

вегетациялық маусым біткеннен кейін суменжууға мүмкіндік береді, бұл шара су қоймасының пайдалы көлемін жылда қалпына келтіруге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Глобально-значимые водно-болотные угодья Казахстана. Том 1. Дельта реки Урал и прилегающее побережье Каспийского моря. / Под редакцией *Бурлибаева М.Ж.* – Астана: Каганат, 2007. – 264 с.
2. Батыс Қазақстан облысы географиясы, Орал, 2001. – 192 б.
3. *Кенжеғалиев К.У.* О проблемных вопросах водообеспечения Западно-Казахстанской области за счет подачи волжской воды из РФ // Водное хозяйство Казахстана. № 2, 2006 г.
4. *Хмаладзе Г.Н.* К вопросу определения нормы средних месячных расходов воды и взвешенных наносов слабоизученных рек. Труды ЗапНИГМИ, 1968, вып. 27СЗЗ), с.17-27.
5. Пат. 1250614 СССР. Способ гидравлической промывки наносов / *Ваганов Р.И., Базарбаев А.Т.*; опубл. 15.08.86, Бюл. №30. – 2 с: ил.

Искалиева Ф., Базарбаев А.Т.

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРОМЫВКА ОТЛОЖИВШИХСЯ НАНОСОВ С ВЕРНЕГО БЬЕФА ВОДОХРАНИЛИЩНОГО ГИДРАЗЛА ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ ПЕРЕБРОСКИ ВОДЫ ИЗ РЕК КАРАУЗЕНЬ В РЕКУ САРЫУЗЕНЬ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Резюме В статье рассматривается усовершенствование конструкции сооружения водохранилищного гидразла используемого для переброски воды из рек Караузен в реку Сарыузен Западно-Казахстанской области. Очистка верхнего бьефа от наносов методом гидравлической промывки, расчеты экономической эффективности данного метода.

Iskaliyeva F., Bazarbayev A.T.

HYDRAULIC FLUSHING POSTPONE APPLIED WITH TRUE HEADWATER RESERVOIR USED FOR THE TRANSFER OF WATER FROM RIVERKARAUZEN INTO THE RIVER SARYUZEN WEST KAZAKHSTAN REGION

Summary The article discusses the design improvement construction of reservoirs for the transfer of water from the river Karauzen into the river Saryuzen West Kazakhstan region. Cleaning the upper pond sediment from washing method of hydraulic calculations of economic efficiency of the method.

УДК 502.36:631.6

Кадашева Ж.К., Рау А.Г., Калыбекова Е.М.

Казахский национальный аграрный университет, Алматы

ВОДООБЕСПЕЧЕННОСТЬ НОРМ ОРОШЕНИЯ РИСА НА АКДАЛИНСКОЙ РИСОВОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

Аннотация

Объектом исследований являются рисовые системы Акдалинского массива рисосеяния, расположенные на одноименной древней дельте р. Иле. Массив административно относится к Балхашскому району Алматинской области.

В статье изложены водосберегающей технологии орошения риса на Акдалинской рисовой системе Агрофирмы «Бирлик», экспериментальные исследования по влиянию фильтрационного стока на оросительную норму и урожайность риса.

Ключевые слова: орошение, рис, фильтрационный сток, урожайность, оросительная норма.

Введение

Дефицит водных ресурсов является основным сдерживающим фактором дальнейшего развития рисосеяния в стране, и вопрос рационального использования поливной воды на рисовых системах был всегда в центре внимания научных и производственных организаций. Необходимость этого обусловлено тем, что нормы водопотребности для риса в 1,5-2,0 раза выше, чем для остальных культур, при наличии значительных резервов неорошаемых земель.

Производство риса на орошаемых землях юга Казахстана является традиционным направлением развития аграрного сектора. Рисоводство сейчас находится на пороге нового этапа, которое должна обеспечить его эффективное развитие в условиях рыночной экономики, поэтому логика дальнейших экономических преобразований требует перехода на новое качество роста в аграрной сфере путем внедрения новых инновационных агротехнологий и параметров орошения, способствующих повышению продуктивности рисовых систем.

Материалы и методы

Акдалинский массив орошения расположен в вершине треугольника низовьев р. Иле и ограничен с юго-запада р. Иле, с юго-востока – Тас-Мурунскими горами, с северо-востока – песчаным массивом Сары-Ашик-Отрау. Геоморфологический массив располагается в пределах древних дельт р. Иле-Тасмурунской (южная часть) и более молодой – Баканасской (северо-восточная часть). Рельеф, в основном, плоскоравнинный, осложнен наличием песчаных гряд и бугров, различных по площади и простиранию, а также многочисленных старых русел и протоков. Для Баканасской части массива характерным признаком рельефа является множество замкнутых понижений и отдельных локальных повышений, так называемая ячеистая дельта. Климатические условия характерны для полупустынной зоны Алматинской области, с сухим жарким летом, холодной малоснежной зимой. По сумме положительных температур (около 37000 свыше 100) и обилию солнечной радиации регион весьма благоприятен для выращивания ранне- и среднеспелых сортов риса. В силу особенностей климата Акдалинский рис отличается высокими пищевыми и технологическими качествами.

