

Российская академия сельскохозяйственных наук
Научно-исследовательский институт картофельного хозяйства

На правах рукописи

МОРОШ Александр Викторович

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЖИМОВ ОРШЕНИЯ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ
АЛТАЯ

Специальность 06.01.09 - растениеводство

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание учёной
степени кандидата сельскохозяй-
ственных наук



Москва - 1991 г.

Российская академия сельскохозяйственных наук
Научно-исследовательский институт картофельного хозяйства

На правах рукописи

МОРОШ Александр Викторович

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЖИМОВ ОРШЕНИЯ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ
АЛТАЯ

Специальность 06.01.09 – растениеводство

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание учёной
степени кандидата сельскохозяй-
ственных наук

Москва - 1991 г.

Работа выполнена в хозяйстве Рубцовского совхоза-техникума
Алтайского края в 1987-1990 гг.

Научный руководитель: доктор сельскохозяйственных наук,
профессор ИСАЕВ Б.А.

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук,
профессор КАРМАНОВ С.Н.

кандидат сельскохозяйственных наук
доцент КУТОВЕНКО Л.Н.

Будущее учреждение - ТССХ кафедре растениеводства

Защита диссертации состоится "30" мая 1991 г. в
часов на заседании специализированного Совета при Научно-
исследовательском институте картофельного хозяйства, по адресу:
140352, пос. Коранево, Люберецкого района Московской области.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке НИИ картофе-
льного хозяйства.

Автореферат разослан "30" апреля 1991 г.

Ученый секретарь специализированного
Совета, кандидат биологических наук

Н.П.Сидорова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Необходимым условием получения высоких и стабильных урожаев картофеля является разработка и внедрение наиболее эффективных приемов его возделывания, применительно к отдельным почвенно-климатическим зонам. В степных районах Алтая к одним из основных лимитирующих факторов продуктивности этой культуры можно отнести количество и равномерность распределения атмосферных осадков в течение вегетационного периода. При их крайнем недостатке и неравномерном выпадении управлять развитием растений и накоплением урожая клубней независимо от погодных условий возможно лишь при помощи искусственного орошения. При поливах растения обеспечиваются влагой в наиболее важные для них периоды, что позволяет получать хорошие приросты клубней.

С давних пор существует Алейская оросительная система на Алтае, однако до настоящего времени для зоны не имеется научно-обоснованных рекомендаций по выращиванию картофеля в условиях орошения. Недостаточно данных по режимам орошения, слабо изучен вопрос и о сохранности картофеля в зависимости от влагообеспеченности растений. В связи с этим наша диссертационная работа посвящена изучению эффективности поливов при выращивании картофеля в регионе.

Цель и задачи исследований. Данная работа выполнена в соответствии с планом VIII картофеляльного хозяйства по проблеме: шифр 0.51.17.03 № госуд. рег. 139782 УДК:633.491.631.17. "Разработка и внедрение технологических процессов и средств механизации производства картофеля в различных почвенно-климатических зонах", с целью установления оптимального режима орошения для получения наибольшего урожая хорошего качества и сохранности картофеля на

Фоне расчетных доз удобрений.

Программой исследований было предусмотрено:

- изучение особенности роста растений на различных фонах увлажнения;

- определение массы картофеля, крахмала, сухого вещества в клубнях при различном режиме увлажнения;

- установление степени поражаемости клубней болезнями в зависимости от влагообеспеченности растений;

+ установление лежкости картофеля, удобренного с почв различной влажности.

Научная новизна и практическая ценность. Новизна работы состоит в том, что впервые в условиях степной зоны Алтайского края в полевых исследованиях:

- определены оптимальные режимы орошения для получения высоких урожаев картофеля;

- изучено влияние режимов орошения на качество и сохранность картофеля.

Практическая ценность исследований заключается в том, что в результате исследований установлена целесообразность применения оправданного режима орошения для получения запланированного урожая клубней картофеля и даны практические рекомендации по рациональному поливам.

Апробация работы: Основные материалы диссертации доложены на Ученном Совете НИИ картофельного хозяйства, в Рубцовском совхозе-техникуме и опубликованы в 2 статьях.

