человека в Р-активных веществах, аскорбиновой кислоте и пектине более чем на 15% от рекомендуемого суточного потребления.

Ключевые слова: ремонтантный сорт малины, биохимия, витамины-антиоксиданты, Р-активные соединения, безалкогольные напитки, технология, диетическое профилактическое питание

Использование экстракта шишкоягод можжевельника для повышения микробиологической безопасности и качества зернового хлеба из тритикале

**Елена Анатольевна Кузнецова, Вера Александровна Гаврилина,
Елена Александровна Кузнецова, Наталья Валерьевна Джанчатова**

Аннотация. Экстракт из шишкоягод можжевельника был использован для замачивания зерна на стадии подготовки к производству зернового хлеба. Установлено, что в состав экстракта входят биологически активные вещества, обладающие антимикробными и антиоксидантными свойствами. Эксперименты, проведенные на чистых культурах микроорганизмов, показали, что наиболее эффективное ингибирующее воздействие экстракта обнаружено для штаммов грибов *Mucor mucedo*, *Aspergillus candidas*, *Aspergillus flavus*. Против

грибов *Rhizopus stolonifer* и *Penicillium expansion* действие экстракта было слабым. Среднее действие оказывал экстракт на рост бактерии *Bacillus subtilis*. Исследование зерна тритикале после замачивания в экстракте показало, что количество КМАФАнМ снижается на 72,64%, дрожжей и плесеней – на 96,65%, спорообразующих бактерий – на 96,55% по сравнению с контролем, в котором зерно было замочено в воде. Были разработаны технологические решения по производству зернового хлеба из целого зерна тритикале безопасным способом, включающие также внесение 5% порошка пшеничной клейковины. Полученный хлеб может расширить ассортимент хлебобулочных изделий с повышенными показателями качества и антиоксидантной активностью.

Ключевые слова: экстракт, шишкоягоды можжевельника, микробиологическая безопасность, зерновой хлеб, тритикале

УДК 663.52

Влияние пастеризации сусла на показатели бражек и процесс дрожжегенерации

Мадина Борисовна Хоконова, Залина Мухадиновна Карданова

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию физико-химических показателей спиртового сусла до и после пастеризации и выявлению параметров бражки в зависимости от генерации дрожжей. Исследования проводились в условиях ООО «Премиум» и на кафедре «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» Кабардино-Балкарского ГАУ в 2023-2024 гг. В качестве объектов исследований служили осахаренное сусло до и после пастеризации, бражка, пшеничный солод, культура *Asp. Oryzae*. Расчеты по биотину велись на 100 мл испытуемой среды до и после пастеризации. Исследовались пшеничные заторы, приготовленные для сбраживания на спирт. Незменность содержания биотина в сусле до и после пастеризации подтверждает, что термическая обработка среды не инактивирует биотин и не уменьшает его содержания в ней. Установлено, что оптимальными условиями пастеризации являются температура 75°C и продолжительность 30 минут, при которых наблюдается максимальное количество восстанавливающих сахаров, сухих и редуцирующих веществ. Недостаточное содержание дрожжевых клеток в дрожжах первых четырех генераций не повлияло на количество дрожжевых клеток в суточной бражке. Содержание дрожжевых клеток достаточное для ведения брожений, что составляет 86-102 млн/мл. Лучше результаты по содержанию редуцирующих веществ на 0,14 мг/мл и восстанавливающих сахаров на 0,11 мг/мл имеет бражка от 6-10-й генераций дрожжей, по сравнению с 1-5-й генерациями. Определено, что бражки, приготовленные на дрожжах с пастеризованным сусликом, имеют хорошие технологические показатели, и брожение проходит в более стерильных условиях с нормальным размножением дрожжевых клеток в процессе брожения. Конечные показатели готовых бражек отличаются незначительными величинами по отбрадам, кислотности и остаточному крахмалу.

Ключевые слова: затор, сусло, бродильная способность дрожжей, продолжительность брожения, пастеризация, бражка

ЭКОНОМИКА

Региональная и отраслевая экономика

УДК 338.43

Региональные различия агропродовольственных цен как фактор динамики и стабильности национального сельского хозяйства

Натэлла Мугарибовна Дугужева, Мадина Николаевна Энеева,
Хадис Магомедович Рахаев

Аннотация. Среди множества факторов и условий, оказывающих влияние на состояние и динамику цен, слабо исследованных до последнего времени, остается феномен пространственных различий. Последние обуславливают перелив капитала, технологий, рабочей силы, товаров между отраслями и видами деятельности и, в конечном счете, приводят к стабилизации цен. Хотя в отдельных случаях эти же различия выступают основой динамических флуктуаций на траектории цены и развития отраслей. До последнего времени вопрос пространственных различий в ценах (а также происходящее выравнивание) рассматривался как причина ресурсных различий (концентрации различных ресурсов на региональных рынках), в соответствии с чем решался путем целенаправленных (как в директивных экономиках) или же спонтанных/конъюнктурных (как в рыночных) вливаний ресурсов в регионы с высокими ценами. А с другой стороны, государство и другие институциональные акторы целенаправленно осуществляли вливание ресурсов в территории с низкими ценами, чтобы «оживить» хозяйственную жизнь в последних. Однако ближайшее рассмотрение указывает на то, что так называемое выравнивание (следовательно, и движение) цен происходит задолго до того, как начинается движение товаро-материальных, трудовых, финансовых ресурсов. Речь идет об ожиданиях и «оглядке на соседей». Последние создают специфическое состояние психологии экономических агентов, стимулирующее их идти на разного рода риски, и тем самым «разогревает» рыночную конъюнктуру. Выявлению данного феномена в динамике цены агропродовольственных товаров посвящено настоящее исследование.

