Хатхоу Е.И., Ковалева К.Ю., Лях Н.А.

Аспекты развития устойчивого рисоводства на Кубани

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-09-2020-38

idsp: ljournal-09-2020-38

Аннотация

В статье описываются основные этапы становления рисоводства в Краснодарском крае, которое занимает одно из приоритетных направлений в развитии современного сельского хозяйства и экономики страны. Возделывание должно быть экологически надежным для поддержания здоровья населения.

Ключевые слова: рисоводство, технологии, орошение, экологическое равновесие, пестициды, затопление, сорт

Abstract

The article describes the main stages of the formation of rice farming in the Krasnodar region, which is one of the priorities in the development of modern agriculture and the economy of the country. Cultivation must be environmentally sound to maintain the health of the population.

Keywords: rice farming, technology, irrigation, ecological balance, pesticides, flooding, variety

Главным центром рисоводства в России является Краснодарский край. Во многих странах рис выращивают по технологиям, запатентованным российскими специалистами.

В Краснодарском крае именно благодаря новым технологиям сохранения органического вещества в почве и правильному севообороту удалось сохранить высокие урожаи риса и снизить затраты химикатов.

На Кубани есть большие плантации риса – самой «водопотребляющей» культуры. Крупномасштабное рисоводство в этом районе началось в 30-х годах XX века. Однако развитие рисоводства замедлилось из-за отсутствия большого водохранилища, позволяющего накапливать и регулировать подачу воды. Для решения этой проблемы в 1972 году было построено Краснодарское водохранилище.

В 1970-1980-е годы в Краснодарском крае был создан современный рисоводческий комплекс. При его проектировании и строительстве были использованы лучшие достижения мировой и отечественной мелиоративной науки и практики. Под рисовые оросительные системы отводились земли, непригодные для богарного земледелия: засоленные, затопленные, заболоченные. Преимущества Краснодарского рисоводческого комплекса в России признаны во всем мире. Как в отечественной, так и в зарубежной практике используются инженерные «рисовые чеки Краснодарского типа».

В настоящее время площадь рисовых оросительных систем в Краснодарском крае составляет 236,4 тыс. га. Их строительство велось с 1929 по 1983 год, и 41 сооружение обеспечивало в основном отраслевой принцип хозяйственной деятельности. К настоящему времени рисовые оросительные системы частично или полностью нуждаются в капитальной реконструкции для перехода на устойчивое рисоводство на Кубани.

На юге России рис выращивают в низовьях реки Кубани, богатых теплом и землей. Равнинная местность создает благоприятные условия для обширных зерновых полей. Центром рисоводства является Красноармейский район.

Чтобы улучшить качество продукции, селекционеры регулярно разводят новые культуры. На Кубани выращивают более 40 сортов риса, выведенных в России.

Основные сорта злаков, возделываемых на Кубани: Рубин – красный; Южная ночь – черный; Регул – круглый белый; Черный жемчуг – черный нешлифованный; Хазар – белый круглый; Виола – клейкий белый; Рапан – белый, один из самых популярных кубанских сортов; Флагман – белый круглый.

Растения требуют высокой влажности, поэтому их высаживают вблизи крупных водных источников: водоемов, рек или озер. Именно так вода подается на рисовые поля без больших денежных и технологических затрат. Дренажные и водоотводящие сети создаются для регулирования влажности почвы. Чтобы предотвратить неравномерное затопление, поверхность поля должна быть выровнена.

Рис в Краснодарском крае высаживают на небольших полях, называемых чеками. Вместе с каналами они образуют сложную систему орошения полей. В этом регионе при посадке на таких участках урожайность выше, чем в лиманах или суходольных. Для выращивания этой культуры подходит засоленная влажная почва, которая не подходит для других растений.

Посадка начинается в мае, но ее точная дата и время зависят от типа зерна и почвы. Рис высаживают на предварительно увлажненную почву, готовят чеки: расчерчивают, очищают дренажи, проводят агротехнические и гидротехнические работы. Сухие семена разбрасывают механическими сеялками и раскатывают так, чтобы они не всплывали, когда поле заливается водой. Для лучшего распределения жидкости на чеках вырезают диагональные полосы. Когда ростки достигают 20 см, поля заполняются водой из реки Кубань, местного озера или специального водоема.

Для ускорения роста и повышения урожайности, культуру подкармливают азотными, фосфорными и калийными составами. Для опрыскивания и борьбы с вредителями используются самолеты. Чтобы контролировать равномерность затопления, агрономы обходят поля, проверяя уровень воды по специальным рейкам. В засоленных почвах воду сливают несколько раз в течение сезона, чтобы уменьшить содержание соли. Поля осушают перед прополкой.

