

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОРОШЕНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ КР

Чүй өрөөнү – Бул республика боюнча эң чоң регион Чүй өрөөнүндөгү өсүмдүктүү өстүрүү жерлери 340мин/га, ошондой эле келечектеги аянттарды өнүктүрүүдө жаны жерлердин аянты 19,5 мин/га жетишет, жана перспективде 365мин/га чейин көбөйөт.

Чүй өрөөнүндө жаратылыш-климаттык шартта, күздүк буудай өстүрүү 140-150мин/га жетет. Чечүү факторлордунда түшүмдүүлүгүн жогорулатуу үчүн, суугатын нормативдуу, суу системасын, оптималдуу пайдалануу керек.

Чүй өрөөнүндө ар кандай жаратылыш климаттык шартта күздүк буудай, жетисиз шартта болгондуктан, толук аныкталбагандыктан, илимий – иштер жүргүзүлдү.

Чуйская долина это крупный регион орошаемого земледелия республики, где орошается 340 тыс.га и определяет эффективность всех отраслей АПК.

Площадь нового орошения за счет регулирования стока рек достиг 19.5 тыс. га, а в перспективе станет 365 тыс.га.

Чуйская долина зерновая житница Кыргызстана и располагает аридными природно-климатическими условиями для возделывания большинства сельскохозяйственных культур, особенно озимой пшеницы, которой отводится 140-150 тыс. га. Решающими факторами повышения урожайности озимой пшеницы является рациональная оросительная мелиорация, высокая водообеспеченность земель и оптимальное орошение.[1] Однако режим орошения озимой пшеницы недостаточно разработан, для различных природно-климатических условий Чуйской долины.

В этой связи заложен полевой опыт по разработке оптимальных режимов орошения озимой пшеницы

The Chuysky valley is a large region of irrigated agriculture of the republic where 340 thousand hectares are irrigated and defines efficiency of all branches of agrarian and industrial complex. The area of a new irrigation due to regulation of a drain of the rivers I reached 19.5 thousand hectares, and in the long term there are 365 thousand hectares.

The Chuysky valley a grain granary of Kyrgyzstan, has arid climatic conditions for cultivation of the majority of crops, especially winter wheat for which 140-150 thousand hectares are allocated. Decisive factors of increase of productivity of winter wheat is rational irrigating melioration, a high vodoobepchennost of lands and optimum an irrigation.

However the mode of an irrigation of winter wheat is insufficiently developed for various climatic conditions of the Chuysky valley.

In this regard the field experiment experiment on development of optimum modes of an irrigation of winter wheat is put.

Цель исследований - разработка оросительных норм озимой пшеницы на орошаемых землях Чуйской долины за счет изучения различной схем орошения, способствующих поддержанию нужного уровня влагообеспеченности с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий зоны выращивания. Для озимой пшеницы влажность почвы перед поливами поддерживались на уровне 60-70-80% от НВ[2].

Полевой опыт по изучению режима орошения озимой пшеницы заложен в демонстрационном севообороте Кыргызского Аграрного Университета /табл/[1].

Таблица 1. Схема опыта (в учебно-опытном хозяйстве КНАУ, в 2007, 2008 и 2009гг.)

№ вар	Режим влажности почвы от НВ, в %	Кол-во повтор-ностей	Площадь делянки, м ²	Расчетные слой почвы для полива, см.
1	Без полива	3	100- 200	
2	Влагозарядка (m-1500-2000м/га	3	100- 200	0 -150
3	60% от НВ	3	100-200	0- 70 кущение
4	70% от НВ	3	100-200	0-80 трубкавание
5	80% от НВ	3	100-200	0-100 колошение

Организация полевых исследований, по предполивной влажности 60%,70%,80% от НВ

Площадь севооборота 15 га; Сорт озимой пшеницы Интенсивная площадь опытного участка 1га.

Характеристика опытного участка.

Климат СЕ-VI (охвачены озимой пшеницей, площади зоны СД, СЗ, СЗ.

