

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сейтова 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

Ахаева Айнур 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 прирусловых 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 скучную 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 Казахстанском 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 влияют 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 поделяночно, 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 технология 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. Бакиулы 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., Бакиулы К., Шермаганбетов К., Жайлыбай К.Н., Макулбаева Ж., Кутышев С., Умирзаков С.И., Абжамиева Л.Б. Рекомендации по водоохраняющим технологиям возделывания культур в рисовом севообороте (на примере рисовых массивов Кызылординской области). – Кызылорда, 2008. – 18 с.