Ключевые слова: цена, продовольствие и сельскохозяйственное сырье, душевые денежные доходы, душевые денежные расходы, эффект соседства, эластичность цен

УДК 338.436.33:658

Управление запасами на предприятиях агропромышленного комплекса на основе модели Харриса – Вильсона

Анжелика Ринатовна Мирзоева

Аннотация. Данная статья посвящена анализу инструментов управления запасами в контексте снабженческой деятельности предприятий агропромышленного комплекса. В статье анализируется применение классического инструмента оптимизации запасов – модели Харриса – Вильсона в условиях специфики агропромышленного комплекса. Исследование акцентирует внимание на особенностях использования модели, обусловленных сезонно-

стью производства и потребления, нестабильностью цен и ограниченным сроком годности сельскохозяйственной продукции. Проведен детальный анализ факторов, оказывающих влияние на выбор оптимального размера заказа. В их число входят стоимость хранения, затраты на доставку, скорость оборота товара, сезонные колебания спроса, риск порчи и нестабильность цен. В практической части статьи представлен алгоритм применения модели Харриса – Вильсона на примере конкретного предприятия АПК. Результаты исследования демонстрируют, что модель Харриса – Вильсона может быть успешно адаптирована для оптимизации системы управления запасами в агропромышленном комплексе, позволяя снизить затраты на хранение и закупку, минимизировать риски, связанные с колебаниями цен, и, в конечном счете, улучшить эффективность производства. Данная статья будет полезна для специалистов в области управления запасами, менеджеров предприятий АПК, а также студентов, изучающих логистику и управление цепями поставок.

Ключевые слова: запасы, снабжение, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, управление, модель Харриса – Вильсона, оптимизация заказов

УДК 338.436.33:004.9

Современное состояние технологической и цифровой обеспеченности предприятия агропромышленного комплекса

Фатима Исмаиловна Пилова

Аннотация. Статья посвящена проблемам цифровизации предприятий АПК России. Доказана необходимость и описаны основные направления использования цифровых технологий в функционировании предприятий агропромышленного комплекса. Это позволит сельскому хозяйству стать развитой отраслью экономики, характеризующейся высокой производительностью труда и снижением непроизводительных затрат. В последние годы использование цифровых технологий на сельскохозяйственных предприятиях стало непременным условием выживания и динамичного развития в условиях конкуренции. Подобные технологии все чаще используются для анализа внешней среды, оптимизации бизнес-процессов и проведения стратегического и оперативного планирования. Цифровизация дает бизнесу возможность укрепить свои ключевые компетенции, повысить эффективность управления всеми функциональными направлениями, а также создать эффективные механизмы управления рисками. В статье анализируется технологическое и цифровое развитие предприятий, которое необходимо осуществлять в сочетании с современными тенденциями промышленного развития на макро- и микроуровне, а также производится оценка потенциала производственных мощностей для принятия объективного управленческого решения по направлению дальнейшего стимулирования роста уровня технологического развития агропромышленного комплекса. Отмечается, что использование несовершенных технологий может привести к увеличению финансовых и трудовых ресурсов для обеспечения производственного процесса и обслуживания оборудования.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, предприятие, цифровизация, цифровые технологии, цифровая трансформация

Современные тенденции цифровизации агропромышленного комплекса России

Рамета Езидовна Шокумова

Аннотация. В современных условиях активно развиваются процессы цифровизации экономики, которые, в конечном счете, привели к цифровой трансформации секторов экономики. Этим изменениям способствовало создание государственных цифровых систем, запуск ведомственных проектов, рост запроса на импортозамещение, внедрение технологий с использованием искусственного интеллекта, применение беспилотных летательных аппаратов на территории хозяйств. Цифровая трансформация агропромышленного комплекса предполагает интеграцию цифровых технологий во все сферы сельского хозяйства и переход от механических операций к цифровым процессам. В статье рассматриваются основные направления развития проекта «Цифровое сельское хозяйство», реализация которого рассчитана до 2024 года и приводятся цифровые технологии, которые будут масштабироваться в аграрном секторе. В связи с этим нами в динамике был проведен анализ использования ИКТ в сельском хозяйстве, рассмотрены каналы электронных продаж и выявлена тенденция их использования. Цифровизацию агроотрасли сдерживают недостаточные технологические компетенции и дефицит IT-кадров. Исходя из этого было проанализировано количество замещенных рабочих мест робототехникой в организациях РФ и по федеральным округам. Применение робототехники позволит в дальнейшем оптимизировать затраты и повысить качество производимой продукции за счет снижения влияния человеческого фактора. Одним из важных направлений реформирования экономической системы в части цифровизации российской экономики являются инновации. В этом аспекте был рассмотрен уровень инновационной активности по видам экономической деятельности сельского хозяйства и была выявлена необходимость в активизации инноваций как параметра конкурентоспособности страны. Также анализируется фокус внимания Российских IT-компаний на аграрный сектор с предложениями автоматизации бизнес процессов, учитывая особенности сельского хозяйства и детерминанты, замедляющие процесс осуществления цифровизации на всех этапах экономической цепочки, так как хозяйствующие субъекты аграрного сектора видят цель цифровизации в оптимизации затрат на энерго- и трудовые ресурсы, снижение риска непредвиденных поломок и оптимизация процессов в производстве и логистике.

Ключевые слова: цифровизация, трансформация, агропромышленный комплекс, тенденция, сельское хозяйство, инновация, цифровые инструменты