Урожай зерновых культур собирают в августе – начале сентября. Делают это только в ясные, сухие дни. За 10-15 дней до этого чеки полностью сливаются, чтобы оборудование могло пройти через них. Комбайны снимают и обмолачивают колосья. Иногда сбор урожая продолжается круглосуточно. После доставки с поля зерно сразу же сушат и пропускают через очистительные машины.

Выращивание риса в Краснодарском крае – трудоемкий процесс, но результат того стоит. На Кубани используется особая технология возделывания зерновых культур: ее высаживают чеками, удобряют, осушают поля перед уборкой урожая и убирают сельхозтехникой. В России выращивается более 40 сортов риса, которые продаются внутри страны или экспортируются.

Проблемы и перспективы развития экологически безопасного рисоводства на Кубани:

Органическая пища всегда была гарантией здоровья человека. И рис, как культура, не исключение, ведь он содержит много полезных и необходимых витаминов и минералов, выводит токсины, укрепляет стенки сосудов, регулирует обменные процессы в организме. Несмотря на очевидное превосходство экологического производства и самих продуктов над неэкологическими, существует ряд проблем, препятствующих быстрому переходу к новым системам возделывания сельскохозяйственных культур. В настоящее время рисоводческие хозяйства Кубани имеют как возможность организовать производство экологически чистой продукции, так и стабильный рыночный спрос. Однако тенденции традиционной интенсивной технологии возделывания риса, основанной на использовании широкого спектра химических веществ и высоких дозах вносимых минеральных удобрений, все еще

проявляются при посеве риса на Кубани. Проблема, созданная химическим производством риса, хорошо видна на примере Куликовского лимана. Увеличение концентрации азотистых соединений и быстрое увеличение биомассы макрофитов привело к появлению зон, зараженных сероводородом. Применение пестицидов в период вегетации и последующий сброс неочищенных сточных вод с рисовых полей в дельту реки Кубань нанесут серьезный ущерб естественному воспроизводству местных видов рыб и приведут к угнетению водных и прибрежных растений. Такая ситуация приводит к серьезным нарушениям в экосистеме нижнего течения реки Кубань. Потери рыбного промысла очень значительны. Продукция с рисовых полей не в состоянии компенсировать ущерб, нанесенный рыбному хозяйству и биосфере реки Кубань. Выходом из сложившейся ситуации на Нижней Кубани является использование биотехнологической мелиорации земель в рисовых севооборотах, апробированных во многих хозяйствах края. Для реализации стратегии устойчивого развития рисоводства необходимо совершенствовать материальную базу существующих рисовых оросительных систем. Основная проблема рисовых оросительных систем заключается в том, что они предназначены только для выращивания одной культуры – риса.

Основными проблемами экологического возделывания риса являются: - недостаточное применение научных знаний в практических действиях при возделывании. Использование воды для орошения рисовых полей не является экономичным. Это приводит к увеличению себестоимости выпускаемой продукции; стремлению производителя получить наибольшую выгоду от реализации выпускаемого сырья. Из-за этого с целью повышения урожайности «рис по рису» можно сеять на одном поле до четырех раз, что приводит к обеднению почвы; с этой же целью вносятся удобрения и пестициды в неоправданном количестве, которые загрязняют почву и снижают качество продукции; повышается стоимость техники, запасных частей и горюче-смазочных материалов. Этот момент также препятствует переходу к экологическому производству. Несмотря на вышеперечисленные проблемы, экологически чистое рисовое производство имеет массу преимуществ, что определяет развитие данной культуры. В качестве примера рассмотрим ситуацию в Крымском и Белореченском районах. Эти районы были вынуждены перейти на экологическое производство из-за проблем, связанных с водообеспеченностью при эксплуатации рисовых ирригационных систем. В сложившихся условиях агропромышленного комплекса Кубани развитие экологически чистого и устойчивого производства риса способствовало решению ряда социально-экономических проблем: гарантированный объем и широкий ассортимент экологически чистой сельскохозяйственной продукции, обеспечивающей устойчивое экономическое развитие сельских товаропроизводителей; повышение продуктивности земель и рентабельности за счет эффективного использования производственного потенциала периода между последовательными посевами риса, климата предпосевной обработки и биопотенциала территорий и растений; развитие населенных пунктов и агроландшафтов, улучшающих условия жизни сельского населения; - устранение экономических рисков, связанных с моноотраслевым производством в рисоводстве, за счет расширенной диверсификации; - увеличение государственной налоговой базы за счет увеличения объемов экологически чистой продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей, перерабатывающих производств и сбытовых организаций.

