

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Сеитова Жадра Адильбековна**

канд. техн. наук, ст. преподаватель

Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина

г. Астана, Республика Казахстан

**Сейтова Жанат Адильбековна**

магистр, преподаватель

Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата

г. Кызылорда, Республика Казахстан

**Ахаетова Айнура Акимхановна**

магистр биол. наук, ст. преподаватель

Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина

г. Астана, Республика Казахстан

## ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИАРАЛЬЯ

**Аннотация:** статья посвящена вопросам растениеводства в Кызылординской области Республики Казахстан. Описываются агроклиматические проблемы посева риса, отмечается острая потребность региона в водосберегающих технологиях с целью повышения коэффициента размножения элитных растений и ускоренного размножения дефицитных семян новых селекционных достижений. Обосновывается необходимость изменения технологии посева, возделывания и полива риса в Кызылординской области.

**Ключевые слова:** рисопроизводство, возделывание риса, полив риса, водосберегающие технологии, размножение растений.

Рис для многих народов является главной продовольственной культурой. В Кызылординской области посевы риса до 1965 года размещались на приусадебных землях, орошение, в основном, было самотечным, минеральные удобрения вносились в ограниченных количествах, а гербициды не применялись.

После 1965 года, когда в бассейне реки Сырдарьи развернулось строительство крупных ирригационных систем, в низовьях реки, был создан крупный район рисосеяния, построены современные ирригационные системы, что позволило увеличить площадь посева риса в области с 36,4 тыс. га в 1965 году до 94,2 тыс. га в 1968 году. При этом урожайность риса поднялась с 21,9 до 50,8 ц./га. Столь стремительные темпы производства риса были обусловлены также комплексной механизацией отрасли и широким применением минеральных удобрений и гербицидов. Одновременно с наращиванием производства риса, шло увеличение водозабора в верхнем и среднем течении реки Сырдарьи, следствием чего стало прекращение в 1982 году стока реки в Аральское море.

В настоящее время на осушенном морском дне формируется песчаная солончаковая пустыня. В отличие от пустынь Кызылкум и Каракум эта территория имеет весьма скудную растительность и сильно засоленный грунт. Отсюда ежегодно в пыле-солевых выносах выдувается от 15 до 65 млн. тонн тонкодисперсной пыли и соли. В результате сокращения поверхности моря, пыле-солевая масса выпадает на инженерно-подготовленные земли, сенокосы и отгонные пастбища, снижая их продуктивность и усиливая процессы засоления в Казахском Приаралье.

Одним из сдерживающих факторов быстрого внедрения новых сортов, является отсутствие высокоэффективных, водосберегающих технологий размножения элитных растений, хотя для ускоренного размножения новых сортов существуют и создаются специальные семеноводческие технологии. Разрабатывая их, очень важно добиваться наиболее рационального сочетания высоких коэффициентов размножения семян с наименьшими потерями с единицы площади. В питомниках размножения, суперэлиты и элиты, где ощущается острый недостаток семян, особенно при внедрении новых сортов, важно создать условия для реализации максимально возможного побегообразования у каждого растения, путем увеличения продуктивности побегов кущения и размера метелки.

Поэтому существующие методы размножения элитных растений не удовлетворяют потребности в семенах вновь создаваемых и перспективных сортов риса. В этой связи для региона крайне необходимы эффективные водосберегающие технологии, позволяющие резко повысить коэффициент размножения элитных растений, для ускоренного размножения дефицитных семян новых селекционных достижений.

Разработка и внедрение новых методов размножения элитных растений с использованием гребневого метода возделывания риса позволит значительно сократить расход воды и посевного материала, повысить коэффициент размножения и посевные качества семян.

При нынешней экономической обстановке в регионе фермерами преимущественно будут восприниматься технологии и новшества, не требующие высоких затрат. Большие возможности в этом плане, как для посева риса, так и для посева пшеницы и других культур, представляют нулевые технологии и система прямого посева, уже широко применяемые на Севере Казахстана благодаря проекту ФАО, но не адаптированные к орошаемому земледелию.

Минимальная или нулевая обработка почвы в сочетании с прямым посевом семян в стерню, а также гребнево-бороздковая технология возделывания риса позволяет улучшить плодородие почвы в регионе, эти технологии значительно уменьшают количество операции по обработке почвы и тем самым, хорошо вписываются в низкозатратную систему земледелия. Они выгодны фермерам региона даже при том, что они требуют повышенного использования гербицидов, особенно в первые годы применения системы прямого посева. При нынешнем фитосанитарном состоянии полей обработка гербицидами является необходимым агроприемом и при традиционных технологиях, а затраты на гербициды несопоставимо ниже затрат на ГСМ, запчасти и др. Количество сорняков в посевах риса будет значительно меньше, чем в посевах пшеницы, на которых опробована эта технология на Севере Казахстана.

