

## **ВЛИЯНИЕ КУЛЬТУР РИСОВОГО СЕВОБОРОТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ РИСА СОРТА «ЛИДЕР» И СОДЕРЖАНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ЛУГОВО-БОЛОТНЫХ ПОЧВ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Мансурова Камшат Алмабекқызы**

магистрант Казахского национального аграрного университета, РК, г.Алматы

**Жаппарова Айгуль Абсултановна**

канд. с.-х. наук, профессор Казахского национального аграрного университета, РК, г.Алматы

**Жамангараева Айгуль Нурдановна**

старший преподаватель Казахского национального аграрного университета, РК, г.Алматы

**Утенбаева Гульнур**

старший преподаватель Казахского национального аграрного университета, РК, г.Алматы

**Аннотация.** Изучено влияние культур севооборота на урожайность и содержание общего гумуса в лугово-болотной почве под культурой риса сорта «Лидер». Установлено, что возделывание многолетних трав в рисовом севообороте способствует увеличению и сохранению почвенного плодородия.

**Abstract.** The content of total humus in the soil under rice. It is established that the cultivation of perennial grasses in rice crop rotation helps to increase and maintain soil fertility.

**Ключевые слова:** рис, почва, органическое вещество, севооборот.

**Keywords:** rice, soil, organic matter, crop rotation.

Увеличение производства зерна – ключевая проблема в сельском хозяйстве для достижения продовольственной безопасности нашей страны. Среди всех зерновых культур, которые возделываются для питания на Земном шаре, рис занимает второе место после пшеницы по площади посева и по урожайности. В настоящее время посевные площади риса в республике Казахстан составляют 103,2 тыс.га при средней урожайности за 5 лет 32-35 ц/га. Рисоводство в Казахстане является одним из ведущих отраслей сельского хозяйства, производством которого в основном занимаются южные области республики. Рис возделывается преимущественно в Кызылординской области.

В Кызылординской области страны больше всего выращивают риса, если посчитать по всем регионам, на ее долю приходится около 85-88% всех посевов риса в Казахстане. Передовой опыт возделывания риса свидетельствует о том, что при соблюдении высокого уровня агротехники и рациональном применении удобрений вполне возможно получение высоких урожаев риса порядка 50 ц/га и более.

Рис (*Oryza sativa* L.) – культура весьма требовательная к условиям плодородия почвы.

Растения риса наиболее интенсивно потребляют элементы минерального питания в период, когда идет формирование как вегетативных, так и репродуктивных органов.

Наиболее повышенные требования к уровню азотного и фосфорного питания рис предъявляет от всходов до кущения. Эффективность отдельных видов удобрений, прежде всего, зависит от агрохимических свойств почвы. По данным агрохимических исследований, лугово-болотные почвы Кызылординской области по содержанию гумуса относятся к группе почв с очень низким и низким содержанием гумуса и характеризуются низким содержанием легкогидролизуемого азота (34,5 мг/кг), подвижной формы фосфора (26,5 мг/кг) и средним - обменного калия (330 мг/кг).

Одной из причин является резкое снижение уровня плодородия почв, вследствие ухудшения почвенных и экологических условий рисосеящих массивов, а также некоторое отсутствие научно-обоснованных данных по системе применения удобрений.

Низкая обеспеченность почвы зоны рисосеяния Кызылординской области питательными элементами и достаточно высокая потребность риса в питании определяет высокую эффективность использования не только азотсодержащих минеральных удобрений, но и полной системы органических и минеральных удобрений.

Рис является сельскохозяйственной культурой, оказывающей специфическое, по сравнению с другими культурами, воздействие на почвенные процессы и свойства почв. Это послужило основанием для выделения почв рисовых полей в тип - "рисовые", независимо от их исходного генезиса.

В Казахстане наиболее крупные массивы рисовых оросительных систем расположены в дельте реки Сырдарья. В границах дельты наиболее старыми и наиболее развитыми являются лугово-болотные, лугово-сероземные почвы.

Основным восстановителем плодородия почвы в рисовых севооборотах является люцерна. По данным Казахского научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии имени У.У. Успанова они накапливают в почве до 200 кг азота на 1 кг.

Однако из-за интенсивных процессов минерализации большая часть этого азота теряется как в газообразном виде, так и отчуждается с рисовых полей поливными водами. Отсюда достаточно высокая потребность риса во внесении удобрений по пласту люцерны. Наилучшие условия для восстановления плодородия почвы, поддержания его мелиоративного состояния и получение высоких урожаев риса создаются при строгой дифференциации доз не только минеральных, но и органических удобрений с учетом места риса в рисовых севооборотах.