Реализация результатов исследований. В 1990 году лучшие варианты проходили производственную проверку в хозяйстве Рубцовского совхозе-техникума и в совхозе "Зеленый Клин" Алтайского края, где были получены положительные результаты.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на страницах машинописного текста и состоит из введения, 7 глав, включающих результаты исследований, выводов и рекомендаций производству. Содержит 36 таблиц, 6 приложений. Список использованной литературы включает 240 наименований, в том числе 35 на иностранных языках.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В главе 1. "Обзор литературы" дан анализ работ отечественных и зарубежных авторов о влиянии режимов орошения на посадки картофеля; на плотность почвы, рост и развитие растений картофеля, урожай и качество клубней и их лежкость.

В главе 2 описаны схема опыта, программы, цель и условия проведения исследований. Опыты проводили в 1987-1990 гг., производственную проверку - в 1990 г. в хозяйстве Рубцовского совхоза-техникума Алтайского края и в совхоза "Зеленый Клин".

В годы проведения исследований предусматривалось выдержать следующие режимы орошения по фазам вегетации и при расчетном матоде внесения удобрений на урожайность 250-300 ц/га.

Фаза вегетации	: До бутониза- : ции	: Бутонизация + : цветение	: За 20 дней : до уборки
Вариант	:	:	:
I	Контроль без полива		
II	50-60% ППВ	75-90% ППВ	50-60% ППВ
III	50-60% ППВ	75-90% ППВ	75-90% ППВ
IV	75-90% ППВ	75-90% ППВ	75-90% ППВ
V	75-90% ППВ	75-90% ППВ	50-60% ППВ
VI	30-40% ППВ в течение 12 дней после всходов		75-90% ППВ

Способ посадки - гребневой. Густота посадки - согласно рекомендаций для выращивания картофеля на полях - 70х30 см.

Обработка почвы, уход за картофелем приняты в зоне применительно к условиям орошения.

Опытные делянки располагались методом рандомизированных повторений. Повторность - трехкратная. Учетная площадь делянки - 130 м². Исследования проводили на посадках сорта Невский и сорта Ермак улучшенный. Почва опытного участка - темно-каштановая, легкосуглинистая. Гумус по Тюрину 2,6%, подвижные соединения калия - 60,6 мг на 100 г почвы, подвижные соединения фосфора - 12,1 мг на 100 г почвы, реакция слабощелочная pH - 7,1-7,3.

В опыте выполняли следующие учеты и наблюдения:

- агрохимический анализ почвы в средней пробе: содержание гумуса по методу Тюринга, подвижные формы фосфора и калия - по Кирсанову (ОСТ 46-10-76); pH по Алямовскому;

- фенологические наблюдения - в соответствии с "Методикой исследований по культуре картофеля" (М., 1967);

- пораженность ботвы и клубней болезнями - визуально;

- влажность почвы определяли термостатно-весовым методом с отбором образцов почв послойно через 3-7 дней;

- уборку и учет урожая проводили поделочно, качество урожая определяли в предуборочной пробе;

- структуру урожая по фракциям: содержание сухих веществ - по сухому остатку, крахмала - по удельному весу.

Математическую обработку результатов исследований проводили методами вариационного, дисперсионного и корреляционного анализов в изложении Б.А.Доспехова (1985) на персональном компьютере.

Расчет экономической эффективности выполняли по "Методике определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений" (М., 1980).

Метеорологические условия в годы проведения исследований были различными и оказывали значительное влияние на рост, развитие и продуктивность картофеля. Так, сравнительно благоприятный для картофеля 1989 год отличался, в сравнении с многолетними данными, пониженной температурой в июне и июле и более теплым августом, количество осадков составило 111% от средних многолетних.

Годы 1988 и 1990 были остро засушливыми с повышенной температурой в течение всего вегетационного периода, что отрицательно сказывалось на росте и развитии растений картофеля.

Годы исследований были характерными для денной зоны, в которой наблюдается недостаточное выпадение осадков на фоне их крайне неравномерного распределения в период вегетации — с недостатком в июне и августе.

В главе 3 изложены результаты исследований по влиянию режима орошения на почву, рост, развитие растений, накопление урожая картофеля. Отмечено слабое влияние орошения на изменение плотности почвы. Показана положительная зависимость между увеличением влажности почвы в наиболее важные для картофеля фазы развития и высотой растений, площадью ассимиляционной поверхности. Также отмечена зависимость сроков наступления и продолжительности фаз развития растений картофеля от различных режимов орошения (табл. I).

