3. Дьяченко, Н. П. Оптимизация ресурсного обеспечения рисовой оросительной системы / Н. П. Дьяченко, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. - 2007. № 8. - С. 170-173.
4. Владимиров, С. А. Оценка рыбных запасов и биопродуктивности акватории Азово-Кубанского района / С. А. Владимиров, Н.Н. Крылова, С.М. Драгунова // Управление инновациями в современной науке: сборник статей Международной научно-практической конференции (15 октября 2015 г., г. Самара) в 2 ч. Ч.2 – Уфа: АЭТЕРНА, 2015. – С. 88-91.
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. Анализ оценки земельных ресурсов в сельском хозяйстве. / Т. И. Сафронова, И. А. Приходько, Л.Н. Кондратенко // Фундаментальные исследования. 2019. № 5. С. 110-114.
7. Побелат, Д. А. Назначение Краснодарского водохранилища / Д. А. Побелат, М. В. Кулаков, Е. Ф. Чебанова // Экология речных ландшафтов: сб. ст. по материалам II Междунар. конф./ отв. за вып. Н. Н. Мамась. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. – 184-187.
8. Владимиров, С. А. Эффективность перехода рисоводства на экологическое устойчивое производство на примере ЗАО «Сладковское» Славянского района / С.А. Владимиров // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2009. – Вып. 6(21). –С. 194-199.
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. Орлов, К. Н. К вопросу об орошении черноземов /К. Н. Орлов, С. А. Владимиров // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Кошаев. 2017. - С. 1130-1132.
11. Дьяченко, Н.П. Оценка влияния агроклиматических факторов на формирование урожая основных культур степной зоны Кубани / Н.П. Дьяченко, С.А. Владимиров, Е.В. Кузнецов // Научный журнал Труды / КубГАУ. – 2007. – Вып. № 3 (7). – С. 189-193.
12. Владимиров, С.А. Методологические основы стратегии безопасного и устойчивого рисоводства / С.А. Владимиров, В.П. Амелин // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2009. – Вып. 3(18). – С. 121-126.
13. Амелин, В. П. Методологические аспекты перевода отрасли рисоводства в статус экологически безопасного и устойчивого производства / В.П. Амелин, С.А. Владимиров // Научн. журнал труды КубГАУ. – 2010. – Вып. 4(25). – С. 152-156.
14. Владимиров, С.А. Разработка инновационной технологии для экологического устойчивого рисоводства / С.А. Владимиров // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2009. – Вып. 5(20). - С. 292-296.

Снутиков В.Г., Колегов В.Е., Владимиров С.А.

Основные направления перехода рисоводства Кубани на экологически безопасное устойчивое производство

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/lj-10-2020-62

idsp: ljjournal-10-2020-62

Аннотация

Интенсивное земледелие в рисоводстве с применением в больших объемах минеральных удобрений, химических средств защиты растений, гербицидов требует качественного переустройства рисовых оросительных систем, применение действительно современных и инновационных технологий, которые бы при этом не наносили вред экологии, но отвечали условиям высоких темпов посевов и уборочных работ, поддерживали в почве в течение всего года благоприятные водно-воздушный, тепловой и солевой режим для восстановления её плодородия в межполивной период и получение высоких урожаев риса, сопутствующих культур рисового севооборота. В основу ландшафтно-адаптивного метода в рисоводстве заложены принципы, благодаря которым можно обеспечить полную экологическую безопасность населения, экологическую стабильность задействованных отраслей природных объектов, а также

подготовить условия для расширенного воспроизводства плодородия почв и устойчивого ведения экономики.

Ключевые слова: экологически безопасное устойчивое производство, ландшафтно-адаптивный подход, агроландшафт, севооборот, рисовая оросительная система.