Почвенный покров Акдалинского массива представлен преимущественно такыровидными (до освоения), в различной степени засоленными почвами (от незасоленных, до очень сильно засоленных), местами солонцеватыми. По механическому составу, водно-физическим свойствам, литологическому строению, определяющим комплекс мелиоративных мероприятий в эксплуатационный период, почвенный покров разделен на 2 группы: первая, объединяющая почвы, преимущественно, легкого мехсостава и вторая – почвы, преимущественно, среднего и тяжелого мехсостава. В силу специфических особенностей природного комплекса – высокая водопроницаемость пласта, низкая минерализация грунтовых вод, равнинный рельеф, условия Акдалинского массива оцениваются как весьма благоприятные для развития рисосеяния, но проявления солонцеватости в почвах, повышение щелочепроявления, тяжелый мехсостав и слабая водопроницаемость значительной части почвенного покрова (35%) вызывают необходимость сложного комплекса мелиоративных мероприятий. Указанные почвы для сельскохозяйственных культур прерывистого орошения практически малопригодны и вовлечение их в сельхозоборот возможно только через рисосеяние.

Результаты и обсуждение

В настоящее время на Акдалинском массиве освоено 31,0 тыс. га, в том числе Тасмурунская система – 16,2 тыс. га, Баканасская система – 14,8 тыс. га. Водозабор на Тасмурунскую систему осуществляется из р. Иле безплотинным самотечным головным регулятором, рассчитанным на расход 107 м³/с. Вода в Тасмурунскую систему подается по двум магистральным каналам: Тасмурунский МК, с головным расходом 70 м³/с, протяженностью – 20 км и Акдалинский МК, с головным расходом 50 м³/с, протяженностью – 21,5 км. Внутрихозяйственная сеть протяженностью 734,7 км находится в плохом состоянии. Общая протяженность межхозяйственных каналов составляет 99,8 км. Межхозяйственная сеть с сооружениями также нуждается в реконструкции и замене неисправных ГТС. Общая протяженность межхозяйственных коллекторов составляет 182,3 км, в том числе, главный коллектор – 114,7 км. Внутрихозяйственная коллекторно-дренажная сеть на массиве имеет протяженность 1349,4 км. Вся коллекторно-дренажная сеть заилилась и заросла камышом.

Техническое состояние Акдалинской рисовой системы можно оценить как удовлетворительное. Однако количество гидротехнических сооружений на 1000 га недостаточно, по сравнению с Краснодарской рисовой системой, 50-70 шт. на 1000 га, что усложняет водораспределение и управление поливной водой на рисовой системе (таблица 1).

Таблица 1 - Показатели технического состояния Акдалинской рисовой системы

Коэффициент земельного использования	Коэффициент полезного действия			Техническое состояние оросительной дренажно-сбросной сети и гидротехнических сооружений	Количество гидротехнических сооружений на 1000 га	Удельная протяженность	
	магистральных каналов	внутрихозяйственных каналов	всей сети			оросительной сети	дренажно-сбросной
0,35-0,85	0,66-0,80	0,60-0,80	0,60-0,70	удовлетворительное	20-50	10-12	50-60

Состояние орошаемых земель на Акдалинской рисовой системе можно характеризовать как удовлетворительное: из 29 тыс. га неблагоприятных земель только 1625 га, или 3,5%, по сравнению с Кызылординской рисовой системой, где неблагоприятные земли составляют 12,5%.

Уровень грунтовых вод на Акдалинской рисовой системе в осеннее-зимний период залегает на глубине 1,5-2,0, местами 2,5-3,0 м. Минерализация грунтовых вод не высокая 2,5-3,5 г/л, повсеместно развивается гидроморфный и полугидроморфный режим почвогрунта и только на незначительной площади, менее 3,5% от орошаемой площади, грунтовые воды залегают на глубине 1,0-1,5 м, где имеет место лугово-болотной режим почв.

На исследуемой рисовой системе рисовые чеки с фильтрацией выше 10 мм/сут составляют более 70%, рисунок 1. При фильтрации воды из рисовых чеков в объеме 10 мм/сут и более обновление воды на рисовых чеках происходит за счет фильтрационного стока, с которым из корнеобитаемой зоны растения риса выносятся вредные соли и микроэлементы, и создаются благоприятные (оптимальные) условия по водному, воздушному, питательному и кислородному режимам в рисосфере рисовых полей. На этих чеках без проточности и сбросов воды формируется высокая урожайность риса (60 – 70 ц/га).