Показано значительное влияние на продолжительность межфазных периодов развития растений не только режимов орошения, но и метеорологических условий каждого конкретного года исследования. Установлено тенденция на всех орошаемых вариантах к сокращению продолжительности межфазных периодов у среднераннего сорта Невский и незначительного увеличения их у сорта Ермак улучшенный

Таблица I

Продолжительность межфазных периодов развития растений, в днях

Периоды	Годы	Варианты увлажнения почвы					
		I	II	III	IV	V	VI
Сорт Брмек улучшенный							
От посадки до всходов	1988	26	24	24	25	25	26
	1989	21	21	21	21	21	21
	1990	21	19	19	20	20	21
От посадки до бутонизации	1988	38	30	30	30	32	34
	1989	35	33	33	34	34	34
	1990	36	34	34	34	34	36
От посадки до цветения	1988	-	36	36	36	36	38
	1989	39	37	37	37	37	38
	1990	41	36	36	36	36	39
Сорт Невский							
От посадки до всходов	1988	29	21	21	25	25	29
	1989	17	17	17	17	17	17
	1990	23	19	19	20	20	23
От посадки до бутонизации	1988	40	37	37	36	36	40
	1989	41	37	37	36	36	41
	1990	51	46	46	47	47	49
От посадки до цветения	1988	46	44	44	44	44	46
	1989	45	43	43	43	43	44
	1990	57	51	51	49	49	53

Доказано, что при одинаковой норме внесения минеральных удобрений и расхода посадочного материала, динамика накопления урожая клубней зависит не только от сорта картофеля, но в большей степени от режима увлажнения почвы (табл. 2,3). Поддержание влажности почвы 75-90% ПШВ способствовало небольшой интенсивно-

Динамика накопления массы клубней картофеля сорта Зряк улучшенный в зависимости от режимов орошения, ц/га

Варианты увлажненной почвы по периодам развития: по бутонизации: бутонизация + цветение: за 20 дней до уборки	1968 г.			1969 г.			1990 г.			
	16. VII	16. VIII	29. VIII	18. IX	16. VII	13. VIII	27. VIII	16. VII	16. VIII	28. VIII
Контроль без полива	28	108	136	136	10	36	72	21	132	144
50-60% ШВ; 75-90% ШВ; 50-60% ШВ	48	115	169	173	48	121	153	54	243	254
50-60% ШВ; 75-90% ШВ; 75-90% ШВ	48	127	197	224	45	124	185	57	250	390
75-90% ШВ; 75-90% ШВ; 75-90% ШВ	43	125	324	324	48	210	346	69	310	380
75-90% ШВ; 75-90% ШВ; 50-60% ШВ	45	123	165	177	49	208	254	72	322	345
30-40% ШВ в течение 12 дней после всходов	30	126	245	245	20	143	248	43	236	305

Варианты без полива
за 20 дней до уборки
за 50 дней до уборки
за 100 дней до уборки
за 150 дней до уборки
за 200 дней до уборки
за 250 дней до уборки
за 300 дней до уборки
за 350 дней до уборки
за 400 дней до уборки
за 450 дней до уборки
за 500 дней до уборки
за 550 дней до уборки
за 600 дней до уборки
за 650 дней до уборки
за 700 дней до уборки
за 750 дней до уборки
за 800 дней до уборки
за 850 дней до уборки
за 900 дней до уборки
за 950 дней до уборки
за 1000 дней до уборки

Динамика некропации массы клубней сорта «Венета» в зависимости от режимов обработки, г/га

Варианты удобрения почвы по периодам результата: до бутонизации; бутонизация + цветения; за 20 дней до уборки	1989 г.			1990 г.				
	16.УП: 16.УП: 29.УП:	8.УП: 16.УП: 13.УП:	27.УП: 16.УП: 16.УП:	16.УП: 16.УП: 29.УП:	8.УП: 16.УП: 13.УП:	27.УП: 16.УП: 16.УП:		
Контроль без полива	-	84	142	142	16	86	132	167
50-60% ШВ; 75-90% ШВ; 50-60% ШВ	101	194	226	226	72	154	108	209
50-60% ШВ; 75-90% ШВ; 75-90% ШВ	84	210	267	467	70	148	105	214
75-90% ШВ; 75-90% ШВ; 75-90% ШВ	101	342	406	625	110	308	131	298
75-90% ШВ; 75-90% ШВ; 50-50% ШВ	91	207	240	271	105	302	126	341
30-40% ШВ; 75-90% ШВ; 75-90% ШВ в течение 12 дней после всходов	61	256	287	367	56	194	81	185

сти накопления клубней как у сорта Ермак улучшенный, так и у сорта Невский. Большому накоплению массы клубней способствовало то, что на данном варианте увлажнения сформировалась и наиболее мощная наземная часть растения, а также площадь ассимиляционной поверхности.

