

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

САМАРКАНДСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

УДК:685.21:632.3:631.51:631.52

ОСТАНОВА Лола Самадовна

**ОЦЕНКА СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ НА ЗАСУХО- И
ВИРУСОУСТОЙЧИВОСТЬ И ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ
НЕКОТОРЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ИХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ
(06.01.09- растениеводство; 06.01.05- селекция и семеноводство)**

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук**

Самарканд – 2006

Диссертационная работа выполнена в 1997-1999 гг. на кафедре плодовоовощеводства и виноградарства Самаркандского сельскохозяйственного института и на опытном участке Самаркандского опорного пункта УзНИИОБКиК.

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ОСТОНАКУЛОВ Тоштемир Эшимович

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ: доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ХОДЖАКУЛОВ Туракул Ходжакулович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
НАРЗИЕВА Салиха Хайриевна

ВЕДУЩАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ: Ташкентский Государственный Аграрный
Университет

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2006 г.
в _____ часов на заседании Специализированного совета К.120.34.01
при Самаркандском сельскохозяйственном институте по адресу: 703003,
г. Самарканд, улица М.Улугбека, 77. Телефон 234-33-20, факс: 234-07-86.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан “_____” _____ 2006 г.

**Ученый секретарь Специализированного
совета, кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент**

**ХАЙИТОВ Мамадияр
Аллаярович**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы. Картофель - необходимый и незаменимый продукт питания в рационе человека. Производство его в республике в настоящее время составляет 30-32 кг на душу населения, что намного меньше научно-обоснованных норм (45-50 кг).

Главным путем удовлетворения потребности населения в картофеле, наряду с расширением посевных площадей этой культуры, является повышение урожайности. В настоящее время урожайность картофеля в республике составляет в среднем около 16-17 т/га.

В годы независимости республики ассортимент картофеля пополнился за счет голландских и германских сортов, однако недостаточная изученность этих сортов в конкретных условиях и большой ассортимент создает определенные трудности при подборе сортов и их возделывании. Вместе с этим относительно высокие затраты на закупку и транспортировку повышает себестоимость семенного материала, что значительно снижает рентабельность возделывания картофеля.

Климатические и почвенные условия Узбекистана благоприятны для распространения вирусных болезней картофеля. Под влиянием этих инфекций и высоких летних температур завезенные сорта быстро теряют свои ценные качества и становятся малопригодными для использования в семенных целях. Высокая температура и продолжительная жаркая погода в период формирования и роста клубней вызывает нарушение обмена веществ и ослабленные растения в большей степени поражаются вирусными, виroidными и микоплазменными болезнями, что снижает урожай и качество посадочного материала.

Степень изученности проблемы. Одной из основных причин низких и неустойчивых урожаев является отсутствие сортов, приспособленных к местным, неблагоприятным для картофеля условиям, устойчивых к вирусам и сочетающих комплекс хозяйственно-ценных признаков. Для повышения эффективности картофелеводства при орошаемой культуре в Узбекистане возникает необходимость создания новых сортов, устойчивых к вирусам и приспособленных к условиям сухого и жаркого климата, а также разработка некоторых элементов технологии их возделывания. Однако селекционная работа в данном направлении в республике недостаточная.

Связь диссертации с планом научно-исследовательских работ. Диссертационная работа внесена в план НИР: «Разработка в условиях новых рыночных отношений экологически чистых и научно-обоснованных технологий по производству высокоурожайной и качественной растениеводческой продукции, создание и внедрение новых перспективных сортов сельскохозяйственных культур, приспособленных к условиям Зарафшанской долины» (государственный номер регистрации 01980004512).

Тема диссертации обсуждена и утверждена на Ученом Совете Самаркандского сельскохозяйственного института (№ 9, 28 мая 1999 г.).

Цель исследований. Целью настоящей работы является выявление и выделение сортообразцов картофеля для селекции, обладающих устойчивостью к распространенным вирусам и экстремальным условиям Зарафшанской долины, а также разработка некоторых элементов технологии их возделывания.

Задачи исследований. В связи с этим были поставлены следующие задачи:

- оценить и выделить из мировой коллекции (ВИР и НИИКХ) картофеля образцы по вирусоустойчивости, жаростойкости и засухоустойчивости;
- изучить особенности роста, развития и формирования урожая выделенных сортов, клонов и гибридов картофеля при вегетативном и генеративном размножении;
- выделить аperiодичные клоны и гибриды картофеля и изучить особенности роста и развития этих растений при двуурожайной культуре в зависимости от сроков и способов возделывания;
- выделить перспективные формы картофеля, соответствующие поставленным задачам и передать их для использования в селекции в качестве исходного материала;
- отобрать перспективные формы и сорта картофеля для использования в производстве;
- определить экономическую эффективность выращивания выделенных сортов картофеля в условиях производства.