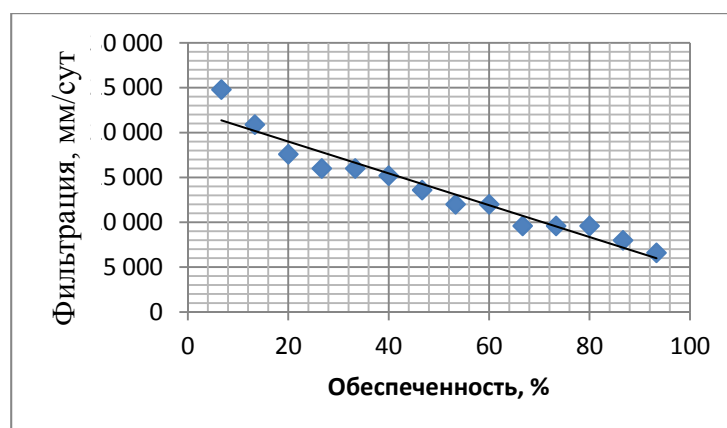


Рисунок 1 – Эмпирическая кривая обеспеченности фильтрационного стока
(обеспеченность фильтрационного стока $P_{10\text{мм/сут}} = 72\%$)

Урожайность риса зависит от величины суточной фильтрации воды из рисовых чеков: при фильтрации воды менее 10 мм/сут урожайность риса составляет 43,1-48,1 ц/га, при фильтрации 10-15 мм/сут урожайность риса увеличивается до 64,8-72,1 ц/га, фильтрация 15-20 мм/сут и более снижает урожайность риса до 37,0-57,2 ц/га.

Объем воды, подаваемый в рисовые чеки, замерялся по водосливам Иванова, установленным в рисовые чеки, до затопления. По этим данным определяется оросительная норма, которая изменяется в пределах от 16 669 м³/га до 28 542 м³/га (таблица 2).

Средняя величина оросительной нормы на рисовых чеках по водосливам составляет 19522 м³/га, по вегетационным сосудам – 20 794 м³/га.

Таблица 2 - Определение оросительной нормы риса на опытно - экспериментальном участке

№ чеков	Площадь чека, га	Слой воды на водосливе, Н, см	Расход водослива, Q, л/с	Гидромодуль, л/с га	Оросительная норма, М, м ³ /га
1	1,98	2,6	4,05	2,045	17 669
2	1,98	2,7	4,28	2,16	18 676
2	1,98	2,6	4,05	2,04	17 673
2	1,98	2,5	3,82	1,93	16 669
5	2,61	3,3	5,84	2,24	19 332
6	2,66	3,2	5,57	2,09	18 092
7	2,57	4,2	8,49	3,30	28 542
Сред.	2,25	3,01	5,16	2,26	19 522

В опытах 2014 г. на сероземных гидроморфных почвах оросительная норма и урожайность риса также зависят от величины фильтрации воды из рисовых чеков. При фильтрации воды из рисовых чеков менее 10 мм/сут оросительная норма составляет 12,8-20,6 тыс. м³/га, урожайность риса 37-64ц/га; при фильтрации 15 мм/сут соответственно 20,6-26,6 тыс. м³/га и 57,6-72,1 ц/га, 15-20 мм/сут – 53,2 ц/га, более 20мм/сут=47,1-44,0ц/га

Влияние величины фильтрации воды из рисовых чеков на урожайность риса и оросительную норму показано на рисунке 2.

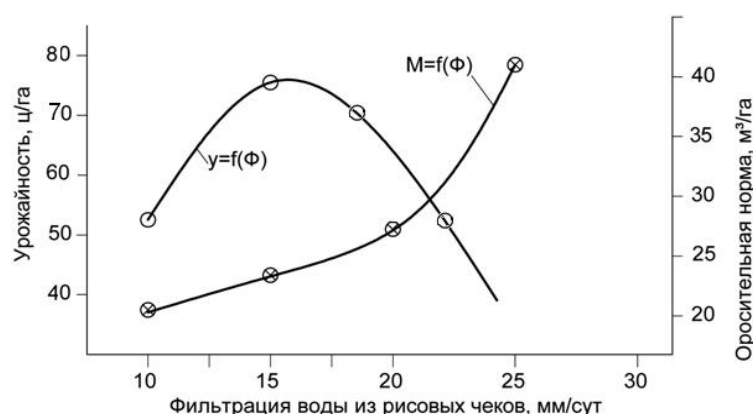


Рисунок 2 - Влияние величины фильтрации воды из рисовых чеков на оросительную норму и урожайность риса

Выводы

Исследованиями, выполненными на Акдалинской рисовой системе в ТОО Агрофирме «Бирлик», установлено, что оросительная норма и урожайность риса зависят от фильтрационных свойств почвогрунта и изменяется в значительных пределах оросительная норма от 21,0 тыс. м³/га до 24,2 тыс. м³/га, а урожайность, соответственно, от 66,5 риса до 44,3 ц/га.