Механический состав почвы – среднее тяжелый суглинок:

Гидромодульного районирования СЕ-VI

Уровень грунтовых вод 2-3 м.

Наименьше влагоемкость - 23% -100% ,(60%-14%,70%-16%,80%-18%.

V – Объем вес 1.4м³ / га

(содержание глины в : менее 0,01 – 45%);Скважность (пористость) – 35-40%;

Водопроницаемость – (5-10см/час), Скорость фильтрации за 1 час, мм/мин – 0,4-0,6;

Расчетные поливные нормы опыта рассчитаны по формуле:

$$m=100 \bullet V \bullet (W_{нв} - W_{пп}) =$$

$$\text{при } 60\% 100 \bullet 1.4(23-14)=140 \bullet 9=1200\text{м}^3/\text{га}$$

$$\text{при } 70\% 100 \bullet 1.4(23-16)=140 \bullet 7=1000\text{м}^3/\text{га}$$

$$\text{при } 80\% 100 \bullet 1.4(23-18)=140 \bullet 5=900\text{м}^3/\text{га}$$

Учет воды проведен (водосливом чиполетти 0,5м)/8/.

В опытах применялась технология возделывания озимой пшеницы, рекомендованная для данной зоны. В зависимости от складывавшихся условий года проводились вегетационные поливы по схеме опыта:

Природные условия Чуйской долины разнообразны, земли существующего и перспективного орошения расположены на высоте 500—1400 м над уровнем моря. Выраженная высотная зональность, дефицит атмосферных осадков, активная солнечная радиация в межгорных впадинах и долинах, незарегулированность водных ресурсов и низкая водообеспеченность орошаемых земель обуславливают проявление почвенной и атмосферной засух, что отрицательно сказывается на развитии отраслей растениеводства. В зоне земледелия Чуйской долины дефицит водного баланса за оросительный сезон составляет 550—850 мм. Поэтому получение высоких, стабильных урожаев возделываемых культур невозможно без развития оросительной мелиорации, гарантированной водообеспеченности земель и оптимизации оросительных норм[3,4].

Оценка погодных условий вегетационных периодов 2007-2009 гг. (с учетом требований информационного обеспечения озимой пшеницы) выполнялась по ежесуточным данным, полученным с метеостанции «Сокулук» табл 2. [2].

Таблица 2. Климатические условия опытного участка

Показатели	месяц												Средняя многоле тняя
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Количество Осадков, мм	29	32	40	83	61	37	6	10	17	30	39	32	416
Температура воздуха, °C	5,6	3,2	3,8	11,4	16,9	21,3	24,1	22,6	17,3	10,1	2,2	2,6	9,8

Климат в зоне исследований отличается резкой континентальностью жаркое лето, относительно холодная зима, что связано с удаленностью территории от океанов, довольно высокое положение над уровнем моря и особенностями циркуляции воздушных масс. Он характеризуется большими амплитудами температуры, достигающими между абсолютным максимумом (июль +40° С и выше) и минимумом (январь -35-38°С). Сумма положительных температур годовая составляет 3741-4021° С, эффективных температур выше 5°С 3684-3916°С для озимой пшеницы 3200-3500°С. Среднегодовая температура воздуха колеблется от +7,5°С до +10,8°С (1.2)[7].

Таким образом, почвенные и климатические условия вполне благоприятны для возделывания озимой пшеницы. Как показали исследования, здесь, при правильном применении удобрений в сочетании орошением и другими приемами агротехники возможно получение не только высоких урожаев озимой пшеницы, но и качественного зерна. В таблице №3 представлены результаты экспериментальных исследований, водопотребление, зависимость урожайности от оросительных норм, характеристика зон и районов, определяющие параметры орошения.

Таблица 3. Водопотребление озимой пшеницы по вариантам опыта в среднем за 2007-2008-2009гг.