Abstract

The intensive agriculture in rice farming with the use of large amounts of mineral fertilizers, chemical plant protection products, herbicides requires high-quality reconstruction of rice irrigation systems, the use of truly modern and innovative technologies that would not harm the environment, but would meet the conditions of high rates of sowing and harvesting, maintain favorable water-air, heat and salt conditions in the soil throughout the year to restore its fertility during the inter-irrigation period and obtain high yields of rice and related crops of rice crop rotation. The landscape-adaptive method in rice farming is based on the principles that make it possible to ensure complete environmental safety of the population, environmental stability of the natural objects involved in the industry, as well as to prepare conditions for expanded reproduction of soil fertility and sustainable economic management.

Keywords: environmentally safe sustainable production, landscape-adaptive approach, agricultural landscape, crop rotation, rice irrigation system.

В условиях нарастающей антропогенной нагрузки на рисовые агроландшафты и водные экосистемы в виде загрязнения и деградации земель и водных объектов Кубани, определяющее значение приобретает использование экосистемного подхода в качестве основного положения стратегии устойчивого рисоводства (СУР) на эколого-ландшафтной основе.

Изучение результатов многочисленных исследований и практика реализации СУР в условиях рисосеющих хозяйств Кубани показали, что существующая система земледелия в рисоводстве не обеспечивает рационального использования биоклиматических, земельных и водных ресурсов, не отвечает принципам экологической целесообразности и восполнения ресурсов [4].

Разработаны теоретические основы и предложена оригинальная методика расчета эффективности использования земель рисового ирригированного фонда и устойчивости агроландшафтов на основе критериев и индикаторов продуктивного использования.

Современная технология возделывания риса характеризуется специфическими условиями почвообразовательного процесса. В силу сложившихся обстоятельств, значительной дороговизны оборудования, средств химической защиты, сортов риса, становится невозможным реализация существующих способов содержания почвы.

Разработка ландшафтно-адаптивной системы земледелия подразумевает рациональное размещение в условиях конкретного ландшафта сельскохозяйственных культур и сортов – в соответствии с их агроэкологическими и агротехнологическими требованиями.

Ландшафтно-адаптивная система земледелия - это система использования земли определенной экологической группы, ориентированная на производство продукции экономически и экологически обусловленного количества и качества в соответствии с общественными (рыночными) потребностями, природными и производственными ресурсами, обеспечивающая устойчивость агроландшафта и воспроизводство почвенного плодородия.

Для формирования ландшафтно-адаптивной системы, эффективно работающей в условиях конкретного ландшафта, необходимо решение целого ряда информационно-методических задач:

1. Анализ агроландшафта, климатических и организационно-экономических условий хозяйства. Проведение агроэкологической группировки земель;
2. Уточнение существующей или обоснование проективной специализации хозяйства;
3. Разработка природоохранных организаций территорий землепользования. Проведение землеустроительных работ (выделение пашни, сенокосов, пастбищ, экологических рекреаций);
4. Распределение пашни по агроэкологическим группам для организации адаптированных к агроландшафту севооборотов и сельскохозяйственных культур в них;
5. Обоснование структуры посевных площадей и систем севооборотов;
6. Проектирование системы удобрения, химической мелиорации (известкования) и воспроизводства органического вещества почвы;
7. Разработка ресурсосберегающей почвозащитной системы обработки почвы;
8. Разработка и обоснование системы защиты растений от вредных организмов (болезней, вредителей и сорняков);
9. Обоснование и расчет основных показателей системы семеноводства и сортовых посевов;
10. Разработка адаптивных систем обустройства природных (естественных) кормовых угодий, включающая определение способов их использования, методов их улучшения;
11. Расчет экологической и энергетической эффективности АЛСЗ;
12. Оформление проекта АЛСЗ;
13. Разработка системы производственного агроэкологического мониторинга;
14. Разработка локальной агрогеоинформационной системы.