Научная новизна. В условиях Зарафшанской долины коллекция сортов картофеля полученная из ВИР и СамСХИ, впервые оценена по устойчивости к вирусам X, S, M и Y, жаре, засухе и пригодности к двуурожайной культуре. Выделены исходные материалы картофеля, устойчивые к вирусам, жаре и засухе. Определено влияние сроков посадки как при весенней, так и при летней культуре (свежеубранными клубнями) на вирусо-, жаро- и засухоустойчивость различных сортов картофеля, изучена технология возделывания вирусо-, жаро- и засухоустойчивых сортов картофеля при двуурожайной культуре.

Обоснована экономическая эффективность возделывания перспективных сортов при весенней и летней посадке свежеубранными клубнями. Выведен среднеранний сорт картофеля Бахро-30, который включен в Госреестр Республики Узбекистан с 2004 года.

Научная и практическая значимость результатов исследований. Из мировой коллекции ВИР (Санкт-Петербург) и коллекции СамСХИ (Самарканд) выделены перспективные сорта картофеля (ранний – Кувонч-1656м, среднеранние - Бахро-30, СамСХИ-9, Адиб-1656б, Ярокли-1656р, Сахро-32а, Бардошли-3, Зинда-28 и среднеспелые сортообразцы – Хамкор-1150, клоны 26м и 23), обладающие устойчивостью к вирусам (X, S, M, Y), жаре и засухе.

Выявлены оптимальные сроки посадки картофеля при двуурожайной культуре, позволяющие обеспечить устойчивость культуры к широкораспространенным вирусам и условиям жаркого и засушливого климата Узбекистана.

Внедрение результатов. Разработаны и внедрены в производство рекомендации по получению стабильно высоких урожаев выделенных сортов, гибридов и клонов картофеля при двуурожайной культуре. Результаты исследований внедрены в 2003-2004 гг. в ширкатных хозяйствах «Хамза» Ургутско-

го тумана и «Багизаган» Тайлякского тумана Самаркандского вилоята на площади 102 га. Даны рекомендации селекционным учреждениям республики по использованию источников устойчивости картофеля к вирусам X, S, M, Y; жаре и засухе.

Апробация работы. Полевые и производственные опыты ежегодно апробировались специальной комиссией СамСХИ, представителями Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан. Основные результаты докладывались на отчетных конференциях профессорско-преподавательского состава СамСХИ (1991-1999, 2002-2004 гг.), на республиканской конференции «Ўзбекистон Мустақиллиги - унинг фани ва технологияларини ривожлантириш кафолатлари» (1998); на заседаниях кафедры плодовоощеводства и виноградарства; растениеводства; генетики, селекции и семеноводства (2006).

Публикация результатов. Основные результаты исследований, изложенные в диссертации, опубликованы в 14 печатных работах, 1 авторском свидетельстве и 1 рекомендации.

Объем и структура диссертации. Диссертация написана на русском языке в объеме 125 страниц, содержит 38 таблиц и 11 рисунков, состоит из введения, 6 глав, выводов, рекомендаций для селекции и производства. Список использованной литературы содержит 169 источников, в том числе 45 иностранных. Приложения включают в себя 22 таблицы, 1 справку о внедрении, 1 акт о результатах производственных испытаний и ксерокопию авторского свидетельства.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

2.1. Условия, объекты и методика исследований

Диссертационная работа выполнена в течение 1997-1999 гг. на экспериментальном участке Самаркандского опорного пункта УзНИИ овоще-бахчевых культур и картофеля. Производственные испытания выделенных сортов и гибридов проводились в ширкатном хозяйстве «Багизаган» Тайлякского тумана Самаркандского вилоята.

Почва опытного участка – типичный серозем давнего орошения с карбонатно-магниевым засолением, по механическому составу среднесуглинистая. Объемная масса верхнего горизонта почвы 1,34-1,36 г/см³, порозность 48-50 %, что обеспечивает сильную уплотняемость после поливов.

Содержание гумуса в почве 1,10-1,12 % (по Тюрину), мощность гумусового горизонта 30-40 см, валовый запас его незначительный. Содержание валового азота в пахотном слое 0,12-0,13 %, фосфора –0,16-0,18 % и калия 2,4–2,5 %. Реакция почвенного раствора в пахотном горизонте слабощелочная (рН –7,4-7,6).

Исходным материалом для проведения исследований служили 53 сортообразцов картофеля, которые были получены из ВНИИКХ (Москва) и ВИР (Санкт-Петербург), а также образцы Самаркандского СХИ.