В главе 4 рассмотрен вопрос влияния различных режимов орошения на урожай и качество картофеля, его лежкость. Изменяя уровень влажности почвы и, тем самым, воздействуя на её водный, тепловой и ливневой режимы, с целью повышения урожайности картофеля, дан анализ различных режимов орошения на структуру урожая, выход товарной продукции (табл. 4). Показано, что, независимо от сорта, применения орошения значительно повышает не только величину урожая клубней картофеля, но и его товарность. Также установлено, что обильная поливка, в основном, способствует увеличению товарности клубней картофеля. Это объясняется способностью сформировывать в заключительную фазу более крупные клубни и тем самым увеличить процент товарных клубней.

Подтверждена возможность увеличения количества сбора клубней от одного куста путем создания равномерного и умеренного увлажнения почвы на ниже 75% ПВ с первых дней вегетации. Установлено, что создание относительной засухи в начальный период вегетации способствует наиболее высокому проценту выхода товарной продукции как у сорта Ермак улучшенный, так и у сорта Невский.

При исследовании вопроса о влиянии режимов орошения на содержание крахмала и сухого вещества, получены данные о снижении этих показателей при поддержании влажности почвы перед уборкой 75-90% ПВ. Содержание крахмала по обоим сортам снизилось на 0,6-0,9%, а сухого вещества - на 0,3-1,1%. Снижения влажности почвы за 20 дней до уборки до 50-60% ПВ способствовало такому

Урожайность и товарность клубней в зависимости от сорта картофеля и режимов орошения (1988-1990 гг.)

Варианты размещения почвы по периодам развития растений: по бугоркаемости; бугоркаемость + цветение; за 20 дней до уборки	Ближ. лучезвонный		Кавский	
	урожайность, ц/га	товарность, %	урожайность, ц/га	товарность, %
Контроль без полива	105	87	117	75
50-60% ППВ; 75-90% ППВ; 50-60% ППВ	194	86	245	91
50-60% ППВ; 75-90% ППВ; 75-90% ППВ	259	94	316	91
75-90% ППВ; 75-90% ППВ; 75-90% ППВ	355	85	480	94
75-90% ППВ; 75-90% ППВ; 50-60% ППВ	257	86	377	79
30-40% ППВ; 75-90% ППВ; 75-90% ППВ в течение 12 дней после всходов	274	92	309	92

же сохранению процентного содержания крахмала и сухого вещества, в целом, по отношению к богаре, а у сорта Невский наблюдалось незначительное, в пределах ошибки опыта, повышение крахмала на 0,1+0,3%, сухого вещества – на 0,1–0,2% (табл. 5).

Метеоусловия каждого конкретного года оказывали значительное влияние на содержание крахмала и сухого вещества в клубнях картофеля. Жаркий и острозасушливый 1990 год, способствовал повышению, в сравнении с другими годами, содержания крахмала и сухого вещества на богаре по сравнению с поливными вариантами.

Установлено, что орошение позволяет значительно увеличить выход крахмала и сухого вещества с единицы площади независимо от сорта картофеля и метеоусловий года. Доказано также, что подбором определенного режима орошения можно добиться значительного увеличения сбора крахмала и сухого вещества с единицы площади. В условиях Алейской степи Алтая оптимальный режим орошения, при котором влажность почвы поддерживается на уровне 75–90% ППВ на протяжении всего вегетационного периода, позволяет увеличить выход крахмала и сухого вещества более чем в 3–3,5 раза по сравнению с контролем.

Выявлена зависимость лежкости клубней картофеля от их качества, которое, в свою очередь связано с условиями выращивания. Важнейшим показателем физического состояния, качества и степени зрелости картофеля является содержание сухого вещества (табл. 5).

Установлено, что лучше всего картофель хранится с участков, на которых в период вегетации поддерживалась влажность почвы 75–90% ППВ и снижалась за 20 дней до уборки до 50–60% ППВ (табл. 6).

Метеорологические условия каждого конкретного года оказали значительное влияние на лежкость картофеля. Урожай клубней карто-

Таблица 5

Содержание крахмала и сухого вещества в клубнях картофеля и выход их с единицы площади (1988-1990 гг.)

