

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ТОО
«Казахский научно-исследовательский
институт рисоводства им. И. Жахаева»,
доктор технических наук, доцент

С.И. Умирзаков
«_____» 2012 г.



Отчет по результатам испытаний фосфоритной муки Чилисайского месторождения (Актюбинская область) на рисе в условиях средней зоны Кызылординской области за 2011-2012 гг.

На основании договора от 17.09.2010 г. между ТОО «КазНИИ рисоводства» и ТОО «Темір-Сервис» г. Алматы о совместной деятельности, исполнитель – ТОО «КазНИИ рисоводства» провел научно-исследовательские работы в рамках проекта «Изучение влияния фосфоритной муки Чилисайского месторождения, ГОСТ 5716-74, производимой ТОО «Темір-Сервис», на урожай и качество риса и других культур в условиях Южного Казахстана.

Получение высоких урожаев риса и культур рисового севооборота, повышение плодородия деградированных земель Казахстанского Приаралья является актуальной проблемой и решение которой способствует обеспечению продовольственной безопасности страны. Большая роль в повышении продуктивности сельскохозяйственных культур и качества продукции отводится минеральным удобрениям, в том числе фосфорным. В последнее время из-за реформирования сельскохозяйственного производства, разрыва связи с тукопроизводящими заводами, производство и внесение фосфора в почву сократилась, в результате чего снизилась урожайность, технологические и химические показатели качества зерна главной сельскохозяйственной культуры Кызылординской области – риса. Ухудшилась качество конечного продукта производства риса – рисовой крупы, из-за нарушения соотношения элементов питания снизилась выход целого ядра, увеличилась трещиноватость крупы.

В Казахстане производство фосфорных удобрений налаживается, однако концентрированные формы – аммофос, диаммофос, суперфосфат двойной являются для фермеров дорогими в финансовом плане. В связи с этим предлагаемую ТОО «Темір-Сервис» фосфоритную муку Чилисайского месторождения, которая содержит много макро и микроэлементов и является природным источником, необходимо всесторонне изучить, при

положительной оценке, дать рекомендации хозяйствующим агроформированиям – задача неотложная на сегодняшний день.

В 2012 году было изучено последствие фосфоритной муки внесенной осенью 2010 г по схеме:

- 1 вариант – контроль внесено только азотное удобрение в дозе N_{120} кг/га – фон;
- 2 вариант фон + Фосмука 1 т/га;
- 3 вариант фон + Фосмука 2 т/га;
- 4 вариант фон + Фосмука 3,5 т/га.

Размер делянки – 5000 м², повторность – трехкратная. Каждая повторность расположена на одном рисовом чеке. Все технологические операции по возделыванию риса выполнены своевременно, качественно и одинаково для всех изучаемых факторов. В 2012 году опыт проводился среднеспелым сортом риса российской селекции Янтарь, который занимает в Кызылординской области до 15 тыс.га. Посев семян и затопление чеков проведен в оптимальный срок для данного сорта – 5 мая. Первые дружные всходы растений риса получены 14 мая, с этой даты постоянно велись фенологические наблюдения. Растения на вариантах с фосфоритной мукой опережали в развитии растений фонового варианта и созрели на 3-4 дня раньше.

Данные анализа почвы, проведенной в фазе кущения показывают, что содержание подвижных фосфатов на вариантах с фосфоритной мукой повысился на 6-11 мг/кг почвы, при содержании на фоновом варианте 13 мг/кг.

К уборке урожая приступили 3 сентября, урожайность определяли двумя способами, первый – методом площадок, второй – сплошным обмолотом на комбайне.

Таблица 1 – Урожайность зерна риса в зависимости от доз фосфоритной муки (последствие, 2012 г.)

Варианты опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка к фону	
		ц/га	%
N_{120} кг/га – фон	42,3	-	-
Фон + 1 т фосмуки	45,6	3,3	8
Фон + 2 т фосмуки	46,7	4,4	10
Фон + 3,5 т фосмуки	48,1	5,8	13

Как видно из таблицы 1, урожайность в 2012 году была не очень высокой, хотя сорт является интенсивной, это видимо связано с очень жаркой

погодой во время вегетации риса, особенно в фазах выметывание – цветение. Обычно в жаркую погоду межфазные периоды сокращаются и урожайность снижается.

Так, с увеличением дозы фосфоритной муки урожайность зерна риса повысилась: при внесении 1 т, фосфоритной муки она составила 45,6 ц/га, при фоновом варианте – 42,3 ц/га. Далее, на вариантах с 2 и 3,5 т/га дозой фосфоритной мукой урожайность соответственно 46,7 и 48,1 ц/га. Прибавка к фону колебалась от 3,3 до 5,8 ц/га или же 8-13%.

Повышение урожая обеспечивало улучшение элементов структуры урожая. Как показали, подсчеты густоты стояния растений в фазе всходов и перед уборкой, имелась разница между вариантами без фосфоритной муки и с ее различными дозами внесения. Всхожесть семян по подсчетам растений в фазе всходов была на 3-5% больше, а перед уборкой количество растений было больше на вариантах с фосфоритной мукой соответственно на 7,10 и 14%, т.е. сохранность растений к уборке (выживаемость) была выше при лучшем обеспечении фосфором.