Полевой опыт заложен в четырехкратной повторности. Площадь каждой делянки 28 м². В начале исследований, исходя из количества исходного мате-

риала, опыты закладывали однорядковыми деланками, длиной 20 м с площадью питания 70x25 см. Посадка весной (15.03; 30.03; 15.04) –летом (15.06; 30.06 и 15.07). Посадка сортовразцов и уборка урожая производились вручную.

Технология возделывания картофеля в опыте общепринятая для Самаркандского вилоята. Для оценки сортов на двуурожайность клубни от весенних сроков посадки обрабатывали в растворе стимуляторов роста растений, для прерывания покоя клубней сажали повторно (по рекомендации Д.Т.Абдукаримова, Т.Э.Астанакулова и других, 1983).

Исследования проводились в соответствии с методиками, разработанными НИИКХ (Москва, 1967,1989) и Госкомиссией по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (1974).

Полевые опыты сопровождалась следующими основными учётами и наблюдениями:

- фенологические наблюдения – по методике Госсортсети (1974);
- полевая всхожесть семенных клубней и фактическая густота насаждений учитывалась по всходам и перед уборкой урожая;
- биометрические измерения (высота растений, число стеблей, количество боковых побегов, облиственность, площадь листовой поверхности и интенсивность транспирации) по методике НИИКХ (1967,1989);
- зараженность сортовразцов картофеля изучалась в явной (визуально) и скрытой формах (серологическими анализами);
- устойчивость к жаре и засухе по методике НИИКХ (1989);
- учет урожая и выход товарных клубней, семенных и уродливых (вырожденных) клубней проводили при уборке урожая по методике НИИКХ (1967,1989);
- статистическую обработку данных по учёту урожайности проводили методом дисперсионного анализа (Б.А.Доспехов,1985);
- экономическая эффективность выделенных сортов картофеля и рекомендуемых агроприёмов при двуурожайной культуре картофеля рассчитывали по методике НИИКХ (1967);
- производственные испытания и внедрение результатов исследований проводились в 2003-2004 гг. в ширкатных хозяйствах «Хамза» Ургутского тумана и «Багизаган» Тайлякского тумана Самаркандского вилоята на площади 102 га.

2.2. Рост, развитие и урожайность сортов картофеля при весенней посадке

Фенологические наблюдения. По результатам проведенных фенологических наблюдений сортобразцы были сгруппированы по продолжительности вегетационного периода. Для ранних сортобразцов в качестве стандарта был взят сорт Зарафшан, для среднеранних – сорт Огонек. Анализ полученных данных показывает, что разница в длине вегетационного периода между ранними сортобразцами составляет 6 дней. Среди изучаемых сортобразцов скороспелее стандарта не оказалось, но у сортов Бардошли-3 и Нива период от всходов

до цветения, а у сортообразцов 1060, К.Јуоти, гибрид-5/90- период от бутонизации до цветения был короче.

Вегетационный период стандартного сорта Огонек в среднем за годы исследований составил 83 дня, у изученных среднеранних сортообразцов Алатау, гибрид-4/90, Адиб-1656б, Бахро-30 и других этот период был короче, чем у стандарта и образца Адиб-1656б (82-88 дня).

Биометрические измерения. Особенности роста и развития сортов отражались и в биометрических измерениях. Самыми высокорослыми среди сортообразцов по группам спелости были ранние - гибрид-1/90, гибрид-3/90; среднеранние- гибрид-5/90, гибрид-7/90, гибрид-2/90, клон 26а, Бахро-30 и Зинда-28. Разница в высоте растений со стандартом у этих сортообразцов составила 20 см (гибрид-5/90) и 53 см (гибрид-1/90).

Формирование стеблей. Среди скороспелых сортообразцов по количеству образовавшихся стеблей выделялись растения К.Јуоти (4,9 шт.), гибрид-3/90 (4,6 шт.), гибрид 2р (4,6 шт.) и Кувонч-1656м (4,4 шт.), у среднеспелых – Сахро-32а (5,0 шт.), Адиб-1656б (4,7 шт.), Ярокли-1656р (4,4 шт.). Но соответственно увеличения количества листьев у этих сортообразцов нами не установлено, несмотря на большой рост (54 см) и количество образовавшихся стеблей (4,4 шт.), у сорта Кувонч-1656м образовалось меньше листьев (127 шт.) по сравнению со стандартным сортом Зарафшан (143 шт.). Аналогичные результаты получены у среднеспелых сортообразцов.