В настоящее время исследования по изучению особенностей питания риса в данной зоне проводились в условиях краткосрочных полевых опытов, не имея полного научного обоснования. Специфические условия возделывания риса, обусловленные созданием в почве восстановительных процессов в период затопления чеков, приводят к уменьшению количества гумуса в связи с возрастанием его подвижности, изменению качественного состава гумуса, образованию водорастворимых органических соединений и их миграции в составе оросительных вод [1-3]. Снижение содержания гумуса в почве обусловлено многими причинами. В первую очередь, это связано с сокращением поступления в почву растительных остатков, поскольку значительная часть органического вещества в анаэробных условиях используется микроорганизмами как энергетический материал, а также с выносом водорастворимых органических соединений, образующихся в условиях восстановительного режима, вниз по профилю, с последующим закреплением их в нижних горизонтах почвы [4].

Цель исследований — изучить влияние культур севооборота на урожайность и содержание общего гумуса в лугово-болотной почве под культурой риса сорта «Лидер». Почвенные образцы отбирали из пахотного слоя на следующих участках: многолетние травы 2 года; рис 1-й год по пласту многолетних трав; богара — земельная площадь, расположенная на рисовой оросительной системе и предназначенная для возделывания сельскохозяйственных культур без полива. Содержание органического вещества в почве определяли на элементном анализаторе Vario EL III (Elementar). В рисосеящих хозяйствах в системе рисового

севооборота площади под многолетними травами значительно сократились. Рис возделывается несколько лет подряд, что может привести к ухудшению почвенного плодородия. Многолетние травы, оставляя в почве ценные растительные остатки обогащают её органическим веществом, главным образом неспецифической природы. Исследования показали, что после двух лет возделывания многолетних трав увеличивается содержание легкоокисляемого водорастворимого гумуса в среднем на 58 % по сравнению с другими предшествующими культурами. Возделывание рис по рису 2 года может способствовать к значительным его потерям из пахотного слоя почвы [4]. Проведенные исследования показали, что после двухлетнего возделывания многолетних трав содержание общего гумуса в пахотном слое было больше на 0,5-1,0 %, чем в почве после возделывания риса 1-го года. По сравнению с богарным участком рисовые почвы содержат меньше органического вещества в 1,5-2,0 раза. В данных урожайности рис сорта «Лидер», практически сложившиеся в 6- и 5- польных севооборотах за ротацию отчётливо просматривается положительное влияние многолетних трав на урожайность риса. Так, в 6-польном севообороте без полного минерального удобрения наиболее высокая урожайность - 6,8т/га получена по пласту люцерны, даже при внесении 120-150кг азота на гектар.

Сравнительно высокий урожай по пласту люцерны обуславливается, прежде всего, обогащением почвы свежим органическим веществом высокой биологической ценности. Снижение урожая риса по обороту пласта люцерны тесно связано с интенсивностью минерализации органического вещества в почве.

Однако, чередование культур само по себе не может обеспечить получение высоких урожаев риса в повторных его посевах без пополнения запасов органического вещества и внесения минеральных удобрений. Последние компенсируют недостаток в почве элементов питания для растений и заметно повышают урожай риса по всем полям севооборота.

Таким образом, возделывание многолетних трав в севообороте способствует увеличению и поддержанию плодородия почв рисовых полей и получение высоких урожаев.

#### **Список литературы:**

1. Анищенко, М.В. Особенности агротехники раннеспелых сортов риса в Приморском крае / М.В. Анищенко, Ю.И. Слабко // Земледелие. - 2015. - №1. - С. 27-29.
2. Кирюшин, В. И. Концепция оптимизации режима органического вещества почв в агроландшафтах / В. И. Кирюшин,
3. Н. Ф. Ганжара, И. С. Кауричев. — М.: Изд-во МСХА, 1993. — 99 с.
4. Шеуджен, А. Х. Агрохимия и физиология питания риса / А. Х. Шеуджен. — Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2005. — 1012 с.
5. Гуторова, О. А. Влияние возделывания риса на содержание органического вещества в почве / О. А. Гуторова,
6. А. Х. Шеуджен // Проблемы агрохимии и экологии, 2012. — № 1. — с. 22-24.