Литература

1. Рау А.Г. Повышение продуктивности риса на засоленных землях рисовых систем Казахстана // Научно - публицистический журнал / «Водное хозяйство Казахстана», 2010.- № 3 (27). С. 2 - 11.
2. Рау А.Г., Калыбекова Е.М., Абикенова С.М. Повышение плодородия почв на рисовых системах // Материалы международной научно-практической конференции «Перспективные технологии возделывания масличных, зернобобовых культур и регулирование плодородия почвы». - Алматы, 2013. С. 418-420.

Кадашева Ж.К., Рау А.Г., Калыбекова Е.М.

АҚДАЛА КҮРІШ АЛҚАБЫНДАҒЫ КҮРІШ СУҒАРУ НОРМАСЫНЫҢ СУМЕН ҚАМТАМАСЫЗДЫЛЫҒЫ

Зерттеулер нысаны - Іле өзені террасасының жайылмалық және жайылмалық емес бөлігінде орналасқан Ақдала күріш жүйесі. Әкімшілік тұрғыда бұл жерлер Алматы облысындағы Балқаш ауданында орналасқан.

Мақалада Ақдала күріш жүйесіндегі Бірлік Агрофирмасының күріш суғарудағы су үнемдеу технологиясы келтірілген, сонымен қатар күріш өнімділігіне және суғару нормасына өз әсерін тигізетін фильтрациялық ағу мөлшерінің эксперименталдық зерттеулері нәтижелері көрсетілген.

Кілт сөздер: суғару, күріш, сүзілі ағыны, өнімділік, суғару нормасы.

Kadasheva J.K., Rau A.G., Kalybekova E.M.

WATER SUPPLY IRRIGATION NORMS RICE AKDALINSK RICE IRRIGATION SYSTEM

The object of research are rice cultivation system Akdalinski array, located in the eponymous ancient delta. The array belongs administratively to the Balkhash district of Almaty region.

The article describes the water-saving irrigation technology of rice on rice system Akdalinsk Agrofirm "Birlik", experimental studies on the effect of leachate irrigation on the rate and yield of rice.

Keywords: irrigation, rice, leachate, yield, irrigation rate.

УДК 631.11

Кадыр Ш.К., Бектанов Б.К.

Казахский национальный аграрный университет

ОРГАНИЗАЦИЯ И СТРАТЕГИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация

В статье рассмотрены основные задачи обеспечения устойчивого развития сельских территорий и оценки ресурсного потенциала территорий. Определены тенденции развития природных и социально-экономических процессов.

Ключевые слова: организация, устойчивое развитие, система управления, инвестиция, социально-экономическое развитие.

Введение

Неблагополучное состояние многих сельских поселений, а также производственных и сельскохозяйственных предприятий, отток населения, особенно молодежи из села, запустение территорий требует нового подхода к планированию и разработке моделей развития сельских поселений. В этой связи в центре внимания специалистов разных сфер деятельности оказываются вопросы, как их реставрации (восстановления), реконструкции, так и нового строительства. Недооценка особенностей образа жизни сельского населения, пренебрежение ими в сфере управленческих решений до сих пор приводят к их разрушению без последующей замены новыми культурными образцами [1]. Восстановление и/или развитие сельхозпредприятий разного типа напрямую взаимосвязано с сохранностью или новым строительством поселений и жилых комплексов. Однако ресурсы, направляемые на эти цели, разобщены и часто используются недостаточно эффективно, средства по общероссийским и региональным программам и проектам села направляются по остаточному принципу.

Для преодоления существующих проблем необходимо сформировать комплекс мероприятий государственной политики в области сохранения, восстановления и развития сельских территорий [2]. При этом необходимо учитывать принципы и требования устойчивого развития, направленные на преодоления спектра социальных, экономических и экологических проблем в длительной перспективе [3].

Результаты исследований

На данный момент центральным вопросом для экономики Республики Казахстан является ускорение темпов и повышение качества экономического роста. Развитие страны, начиная с начала XXI века, пошло по пути ориентированного на рост экспорта, опирающегося на сырьевые отрасли. Темпы роста нашей экономики теперь определяются, в конечном счете, динамикой внешнего спроса на Казахстанское сырье. Для выхода из сложившейся ситуации необходимо рассматривать решение проблемы в долгосрочном плане, рассматривая ресурсные предпосылки экономического роста, и стимулировать экономический рост методами обустройства территории и развития инфраструктуры. В их создании важную роль играют регионы Республики Казахстан как специализированные системы воспроизводства качественных ресурсов, продукции и человеческого потенциала.