

Приходько И.А., Огрызко В.А., Лихота Е.В. Разработка и обоснование способов полива риса и севооборотных культур для оптимизации ресурсопотребления // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2019. – №2 (февраль). – АРТ 155-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>

РУБРИКА: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631.6

Приходько Игорь Александрович

канд. техн. наук, доцент

Огрызко Владислав Александрович

студент 2 курса магистратуры,

факультет гидромелиорации

ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина»

г. Краснодар, Российская Федерация

Лихота Екатерина Владимировна

студентка 2 курса магистратуры,

факультет гидромелиорации

ФГБОУ ВО «КубГАУ им. И.Т. Трубилина»

г. Краснодар, Российская Федерация

e-mail: kidakurumo@gmail.com

**РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ ПОЛИВА РИСА
И СЕВООБОРОТНЫХ КУЛЬТУР ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ
РЕСУРСОПОТРЕБЛЕНИЯ**

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы оптимизации ресурсопотребления. Также поднимается экологическая проблема прилегающих территорий и водообеспеченность орошаемых территорий.

Ключевые слова: земельные ресурсы, водные ресурсы, капельное орошение, почва, орошение, деградация земель, агроландшафт.

Prikhodko Igor Alexandrovich
kand. tech. Sciences, associate Professor

Ogryzko, Vladislav Aleksandrovich

2nd year master's student,
faculty of hydro melioration
IN FGBOU "Kuban state University im. I. T. Trubilin»
Krasnodar, Russian Federation

Likhota Ekaterina Vladimirovna

2nd year student of magistracy,
faculty of hydro melioration
IN FGBOU "Kuban state University im. I. T. Trubilin»
Krasnodar, Russian Federation

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF IRRIGATION METHODS AND CROP ROTATION OF RICE CROPS TO OPTIMIZE RESOURCE CONSUMPTION

Abstract: This article discusses the optimization of resource consumption. Also, the environmental problem of the surrounding areas is raised, no less important is the water supply of irrigated areas.

Key words: land resources, water resources, drip irrigation, soil, irrigation, land degradation, agrolandscape.

Краснодарский край – один из регионов, где водохозяйственные проблемы выражаются особенно остро. В настоящее время экологическая и водохозяйственная обстановка характеризуется плохим качеством воды и недостатком водных ресурсов, загрязнением водных объектов и их водосборов [1]. Существенный ущерб и экологическую ситуацию в регионе определяет технический недостаток существующих оросительных систем.

Основные потребители водных ресурсов в Краснодарском крае – это рисосеющие хозяйства. Вода, попадающая с рисовых полей в водоприемники по химическому составу далека от первоначального состояния и насыщена удобрениями, ядохимикатами и почвенными солями. Впоследствии наносится ущерб ихтиофауне, уменьшается количество ценных пород рыб; ухудшается экологическое состояние орошаемых и прилегающих к ним земель; повышается рост заболеваний населения [2].

Основными проблемами водохозяйственного комплекса являются:

- проблемы экологического состояния, орошаемых и прилегающих земель;
- проблемы водообеспеченности орошаемых земель.

На фоне сложившейся ситуации необходимо разрабатывать стратегии рационального и устойчивого водопользования, восстановления экологического равновесия; переход на экологически чистое возделывание сельскохозяйственной продукции, проведение комплексной реконструкции оросительных систем [3].

Производство риса на Кубани было и остается важным стратегическим направлением развития и оздоровления экономики АПК Краснодарского края [4].

Конструкция и устройство рисовой оросительной системы (РОС) определяются климатом, почвой, рельефом, гидрогеологией, источниками орошения, качеством воды, уровнем развития производства и площадью орошения [5].

Для системно-информационной оценки орошаемых земель применяют систему итоговых результатов лесотехнических, агротехнических, организационных, химических и экономических

мероприятий, системы машин для индустриальной технологии выращивания и уборки сельскохозяйственных культур. В состав рисовой оросительной системы входят: сетки с рыбоотводами, рыбозащитные и рыбопропускные сооружения, рыбоподъемники — рыбоходы, рыбопропускные шлюзы [2].

Современные оросительные системы должны обеспечивать применение наиболее высокопроизводительной техники и способов полива.

На сегодняшний день, рассматривая ирригационные системы Краснодарского края, можно сделать вывод, что их физический потенциал устарел. Для решения этой проблемы потребуется коренное переустройство рисовых оросительных систем. Современная РОС должна создать условия для высоких темпов весенних посевов и осенних уборочных работ, выполнение их с высоким качеством, поддерживать в почве в течение всего года благоприятные водновоздушный, тепловой и солевой режим для восстановления её плодородия в межполивной и получение высоких урожаев риса и сопутствующих культур рисового севооборота в поливной периоды [6].

В соответствии с новыми принципами реконструкции и проекта ландшафтно-мелиоративных систем выявлена необходимость в каждом проекте реконструкции просчитывать проектную урожайность не только риса, но и остальных культур севооборота [7].