Как показали биометрический анализ модельных снопов при внесении фосфоритной муки, продуктивная кустистость растений риса на вариантах с фосфоритной мукой по сравнению с контролем на 7-10%. При этом длина метелки и количество зерен в метелке были на 9-15% больше, чем на контроле. При улучшении фосфорного питания растений риса повысилась доля зерна в урожае, снизилась пустозерность, повысилась масса 1000 зерен, за счет которых, урожайность риса во втором году после внесения фосфоритной муки была выше на 8-13%.

Изучение действия и последействия фосфоритной муки Чилисайского месторождения на урожайность риса в средней зоне Кызылординской области показало, что прямое действие трех доз (1 т/га, 2 т/га и 3,5 т/га) фосфоритной муки составило от 4,3 ц/га до 9,5 ц/га, а последействие (второй год после внесения) составило 3,3-5,8 ц/га.

Суммарная же прибавка урожая за 2 года (действие и последействие) по вариантам фосфоритной муки колебалась в пределах 7,6-15,3 ц/га.

Заключение

1. Фосфоритная мука Чилисайского месторождения пригодно для удобрения риса, возделываемого в условиях Кызылординской области в качестве фосфорного удобрения и мелиоранта засоленных земель.
2. Фосфоритная мука также является источником многих макро и микроэлементов необходимых для растений риса.
3. При гранулировании фосфоритной муки или смесь со азотными удобрениями необходимо внести в основную под зябь осенью или под перепашку ранней весной. При этом дозе фосфоритной муки должна

- определяться по азоту.
4. Необходимо продолжить изучения действия и последствий фосфоритной муки и новых полученных сложных удобрений на рисе и культур рисового севооборота в условиях конкретных лабораторных и в полевых экспериментов.
 5. Учитывая простоту производства и низкой цены, а также близко расположенности от Кызылординской области при положительном решении необходимо шире пропагандировать и внедрять в сельскохозяйственное производство для получения конкурентоспособной продукции сельскохозяйственных культур с низкой себестоимостью.

**Зам. генерального директора
ТОО «КазНИИ рисоводства
им. И. Жахаева», д. с.-х. н.:**



И.А. Тауенов

Отчет о проделанной работе по проекту «Изучение влияния фосфоритной муки Чилисайского месторождения на урожай и качество риса и других культур в условиях Южного Казахстана»

До закладки опыта по изучению последствий фосфоритной муки со всех делянок отобраны почвенные образцы с пахотного горизонта, для определения содержания подвижного фосфора. К обработке почвы приступили 27 апреля, внесена половина годовой дозы азота (60 кг д.в) в виде сульфата аммония. Посев семян сорта Янтарь и последующее затопления чеков произведены 2 мая. Всходы получены 11 мая. 20 мая т. е в фазе полных всходов проведена подсчет густоты стояния растений по вариантам. 10 июня проведена авиаобработка против сорняков гербицидом Гулливер из расчета 25 г на 1 га. Подкормка карбамидом согласно программе исследований произвели 22 июня. Контроль за уровнем поливной воды в чеке велась постоянно, фенологические наблюдения наступления фаз роста и развития растений риса отмечается в журнале полевого опыта.

Состояние опытных посевов хорошее.

Заместитель генерального директора
ТОО «Казахский НИИ рисоводства
им. И.Жахаева» д.с.н.



И. Тауенов

И. Тауенов

**Программа и методика исследований
по проекту «Изучение влияния фосфоритной муки Чилисайского
месторождения на урожай и качество риса и других культур в условиях
Южного Казахстана»**

В 2012 году исследования «Изучение влияния фосфоритной муки Чилисайского месторождения на урожай и качество риса и других культур в условиях Южного Казахстана» будут продолжены. Будут определены содержания подвижных форм элементов питания в почве под рисом до посева и в конце вегетации. На участках удобренных осенью 2010 года будут размещены посевы риса сорта Янтарь (среднеспелый, российской селекции).

Внесение до посевной дозы азота и в фазе вегетации растений риса будут отобраны растения для биометрического анализа. Будут определены влияние фосфоритной муки на густоту растений, на структурные элементы урожая.

Будут отобраны с каждой делянки модельные снопы для определения кустистости, озерненности, соотношения зерна к соломе, пустозерности и т.д.

Схема опыта заложенного осенью 2010 г.

1. Фон- N_{120} (60 кг- сульфат аммония перед посевом; 60 кг – карбамид в фазе кущения)
2. Фон + фосмука 1 т.
3. Фон + фосмука 2 т.
4. Фон + фосмука 3,5 т.

Изучение последствий фосфоритной муки в условиях рисового севооборота будут продолжены до 2016 г., Заказчику представляется отчет в условиях заключенных соглашений, будут даны рекомендации по применению фосфоритной муки с экономическим обоснованием.

Заместитель генерального директора
ТОО «Казахский НИИ рисоводства
им. И.Жахаева» д.с.н.



И. Таутинов

И. Таутинов