Нулевая или минимальная обработка почвы хорошо вписывается в технологию раннего посева семян риса с глубокой заделкой семян, который позволяет за счет сохранения большого количества влаги в почве своевременно проводить посевную компанию, как по рису, так и по другим культурам рисового севооборота.

Поэтому исследования будут направлены на интенсивную диверсификацию растениеводства Кызылординской области с использованием новых технологий. При этом необходимо изучение таких диверсификационных культур, как соя и рапс, с использованием технологий посева по бороздам и системы прямого посева (нулевая или минимальная обработка почвы).

Анализ тенденций развития растениеводства в Казахстанском Приаралье показывает, что в перспективе оно будет развиваться в условиях еще более жесткой ограниченности водных ресурсов, из-за роста населения региона при усиливающейся деградации почвенного покрова, процессов засоления и антропогенного опустынивания в связи с Аральским экологическим кризисом.

Основными моментами концепции развития агропромышленного комплекса региона в этих условиях является изменение политики использования земельных и водных ресурсов бассейна в результате засоления почв и дефицита водных ресурсов, смещение центра тяжести с риса на другие конкурентоспособные культуры (диверсификация растениеводства).

Особенно актуальной для области является проблема повышения устойчивости сельского хозяйства через внедрение ресурсо и водосберегающих технологий производства, что и предопределяет основные направления исследований.

Применяются лабораторные и полевые методы исследования, стационарные исследования проводятся по общепринятой методике, в опытах проводятся следующие наблюдения, учеты, анализы:

1. Фенологические наблюдения за ростом и развитием риса. Определяется начало (10%) и полное (75%) наступление фаз, которые устанавливаются визуально (25%).

2. Метеорологические наблюдения (данные Гидрометслужбы по г. Кызылорда).

3. Учет густоты стояния и засоренности посевов риса и диверсификационных культур проводится по всходам и перед уборкой по всем вариантам на всех повторностях на шести метровках.

4. Для определения структуры урожая риса и диверсификационных культур на постоянно закрепленных точках берут по 20 растений для биометрического анализа, повторность – шестикратная.

5. Учет урожая проводится поделочно, и результаты подвергаются математической обработке методом дисперсионного анализа.

6. Определение суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления

7. Определение общего азота.

8. Определение подвижных форм фосфора и калия в почвах.

9. Определение воднорастворимых солей в почве.

Стационарные исследования по разработке агротехнологии проводятся по общепринятым методикам [1].

Сельское хозяйство Кызылординской области и особенно растениеводство является одной из основ экономики Кызылординской области, расположенной в зоне Аральского экологического кризиса, и основным источником финансовых ресурсов для сельского населения региона [2].

Анализ тенденций развития растениеводства в Казахстанском Приаралье показывает, что в перспективе оно будет развиваться в условиях жесткой ограниченности водных ресурсов, а инвестиции в сельскохозяйственное производство сельскими товаропроизводителями будет происходить относительно невысокими темпами, и преимущественно будут восприниматься технологии и новшества, не требующие высоких затрат.

Существующие технологии рисоводства в регионе не рациональны как с технической, так и с финансовой точки зрения. Так, при существующей технологии возделывания риса рекомендуется провести до посева 13 технологических

операций, при минимальном количестве – 7. При этом уровень борьбы с сорняками очень низок, потери почвенной влаги очень высоки, кроме того, очень дороги ГСМ и запасные части для сельскохозяйственной техники.

Поэтому, актуальным для эффективного развития рисоводства является проблема повышения устойчивости рисопроизводства через внедрение водо- и ресурсосберегающих технологий возделывания риса и культур рисового севооборота на основе гребневой (грядковой) технологии посева с использованием укороченного или периодического поливов. Эта технология позволяет использовать пониженные нормы высева, сократить сроки орошения, а также экономить поливную воду. Подобная технология применяется и на рисе, в частности в Индии и Южной Корее. [3].

### ***Список литературы***

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1973. – 340 с.
2. Бакирулы К., Ертуов К. Изучение гребневого метода возделывания // Материалы V-ой Международной конференции «Проблемы экологии АПК и охраны окружающей среды» Кызылорда, 2008. с. 98–100.
3. Карлыханов Т.К., Бакирулы К., Шермаганбетов К., Жайлыбай К.Н., Макулбаева Ж., Кутышев С., Умирзаков С.И., Абжамиева Л.Б. Рекомендации по водосберегающим технологиям возделывания культур в рисовом севообороте (на примере рисовых массивов Кызылординской области). – Кызылорда, 2008. – 18 с.