Данный расчет проводится на основании учета определенных природных факторов и передовой агротехники. Для экологической надежности нынешних рисовых систем земледелия на одной из них выращивают несколько культур – рис, многолетние травы, злаково-бобовые культуры или их смеси. Следует также не забывать о правильной организации территории, учитывать рациональное размещение

животноводческих ферм, комплексов. Основанные на расширенной диверсификации с большим спектром производства, реализации и переработки сельскохозяйственной продукции рисовые севообороты разрабатываются сельскохозяйственными товаропроизводителями дифференцированно с насыщением культурой риса от 25% до 50%.

Основные принципы нового поколения проектирования ландшафтномелиоративных систем включают:

- пропускную способность сбросных и оросительных каналов, которая должна рассчитываться с учетом посева и полива севооборотных культур;

- поливную технику и технологию полива, обеспечивающую выполнение поливных и последующих поливных работ в целях улучшения агротехнических сроков;

- экономию воды посредством совершенствования конструкции системы и технологии возделывания риса [8].

Важным критерием в наше время является эколого-мелиоративная безопасность, именно поэтому система и технология выращивания риса должны предотвращать попадание удобрений и пестицидов в водоприемники для поддержания чистоты водоемов и минимально допустимого коэффициента для рыбохозяйственных зон [9].

Применение пестицидов и гербицидов может пагубно отразиться на водоохраных зонах открытых водоемов, поэтому для безопасности среды необходимо использовать экологически чистую технологию возделывания риса [10].

Для восстановления плодородия и получения высоких урожаев риса и других культур рисового севооборота современная РОС должна быть готова к высоким темпам посевов и поддержанию осенних уборочных работ,

высококачественному их выполнению, сохранению в почве в течение всего года благоприятных водно-воздушного, теплового и солевого режимов.

В настоящее время имеется возможность увеличить функциональные возможности РОС за счет увеличения объёма полей, используемых под мелиорацию [11].

Для правильного режима орошения риса также необходимо обустройство хорошо спланированных полей. Это возможно при условии применения агромелиоративных мероприятий, исключающих применение гербицидов [12].

Данный способ проводился в качестве опыта на некоторых РОС Краснодарского края. Теоретической и методологической основой исследований послужили разработки Владимирова С.А. и Амелина В.П. В итоге этих опытов были сделаны выводы о том, что комбинированный режим орошения позволяет значительно снизить изреживание растений риса, особенно на этапе прорастания семян и формирования всходов; микрорельеф чека оказывает существенное влияние на равномерность распределения всходов и растений риса перед уборкой. Чем больше колебания отметок отдельных точек чека относительно его средней отметки, тем урожай риса ниже.

В следствии всего выше сказанного можно сделать вывод, что необходимо разрабатывать новые стратегии устойчивого и рационального водопользования, а также осуществить переход на экологически чистое возделывание сельскохозяйственной продукции, восстановить экологическое равновесие, провести комплексные реконструкции старых оросительных систем.

Список использованной литературы:

1. Крылова, Н. Н., Экология водопользования на оросительных системах / Н. Н. Крылова, Е. И. Хатхоху // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год: сб. ст. по материалам 73-й науч.-практ. конф. преподавателей / отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 203-205.
2. 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.
3. Владимиров, С. А. Интенсификация рисоводства как фактор экологической напряженности / С.А. Владимиров, Е.И. Хатхоху, Н.Н. Крылова, Е.Ф. Чебанова // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2018. – Вып. 7(70). - С. 147-155.
4. Прус, Д. В. К вопросу о необходимости реконструкции рисовых оросительных систем Кубани / Д. В. Прус, 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. 37-41.
5. Головин, М. А. Усовершенствование конструкций рисовых оросительных систем / М. А. Головин, Н. Н. Крылова // Научный журнал «Эпомен». – 2018. - № 16. – С. 45-49.
6. Дьяченко, Н. П. Оптимизация ресурсного обеспечения рисовой оросительной системы / Н. П. Дьяченко, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. - 2007. № 8. - С. 170-173
7. Сафронова, Т.И. Информационная модель управления качеством состояния рисовой оросительной системы / Т. И. Сафронова, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. - 2007. № 6. - С. 11-15.
8. Владимиров, С. А. Севообороты для экологического рисоводства / С.А. Владимиров, Е. И. Хатхоху, Е. Ф. Чебанова // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2017. – Вып. 6(69). - С. 290-297.
10. Возделывание риса без пестицидов на Кубани / В.П. Амелин, Е.Б. Величко, И.В. Марковский, С.А. Владимиров // Земледелие. – 1988. – № 5. – С. 44-49.
9. Чеботарев, М. И. Инновационный комплекс технологических операций для повышения мелиоративного состояния почв рисовой оросительной системы / М. И. Чеботарев, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2011. – Вып. 28. – С. 169–172.
11. 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. Коцаев. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – Т. 2, вып. 1. - С. 3-7.
12. Владимиров, С.А. Методологические аспекты перехода на экологически чистое устойчивое рисоводство Кубани / С.А. Владимиров, В.П. Амелин, Н.Н. Крылова // Научно-практический журнал Природообустройство. – М.: - 2008. - №1 – С. 24-30.

Дата поступления в редакцию: 06.02.2019 г.

Опубликовано: 13.02.2019 г.

© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2019

© Приходько И.А., Огрызько В.А., Лихота Е.В., 2019