Вариант увлажнения почвы по периодам развития растений: по бутонизации; бутонизация + цветение; за 20 дней до уборки	Крахмал		Сухое вещество	
	%	т/га	%	т/га

Ермак улучшенный

Контроль без полива	14,6	16,0	20,4	22,2
50-60% ППВ; 75-90% ППВ; 50-60% ППВ	14,1	27,5	19,8	38,8
50-60% ППВ; 75-90% ППВ; 75-90% ППВ	13,7	34,9	19,3	50,2
75-90% ППВ; 75-90% ППВ; 75-90% ППВ	13,7	46,2	19,4	66,0
75-90% ППВ; 75-90% ППВ; 50-60% ППВ	14,1	39,4	19,8	54,3
30-40% ППВ; 75-90% ППВ; 75-90% ППВ	13,7	39,5	19,4	55,0

в течение
12 дней после
всходов

Сорт Невский

Контроль без полива	14,3	17,5	20,1	22,7
50-60% ППВ; 75-90% ППВ; 50-60% ППВ	14,4	32,2	20,2	45,1
50-60% ППВ; 75-90% ППВ; 75-90% ППВ	13,7	30,7	19,5	56,6
75-90% ППВ; 75-90% ППВ; 75-90% ППВ	14,1	59,7	19,8	84,0
75-90% ППВ; 75-90% ППВ; 50-60% ППВ	14,6	56,5	20,3	78,6
30-40% ППВ; 75-90% ППВ; 75-90% ППВ	13,7	40,3	19,3	56,6

в течение
12 дней после
всходов

фая. выращенных при пониженной влажности воздуха почвы и повышенной температуре 1988 года в сравнении с среднееголетними данными. хранился хуже на всех вариантах исследуемых режимов орошения и богаре в сравнении с урожаем клубней, выращенных в 1989 г. Отсутствие водных стрессов при подтверждении режима влажности почвы в

Таблица 6

Сохранность клубней в зависимости от условий выращивания
и сорта картофеля.

Вариант увлажнения почвы по периодам развития растений; по бутонизации; бутонизация + цветение; за 20 дней по уборки	Группа улучшенная		Чайка		срел- ная	
	1988- 1989гг.	1989- 1990гг.	1988- 1989гг.	1989- 1990гг.		
Контроль без полива	79,2	89,5	83,9	58,1	87,3	72,7
50-60% ПШВ; 75-90% ПШВ; 50-60% ПШВ	80,5	89,0	84,8	70,2	88,1	79,2
50-50% ПШВ; 75-90% ПШВ; 75-90% ПШВ	85,6	88,4	87,0	76,5	84,5	80,6
75-90% ПШВ; 75-90% ПШВ; 75-90% ПШВ	86,4	88,0	87,2	79,0	88,4	83,7
75-90% ПШВ; 75-90% ПШВ; 50-60% ПШВ	84,7	90,1	87,4	89,2	90,0	89,6
30-40% ПШВ; 75-90% ПШВ; 75-90% ПШВ	87,2	87,0	87,1	68,2	89,3	78,8

в течение
12 дней после
всходов

Таблица 6

Сохранность клубней в зависимости от условий выращивания
и сорта картофеля. %

Вариант увлажнения почвы по периоду развития растений: до бутонизации; бутонизация + цветение; за 20 дней до уборки	Средняя влажность клубней		Средняя температура клубней		Средняя влажность клубней	
	1988г.	1989г.	1988г.	1989г.	1988г.	1989г.
Контроль без полива	79,2	82,5	83,9	58,1	87,3	72,7
50-60% ШВ: 75-90% ШВ; 50-60% ШВ	80,6	89,0	84,8	70,2	88,1	79,2
50-80% ШВ: 75-90% ШВ; 75-90% ШВ	85,6	88,4	87,0	76,5	84,6	80,6
75-90% ШВ: 75-90% ШВ; 75-90% ШВ	86,4	88,0	87,2	79,0	88,4	83,7
75-90% ШВ: 75-90% ШВ; 50-50% ШВ	84,7	90,1	87,4	83,2	90,0	89,6
30-40% ШВ: 75-90% ШВ; 75-90% ШВ	87,2	87,0	87,1	68,2	83,3	78,8

в течение
12 дней после
уборки

реализации с богарных площадей была равна 25,9 руб/ц, а с поливных — 8,9—14,9 руб/ц, у сорта Невский она соответственно составила 27,0 и 8,2—13,1 руб/ц.

