

Исследовательская Программа КГМСХИ Засушливые Системы:

Исследование эффективности использования водных ресурсов при культивировании двух культур в год - озимая пшеница / маш

в Ташлакском районе, Фермерское хозяйство «Одилжон Фаррухбек Саховати»

Орошаемые культуры в Ферганской долине можно разделить на две основные группы: (1) чередование культур хлопок/пшеница и (2) другие культуры, включая сады, виноградники, бахчевые, овощи и кормовые. Густая сеть каналов подает оросительную воду на плодородные почвы Ферганской долины, в основном для выращивания хлопка и пшеницы, которые занимают до 88% площади орошаемых земель. Земли, отведенные для производства других культур, ограничены. Фермеры, не имеющие свободных земель для овощных и кормовых, выращивают их после сбора урожая озимой пшеницы, с середины июня по октябрь, если имеется вода для орошения. В условиях конкуренции за ограниченные водные ресурсы между бытовыми, промышленными, гидроэнергетическими и экологическими целями, сельскому хозяйству приходится приспосабливаться, чтобы произвести больше продукции с малым количеством водных ресурсов при часто низком плодородии почв. Выбор культуры маша в качестве повторной культуры определяется тем, что маш - это не только засухоустойчивая культура, но она также очень популярна для потребления в пищу, улучшения плодородия почв, и увеличения доходов фермеров в Центральной Азии. Новые сорта культуры подходят для севооборота, в том числе в системе производства пшеницы. Целью данного исследования было определить потребность данной культуры в воде в летний период посева. Размножение семян маша в фермерских хозяйствах, также является одной из задач данного исследования.

Полевые исследования проводятся с машем сорта Дурдона в фермерском хозяйстве «Одилжон Фаррухбек Саховати», расположенном на территории АВП «Комилжон Умаров», Ташлакский район Ферганской области. Фермерское хозяйство расположено на широте $40^{\circ}31'59.9''N$, долготе $71^{\circ}47'4.1''E$ и имеет абсолютную высоту 461 м. Фермерское хозяйство, основанное в 2005 году, имеет 43,8 га орошаемых земель и специализируется на выращивании хлопка, пшеницы и овощей. Оно состоит из 36 членов, из которых 26 составляют женщины.



Фермерское хозяйство «Одилжон Фаррухбек Саховати»,

Источниками воды на орошение являются скважина и водоподача из канала. На поле размером 0.5 га подготовка к посеву началась сразу после уборки озимой пшеницы. Были отобраны образцы почвы для уточнения ее механического состава, и содержания NPK и гумуса. С агрономической точки зрения, биологическая деятельность по азотофиксации происходит в корневой зоне культуры. Фенологические наблюдения, сроки и нормы полива, а также экономическая эффективность изучаются по показателям продуктивности культуры. Агротехника проводимая на поле маша, приведена в таблице 1:

Таблица-1

Агротехника	Дата проведения и количество
Ручной труд:	
Посев семян	10-11.07
Создание распределительных борозд	11.07
Биологическая борьба с насекомыми	27.07
Механический труд:	
Вспашка	05.07
Планировка при помощи Длиннобаза	07.07
Создание борозд	09.07
Культивация -1	26.07
-2	06.08
Полив: -1	12.07
-2	21.07

В полевом опыте 3 варианта размещаются в два яруса в 3 повторности. Площадь вариантов составляет 240 квадратных метров, где один вариант состоит из, в общей сложности, 16 борозд, на 8 из которых - сорт "Дурдона", и 8 борозд - местный сорт, каждая из борозд имеет длину 50 м, тогда как общая ширина участка под одним вариантом составляет 9,6 м соответственно. Ширина между бороздами - 60 см. Согласно методологии, 4 средние борозды являются контрольными, по два ряда в обе стороны, соответственно являются защитными. Общая площадь земельного участка составляет 0,5 га.

План эксперимента

№	Сорт маша	Метод орошения	Примечание
1	Дурдона	Обычная практика (контроль) V-1	Практика фермера
2	Местный сорт		
3	Дурдона	Бороздковое орошение V-2	Норма полива уменьшена на 20% относительно обычной практики
4	Местный сорт		
5	Дурдона	Полив через борозду V-3	Полив через борозду
6	Местный сорт		

Ожидаемый результат

1. Определение потребностей культуры в воде
2. Сбор данных фонологических наблюдений и содержания влаги в почве для моделирования водопотребления культуры.
3. Сбор данных об экономической эффективности выращивания культуры.
4. Размножение семян маша в фермерских хозяйствах с целью обеспечения фермеров.
5. Разработка рекомендаций для фермеров.