Вариант опыта	Расход влаги из почвы за вегетаци ю ,м ³ /га	Осадк и ,м ³ /га	Ороситель -ная норма м ³ /га (Мн,)	Влаго зарядк а м ³ /га	Суммарно е расход м ³ /га	Урожай , ц ³ /га	Кэф. водопот реблени я М ³ /ц
Без полива	1300	650	-	-	1950	15,0	95
Влагозарядк а	940	650	-	1970	3560	21,0	169
60%НВ	1050	650	1500	1970	5170	26,6	194
70%НВ	940	650	4100	1970	7660	40,6	188
80% НВ	840	650	3730	1970	7200	39,0	185

Мн- оросительная норма нетто:
 Мб брутто:
 Потери при полива: сброс – 15%,
 Испарение – 10 %
 Фильтрация – 5%
 Итого: 30%

Оптимальная Мн в условиях Чуйской долины. Основная цель- оптимизация режимов орошения озимой пшеницы для конкретных почвенно-климатических условий, является обеспечение при соблюдении рекомендуемой Мн и агротехники высокую урожайность. На величину оросительной нормы большое влияние оказывают климатические условия, механический состав, мощность, водно-физические свойства, уровень грунтовых вод, водообеспеченность орошаемых земель[5]. В основу разработки оптимальных режимов орошения пшеницы Чуйской долины положены природные и хозяйственно-организационные факторы: водный баланс, гидрогеологические и геоморфологические особенности территории, почвенный покров и растительность, климат, высота над уровнем моря, организационно-экономические условия, состояние и перспективы мелиорации- (таблицы 3.4) [6].

Таблица 4. Технология возделывания озимой пшеницы на демонстрационном участке КНАУ

№	Основные элементы технологий	Технологические требования и параметры	Марки машин и орудий
1	2	3	4
На орошаемых землях			
1	Размещение по лучшим предшественникам	Пласт многолетних трав, кукуруза на силос, зернобобовые, ранние овощи	
2	Качественная основная и предпосевная обработка	На фоне предпахотного полива, обработка пласта трав, 2-х ярусным плугом на 28-30 см. после пропавших вспашка плугом с предплужниками на 28-30 см. Перед посевом в верхнем слое почвы должны быть 80% комочков размером от 1 до 5 см.	ПЯ-3-35 ПД-4-35 ПЛН-4-35 МВ-6+СБЗТС-1 ПН-3-35
3	Посев семенами высших репродукций	Посев с формированием борозд в оптимальные сроки, протравленными семенами первого класса, масса 1000 семян не менее 40 г.	СЗТА –3.63 СЗ-3,6 А-3,6 СЗП-3,6 СЗУ-3,6 СПУН-5,6
4	Сорта интенсивного типа	Высокая отзывчивость к агрофону, высокая урожайность и качество зерна, устойчивость к полеганию, болезням и вредителям. Сорта: Интенсивная, Эритроспермум 80,	
5	Внесение расчетных доз минеральных удобрений по данным почвенной и растительной диагностики	Фосфорные и калийные удобрения вносят под основную обработку. Азотные в 2-3 подкормки. 1-я – в период возобновления вегетации, 2-я в период интенсивного кущения, 3-я перед колошением. Некорневая подкормка – после цветения	1-РМГ-4 РУМ-5-01 НРУ-0,5 ОПШ-15 ПОМ-630
6	Применение регуляторов роста	ТУР в фазу кущения, 5 кг.га по препарату	ОПШ-15 ПОМ-630
7	Интегрированная система защиты растений от болезней, вредителей и сорняков	Севооборот, качественное и своевременное проведение агротехнических мероприятий, посев протравленными семенами, химические обработки посевов гербицидами, фунгицидами,	ОПШ-15 ПОМ-630 ОПШ-15 ПОМ-630

		инсектицидами по данным обследования полей	
8	Поливы	По схеме опыта, по бороздам	

Таблица 5. Экономическая эффективность Мн озимой пшеницы в условиях Чуйской долины в Учебном хозяйстве КНАУ(ср. 2007-2009 гг.),тыс.сом/га