Текущее использование водных ресурсов:

Рациональное использование водных ресурсов особенно очевидно в настоящее время. В связи с растущей обеспокоенностью по поводу мировых запасов пресной воды водопользование при выращивании риса должно быть сокращено путем разработки и внедрения ресурсосберегающих режимов орошения или путем совершенствования и совершенствования конструкций ирригационных систем.

Алгоритм реконструкции и проектирования ландшафтно-мелиоративных систем последнего поколения лежит в основе стратегии рационального использования водных и земельных ресурсов в рисовой промышленности Краснодарского края. Повышение эффективности использования как водных, так и земельных ресурсов в рисовых системах Краснодарского края может быть достигнуто за счет: комплексного и рационального использования земельных ресурсов на основе разумных севооборотов, которые в свою очередь включают, помимо риса, пропашные культуры, яровые и озимые культуры, повышающие урожайность рисовых культур; применение комбинированного режима орошения риса и смежных культур; применение адаптивных систем земледелия, обеспечивающих переход производства риса к экологически устойчивому производству.

Таким образом, следует сделать вывод, что экологическое возделывание риса – это давно не мечта, а реальность, к которой необходимо прийти сельскохозяйственным фермерам для улучшения экологической обстановки, которая, в свою очередь, влияет на качество и, следовательно, стоимость, производимой продукции.

1. Владимиров, С. А. Парадигма сбалансированного водопотребления при эксплуатации рисовых оросительных систем в Краснодарском крае / С. А. Владимиров, Н. Н. Малышева, Е. И. Хатхоху // Рисоводство. 2019. № 3 (44). – С. 88-94.
2. Владимиров, С. А. Вероятностная модель процесса управления мелиоративными мероприятиями / С. А. Владимиров, Т. И. Сафронова, И. А. Приходько // International agricultural journal. ООО «Электронная наука» №4/2019. – С. 171-185. <https://iacj.eu/index.php/iacj/article/view/133.14/2019>.
3. Сафронова, Т. И. Вероятностный подход к решению проблем управления технологическими процессами рисовой оросительной системы / Т. И. Сафронова, С. А. Владимиров, И. А. Приходько // International Agricultural Journal. 2020. Т. 63. № 1. – С. 7.
4. Владимиров, С.А. Разработка инновационной технологии для экологического устойчивого рисоводства / С.А. Владимиров // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2009. – Вып. 5(20). – С. 292-296.
5. Владимиров, С. А. Типизация рисосеющих хозяйств по эффективности использования водных и земельных ресурсов / С. А. Владимиров, Н. Н. Крылова, Е. И. Хатхоху // Эколого-мелиоративные аспекты рационального природопользования : сб. ст. по материалам Международной научно-практической конференции. – Волгоград, 2017. – С. 185-190.
6. Сафронова, Т. И. Теоретическая модель оптимального проектирования агроландшафтов. / Т. И. Сафронова, И. А. Приходько // Успехи современного естествознания. 2019. № 3-2. С. 204-209.
7. Дьяченко, Н. П. Оптимизация ресурсного обеспечения рисовой оросительной системы / Н. П. Дьяченко, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. - 2007. № 8. - С. 170-173.
8. Способ мелиорации почвы в паровом поле рисового севооборота к посеву риса: пат. 2471339 С1 Рос. Федерация: МПК7 А 01 G 16/00, А 01 В 79/02 / Чеботарев М.И., Приходько И.А., заявитель и патентодержатель ФГОУ ВПО «КубГАУ». – №. 2011124233/13. заявл. 15.06.2011, – опубл. 10.01.2013, Бюл. № 1.
9. Медведев, С. В. Аналитический обзор ресурсосберегающих и природных систем земледелия в рисоводстве Краснодарского края / С. В. Медведев, Е. И. Хатхоху // Научный журнал Эпомен. – 2018. – Вып. 13. С. 120-123.
10. Хатхоху, Е. И. Применение современной оросительной техники / Е. И. Хатхоху, В. Т. Ткаченко // Итоги научно-исследовательской работы за 2015 год: сб. ст. по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей / отв. за вып. А. Г. Кошаев. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – С. 164-165.
11. Хатхоху, Е. И. Цели научного исследования компонентов ландшафтов / Е. И. Хатхоху, Н. Н. Крылова, Т. В. Семенова // Итоги научно-исследовательской работы за 2016 год: сб. ст. по материалам 72-й научно-практической конференции преподавателей / отв. за вып. А. Г. Кошаев. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 213-214.
12. Алексеенко, Ф. А. Влияние микрорельефа чеков и режима орошения на изреживание растений и урожай риса / Ф. А. Алексеенко, Е. Ф. Чабанова // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ . В 4 т. / сост. А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов; под ред. А. И. Трубилина, отв. ред. А. Г. Кошаев. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – Т. 2, вып. 1. - С. 3-7.