ВЫВОДЫ

1. В условиях степной зоны Алтая поддержания влажности почвы орошением в пределах 50—60% ППВ до бутонизации и 75—90% ППВ в последующий период вегетации, а также 75—90% ППВ в течение всей вегетации растений или с понижением её за 20 дней до уборки до 50—60% ППВ с внесением расчетных доз минеральных удобрений гарантирует получение урожайности картофеля сортов Невский и Ермак улучшенный на уровне 250—300 ц/га.

2. Поливы способствовали росту ассимиляционной поверхности растений, приводили к сокращению межбазных периодов у картофеля, и не вызывали удлинения вегетации среднераннего сорта картофеля Невский. Орошение раннего сорта Ермак улучшенный привело к незначительному удлинению срока вегетации, приравняв его по продолжительности развития к среднераннему сорту Невский.

3. Максимальная ассимиляционная поверхность у сорта Невский и у сорта Ермак улучшенный отмечена при внесении расчетных доз удобрений на урожайность 250—300 ц/га и поддержания влажности почвы в пределах 75—90% ППВ на протяжении всей вегетации и в среднем составила соответственно 29,1 и 22,2 тыс. м²/га.

4. Оптимальным вариантом увлажнения почвы для сортов Ермак улучшенный и Невский оказался режим влажности равный 75—90% ППВ в течение всей вегетации растений. При поддержании влажности почвы на уровне 75—90% ППВ в августе отмечен наибольший прирост клубней по объемам сортам; в этот период формировалось от 40 до 55% массы урожая картофеля.

5. Поливцы при оптимальном по увлажнению режиме нормами 300—400 м³/га в количестве 6—8 способствуют сохранению сравнительно рыхлого состояния пахотного слоя почвы 0—30 см, при объемной массе её перед уборкой равной 1,19 г/см³.

6. Поддержание оптимального режима орошения на уровне 75—90% ППВ в течение вегетации способствовало повышению товарности клубней и формированию наибольшего количества клубней средней величины как у сорта Невский, так и у сорта Ермек улучшенный.

7. Содержание сухого вещества и крахмала в клубнях при орошении несколько снижалось, однако выход их с единицы площади существенно увеличивался. Более значительному процентному снижению крахмала и сухого вещества в клубнях картофеля способствовали поздние поливы.

8. Режимы орошения при выращивании картофеля существенно влияют на его лежкость. При поддержании влажности почвы равной 75—90% ППВ на протяжении вегетационного периода и понижении её до 50—60% ППВ за 20 дней до уборки способствовало наилучшей сохранности клубней картофеля изучаемых сортов.

9. Повышение влажности приземного слоя воздуха на орошаемых полях картофеля несколько способствовало развитию макроспориоза и ризоктониоза. Наиболее благоприятные условия для развития этих болезней создаются при поддержании влажности почвы на уровне 75—90% ППВ после бутонизации картофеля.

Оптимальная влажность почвы в течение всей вегетации картофеля способствовала значительному уменьшению заболеваемости клубней паршой обыкновенной.

10. Чистый доход от картофеля при оптимальном режиме увлажнения почвы достигал в опыте по сорту Ермек улучшенный — 8069 руб/га, по сорту Невский — 11662 руб/га. Себестоимость кар-

тофеля соответственно составила 7,3 и 5,7 руб. за I и продукции.

Рекомендации и предложения производству

1. На каштановых легкосуглинистых почвах степной зоны Алтай лучшие условия для роста растений картофеля сортов Ермек улучшенный и Невский, а также формирования высоких и устойчивых урожаев клубней этих сортов создаются при поддержании влажности почвы на уровне 75-90% ППВ на протяжении вегетации растений, для чего следует проводить 6-8 поливов нормами 300-400 м³/га. Соблюдение данного режима орошения способствует и лучшей сохранности полученного урожая картофеля.

2. В условиях недостаточного количества поливной воды возможно снижение влажности почвы в первые и последние периоды вегетации растений картофеля до 50-60% ППВ, что позволяет сократить количество поливов до 4-5 нормами 300-400 м³/га и получать урожайность в пределах 200 ц/га.

По материалам диссертации опубликованы следующие работы:

1. Орошение и сохранность картофеля. - Информационный листок №189-91. Барнаул, 1991.
2. Влияние влагообеспеченности картофеля на сохранность продукции. - Деп. ВНИИЭИагропром, № 117 ВС 91/Деп.