Культур озимой пшеницы	урожай ц/га	Цена реал., сом/кг	Сумма реал.	Семена	Затраты ГСМ	Гербициды пестициды	На 1га удобрения	Затраты Мн.	Общие затраты	Итого затрат	Условно-чистый доход
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Рекомендация 70% 4тыс,м ³ /га нетто.	40,0	9.0	36.0	3.6	2.7	1.44	2.6	2.3	2.7	15,34	20,66

Мн- оросительное норма м³/га. (Нетто) ,цена озимой пшеницы, в 2008г 9сом/кг, в (2013г. 18 сом/кг).

Экономическая эффективность оптимальных Мн озимой пшеницы определены по базовом гидромодульном району СЕ-VI.

Установлено, что экспериментальные Мн озимой пшеницы являются физиологически оптимальными и экономически эффективными.

Экономические расчеты подтверждают, что орошаемое земледелие является основой экономики Чуйской долины. Повышение водообеспеченности систем и прирост норм орошения дают дополнительную прибыль на гектар: озимой пшеницы 20 тыс. сом.

Внедрение новых технологий и Мн озимой пшеницы на базе севооборотов обеспечили высокую экономическую эффективность в Учебном хозяйстве КНАУ.

Выводы. В Чуйской долине озимая пшеница главная продовольственная культура, которая возделывается на орошаемых землях на площади 148 тыс, га и обеспечивает получение высоких урожаи (25-30ц/га).

Основной задачей страны на ближайший период являются увеличение валового сбора зерна в КР до 2 млн. тонн. Достижение такого рубежа возможно при применении в производстве оптимальных Мн озимой пшеницы в зональных гидромодульных районах.

Полевые исследования показали, что поливы по влажности 70-80% от НВ нормой 1000-1200м³/га (нетто) на фоне влагозарядки 1500-2500 м³/га, обеспечивают прибавку урожая при одном поливе 6 и 9ц/га, а при 2^x и 3^x поливах соответственно 9 и 16 ц/га,

Где: 1^й вегетационный полив озимой пшеницы проводится в фазе трубкования, 2^й- в фазе колошения, 3^й- в фазе молочной спелости.

Список литературы

1. Солдатенко С.В. Интенсивная технология возделывания озимых зерновых культур в Киргизии [Текст] / С.В. Солдатенко. – Фрунзе: 1989. - с.11-12.
2. Ахматбеков М. Оптимизация питания озимой пшеницы на сероземно-луговых почвах Севера Кыргызстана [Текст] / М. Ахматбеков. – Бишкек: 2000. – с.8-9.
3. Саипов Б. Природно-мелиоративное районирование горной территории и оптимизация режимов орошения сельскохозяйственных культур в Кыргызстане [Текст] / Б. Саипов. – Бишкек: 1998. - с. 19-27.

4. Саипов Б. Совершенствование технологии орошения - важнейшее условие повышения эффективности земельно-водных ресурсов аридной зоны [Текст] / Б. Саипов, Ч.Р. Жакыпова // Вестник КАУ. - Б.: №3(11). - 2008. - с.368-373.

5. Жакыпова Ч.Р. оптимизация режима орошения озимой пшеницы в условиях Чуйской долины (Республики Кыргызстан) [Текст] / Ч.Р. Жакыпова // Известия ТСХА. - выпуск 5, 2011. - с.165-169.

6. Жакыпова Ч.Р. Гидромодульное районирование и оптимизация режима орошения озимой пшеницы в Чуйской долине (Республика Кыргызстан) [Текст] / Ч.Р. Жакыпова // Известия ТСХА. - выпуск 3, 2013. - с.151-155.

7. Иванов Н.Н. Климатические условия орошаемых земель [Текст] / Н.Н. Иванов. - М.: 1950.

8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта [Текст] / Б.А. Доспехов. - М.: Колос, 1973.