Эффективность использования водных ресурсов

В Кувинском районе, АВП «Кодиржон-Аъзамжон», Фермерское хозяйство «Кахрамон Давлат Саховати»

Объектом пилотных исследований является Фермерское хозяйство «Кахрамон Давлат Саховати», которое расположено в Ферганской области, Кувинского района на территории Ассоциации водопользователей «Кодиржон-Аъзамжон», в связи с тем, что оно по репрезентативности природных и хозяйственных условий полностью соответствует требованиям, предъявляемым к пилотным фермерским хозяйствам. В настоящее время, это хозяйство имеет 65 га земельного фонда.

Поскольку это ФХ является пилотным объектом, на нем было построено 4 наблюдательных гидропоста. Эти гидропосты, расположенные на демонстрационных полях, выделенных под посевы хлопчатника и озимой пшеницы, были оттарированы и введены в эксплуатацию:

1. Одно водомерное устройство установлено на входе в хлопковое поле - лоток САНИИРИ (ЛС-40), второе водомерное устройство (Фиксированное русло) установлено на входе в зерновое поле. Перед гидропостами построены гидрозатворы как для регулирования воды на самом гидропосту, так и для регулирования водоподачи на демонстрационные участки, выделенные под хлопок и озимую пшеницу.
2. Для учета объемов сбросных вод на выходе из демонстрационных участков установлены два водослива «Чипполетти» – (ВЧ-50), одно на выходе из хлопкового поля, другое на выходе из поля засеянного озимой пшеницей.

Основным источником орошения является Районный магистральный канал ЮФМК, Куконкишлок является межхозяйственным каналом, внутреннюю ирригационную сеть представляет арык Хакикат-1.

Основные характеристики демонстрационного участка по возделываемому хлопчатника

Общая посевная площадь хлопчатника составляет – 32 га, из них площадь демонстрационного поля составляет 19 га. Механический состав почвы ДУ средний суглинок. Почвы демонстрационного поля являются не засоленными. Основным источником орошения является Районный Южно-Ферганский Магистральный Канал (ЮФМК). Уровень залегания грунтовых вод на поле составляет 1,5 – 2,5 метра. Средством водоучета на входе демонстрационного поля служит лоток САНИИРИ (ЛС-40), и на сбросе воды из поля установлен водослив «Чипполетти» – (ВЧ-50).



Фермерское хозяйство «Кахрамон Давлат Саховати», Гидротехническое сооружение для подачи и замера подачи воды

9 октября 2013 года трактором МТЗ-80 была проведена зяблевая пахота, однако качество этой операции признано низкой. В связи с этим, 1 ноября 2013 года была проведена повторная пахота на глубину 35-40 см с помощью трактора МТЗ-80, которая была признана качественной. Согласно положений гидромодульного районирования пилотное поле относится ко 2-му ГМ району.

Для учета Испаряемости на демонстрационном поле установлены испарометры – ET-gage. На основе ежесуточных данных по испаряемости растений изучается изменение влажности в почве и расходование влаги с орошаемого поля. Для определения сроков полива культур на каждом демонстрационном поле установлены Иррометры для определения сроков следующего полива.

Адаптация новых сортов к местным условиям и установление его режима орошения

Фермерское хозяйство «Акмалжон Матмусаев»,

Фермерское хозяйство «Акмалжон Матмусаев» было создано в 2006 году. Общая площадь составляет – 85 га, из них 42 га под хлопчатником, 43 га под пшеницей. Площадь демонстрационного поля под маш составляет – 1 га. Механический состав почвы ДУ – средний суглинок. Почвы демонстрационного поля являются не засоленными. Основным источником орошения является Районный магистральный канал ЮФМК. Уровень залегания грунтовых вод на поле составляет 3 – 5 метра. Средством водочета на входе демонстрационного поля служит водослив «Чипполетти» – (ВЧ-50). Согласно положений гидромодульного районирования пилотное поле относится ко 2-му ГМ району.

В конце июня месяца после уборки озимой пшеницы на демонстрационном участке “Акмалжон Матмусаев” – 1 га посажены новые сорта маша. Целью выращивания данной культуры является адаптация новых сортов к местным условиям и установление его режима орошения.

На каждом демонстрационном поле организован мониторинг:

- за ростом и развитием посевных культур (фенологические наблюдения каждые 5 дней);
- наблюдения за водоподачей оросительной воды на поле и за сбросом оросительной воды с орошаемого поля;
- наблюдения за влажностью почвы после полива;
- наблюдения испаряемости орошаемого поля;
- учет и сбор данных агротехнических операций: внесение удобрений, обработка почвы, борьба с вредителями;
- учет и сбор агроэкономических показателей – затраты, урожайность, рассчитывается общий доход и чистая прибыль.



Фермерское хозяйство «Акмалжон Матмусаев»,
Маъраимжон Мирзалиев - Гидротехник АВП Кодиржон
Аъзамжон