Для нивелирования резких переходов от болотных процессов затапливаемого риса к суходольным и для оптимального водного режима почвы в промежутке между последовательными посевами риса в системе его севооборота, предлагается способ содержания почвы, который является основой экологически чистой ресурс- и энергосберегающей технологии возделывания риса.

Основные положения проектирования ландшафтно-мелиоративных систем нового поколения включают следующее:

1. Пропускная способность оросительных и сбросных каналов должна рассчитываться с учетом посева и полива севооборотных культур.
2. Поливная техника и технология полива должны обеспечивать выполнение поливных и послеполивных работ в лучшие агротехнические сроки.
3. Реконструированная рисовая оросительная система (РОС) должна обеспечивать экономию воды за счет совершенствования конструкции системы и технологии возделывания риса.

Организацию территорий хозяйства необходимо рассматривать с учетом рационального размещения животноводческих ферм, комплексов, объектов агрохимической службы, аэродромов сельхозавиации.

Ландшафтный подход заключается в подборе культур и их соотношением, при котором требуется минимум затрат на их возделывание и уборку, при этом объёмы производства продукции с обеспечением воспроизводства плодородия почв будут гарантированы при любых обстоятельствах, связанных с большим или меньшим количеством осадков.

Для того что бы реализовать стратегию устойчивого развития рисоводства необходимо совершенствовать материальную базу существующих РОС [3].

Основная проблема этих систем состоит в том, что они предназначены только для возделывания одной культуры - риса. Модернизация и унификация существующих РОС позволит восполнять потери питательных веществ не только путем химизации, но и посредством создания специальных севооборотов, в которых предусмотрена большая доля бобовых растений. Это хорошо видно на примере опытного экологически чистого производства в ЗАО «Сладковское» Славянского района [4].

Организационно-хозяйственный фактор имеет непосредственное отношение к ландшафтному подходу. Если климатические условия являются бесспорным зональным фактором, определяющим соответствующий подход не только к видовому, но и к сортовому составу культур, то обеспеченность почвообрабатывающей и уборочной техникой также определяет вписываемость принятой технологии в конкретные условия или наоборот.

Ландшафтно-организационный подход изменит экономику рисосеющих хозяйств, а структура севооборота с доведением люцерны до 25 – 50% и посевом риса каждый год по пласту многолетних трав создаст гарантированные условия производства экологически чистой продукции риса и других кормовых культур с минимальными затратами.

Севообороты в этом случае становятся рациональными агроландшафтами и приобретают функции естественных ландшафтов - устойчивость агробиогеоценоза, биовоспроизводство почвенного плодородия, низкий уровень энергозатрат и высокая рентабельность производства. Рисоводство Кубани получает реальную возможность без существенных капиталовложений перейти на направление устойчивого развития.

Реализация устойчивости получения высоких урожаев риса (более 85 ц/га) тесно связана с высокими урожаями главной мелиорирующей культуры – люцерны, поэтому потребовалось решить новую технологическую и техническую задачу – найти место для люцерны в новом севообороте, соответствующее её экологической природе, и разработать технику полива, обеспечивающую наивысшие урожаи этой культуры. Такое решение заключалось в разработке новой конструкции рисовой оросительной системы, обеспечивающее возможность применения дождевальной техники, для орошения как люцерны, так и рисового поля и самих посевов риса, а также снятия проблемы водообеспеченности и водопотребления при эксплуатации рисовых оросительных систем в Краснодарском крае [3].

Неотъемлемой частью экосистемы является вода. Основная часть водного бассейна реки Кубань используется для нужд сельскохозяйственного назначения и орошения. Экологизация рисоводства и перевод отрасли в статус экологически безопасного и устойчивого производства неразрывна с рациональным водопользованием.

Для предотвращения потерь воды в подающей сети требуется более глубокая проработка вопросов, связанных с КПД каналов и улучшение их технического состояния посредством реконструкции и использования инновационных технологических приемов по предотвращению их фильтрации за счет средств федерального бюджета. При переходе на энергосберегающие технологии выращивания риса при экономии водных ресурсов следует использовать принцип ландшафтно-мелиоративного подхода, что позволит значительно снизить удельные показатели затрат воды в сельскохозяйственном производстве [3].

Уменьшение безвозвратного водопотребления из реки для нужд рисосеяния будет способствовать улучшению гидрохимического режима Азово-Кубанского взморья. Экологически обоснованное сокращение водозабора для рисовых систем позволит уменьшить долю оросительных попусков из Краснодарского водохранилища, что освободит часть его полезной емкости для дополнительной срезки паводков. Это

позволит уменьшить расход сбросной воды из водохранилища при регулировании паводков и сократить объемы реконструкции дамб обвалования Нижней Кубани. Высвободившиеся водные ресурсы целесообразно направить на увеличение санитарного и нерестового попуска в устья рек Кубани и Протоки, а также на улучшение гидрохимического и гидробиологического режимов Приазовских лиманов.

1. 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.
2. Малышева, Н. Н. Приоритетные направления развития мелиорации на Кубани / Н.Н. Малышева, С.Н. Якуба, С.А. Владимиров // Рисоводство. 2019. № 1 (42). – С. 58-66.
3. 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.
4. Владимиров, С. А. Эффективность перехода рисоводства на экологическое устойчивое производство на примере ЗАО «Сладковское» Славянского района / С.А. Владимиров // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2009. – Вып. 6(21). – С. 194-199.
5. Владимиров, С. А. Опыт планирования и реализации инновационного проекта эффективного рисоводства / С. А. Владимиров, И. А. Приходько // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2019. – № 6(372) – С. 75-79.
6. Гартвих, О. А. Способ орошения риса в системе севооборота / О. А. Гартвих, Н. Н. Крылова, Е. И. Хатхоху // Научный журнал «Эпомен». – 2018. – № 13. – С. 108–112.
7. Кайтмесов, А. Х. Анализ эффективности использования земельного фонда на основе комплексных показателей / А. Х. Кайтмесов, Е. И. Хатхоху. // 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. Коцаев. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – Т. 2, вып. 1. – С. 14-18.
8. Медведев, С. В. Аналитический обзор ресурсосберегающих и природ-ных систем земледелия в рисоводстве Краснодарского края / С. В. Медведев, Е. И. Хатхоху // Научный журнал Эпомен. – 2018. – Вып. 13. С. 120-123.
9. Сафронова, Т. И. Теоретическая модель оптимального проектирования агроландшафтов. / Т. И. Сафронова, И. А. Приходько // Успехи современного естествознания. 2019. № 3-2. С. 204-209.
10. Дьяченко, Н. П. Оптимизация ресурсного обеспечения рисовой оросительной системы / Н. П. Дьяченко, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. - 2007. № 8. - С. 170-173.
11. Сафронова, Т.И. Анализ оценки земельных ресурсов в сельском хозяйстве. / Т. И. Сафронова, И. А. Приходько, Л.Н. Кондратенко // Фундаментальные исследования. 2019. № 5. С. 110-114.

Цой Ю.И., Блинов А.К., Поликарпов В.Ю.

**К вопросу о выборе оборудования и параметров технологического процесса
защитно-декоративной отделки древесины**

*Санкт-Петербургская Государственная художественно-промышленная
академия им. А.Л.Штиглица
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/lj-10-2020-63

idsp: ljjournal-10-2020-63

Аннотация

Рассмотрены основные вопросы выбора эффективного лакокрасочного оборудования и параметров режима защитно-декоративной отделки древесины. Эффективное лакокрасочное оборудование выбрано на основе использования метода расстановки приоритетов. Установлены оптимальные параметры режима отделки деталей мебели с использованием полного факторного эксперимента. Реализация результатов проведенных исследований позволит получать защитно-декоративные лакокрасочные покрытия деталей мебели, отвечающие всем нормативным требованиям.