При интенсивности образования надземной массы скороспелых сортообразцов наблюдался быстрый рост и накопление надземной массы в начальных периодах развития. У сортообразцов К.Јуоти, клон 86.6, гибрид-1/90, Кувонч-1656м и клон 32/2 были ранние всходы, наблюдался быстрый рост растений и образование стеблей.

Особенности формирования урожая сортов картофеля в репродукциях. Динамика формирования массы ботвы показала, что у сортообразцов СамСХИ-9, Бардошли-3, Ярокли-1656р, Адиб-1656б и Бахро-30 разница массы ботвы в среднем в I-репродукции на 30-32-й день после всходов составила 35,4-57,2 грамма или на 23-37 % больше стандарта, на 40-42-й день –37,0-59,4 грамма или на 14-23 %, на 50-52-й –49,4-62,5 грамма или 14-18 %, на 60-62-й день- 42,9-62,0 или на 14-17 % и на 70-72-й день после всходов-52,1-65,4 грамма или на 14-17 % больше по сравнению со стандартным сортом Огонек.

С увеличением года репродуцирования количественный показатель массы ботвы у вышеуказанных сортов снижался. Так, во II-репродукции на 30-32-й день после всходов масса ботвы составила у сорта СамСХИ-9 -28,6, у сорта Бахро-30 -57,0 грамма, на 40-42-й день-31,1; 51,6 грамма, на 50-52-й день- 42,3; 51,6, на 60-62-й день- 44,8; 54,6 и на 70-72-й день после всходов- 46,5; 54,8 грамма, соответственно.

Разница массы ботвы по репродукциям у сортов составила на 30-32-й день после всходов- 11,6-28,5 грамма, на 40-42-й день-1,8-25,0, на 50-52-й день- 0,1-24,5 грамма, на 60-62-й день-7,2-14,4 и на 70-72-й день после всходов- 2,0-21,3 грамма.

Учет продуктивности сортов картофеля показал, что среди изучаемых сортообразцов у ранних - гибрид-1/90 (925,3 г) и среднеспелых гибрид-2/90 (913,4 г), клон 26а (871,6 г), Бахро-30 (873,3 г), Адиб-1656б (833,4 г), проявили наибольшие потенциальные возможности.

Надо отметить, что увеличение продуктивности растений у ранних сортообразцов гибрид-1/90, Кувонч-1656м (на 12-37 %), у среднеранних Бахро-30, гибрид 5/90, гибрид-6/90, гибрид-7/90 (на 26-32 %) и у среднеспелых Хамкор-1150, клон 26м (на 16-23 %) в основном происходило за счет увеличения массы крупных клубней.

Масса клубней у сортов формировалась следующим образом: самый высокий показатель массы клубней в кусте составил у сортов Бахро-30, Адиб-1656б, Бардошли-3, СамСХИ-9 и Ярокли-1656р в фазу пожелтения ботвы - от 930,0 до 951,3 грамма или на 16-19 % больше по сравнению со стандартным сортом Огонек.

Продуктивность у ранних сортообразцов картофеля по сравнению со стандартом Зарафшан составила: Кувонч-1656м- 740,7 г/куст и у гибрида-1/90-909,7 г/куст. Отрицательное отклонение от стандарта составило у сорта Детскосельский – 2 г/куст. Положительное отклонение от стандарта наблюдалось у гибрида-1/90 (+249 г/куст), клона 1060 (+160 г/куст), клон 14 (+86 г/куст) и Кувонч-1656м- (+80 г/куст). У среднеранних сортообразцов по сравнению со стандартом Огонек (692,0 г/куст) продуктивность была самой высокой у гибрида-2/90 –913,4 г/куст, затем у сорта Бахро-30 –873,3 г/куст, клона 26а –871,6 г/куст. Отклонения от стандарта было самым высоким у гибрида –2/90 +221 г/куст, Бахро-30- +181 г/куст, клона 26а +180 г/куст, Адиб-1656б +141 г/куст.

Отрицательным отклонением от стандарта выделился единственный среднеранний сортообразец - клон 26е –27 г/куст.

Таким образом, у среднеспелых сортов картофеля сравнение велось со среднеранним стандартом Огонек и были получены следующие результаты: самая высокая продуктивность была у клона 26м (851,5 г/куст), сорта Хамкор-1150 (803,2 г/куст) и клона 23 (705,0 г/куст). Отклонения от стандарта, соответственно, были положительными - у клона 26м +160 г/куст, у сорта Хамкор-1150 +111 г/куст и клона 23 +13 г/куст.

2.3. Зараженность растений вирусно-виroidными и микоплазменными болезнями

Оценку вирусостойчивости сортов мы проводили прямым способом, т.е. по характеру зараженности растений некоторыми широкораспространенными вирусами, такими как X, S, M и Y. Зараженность растений вирусами в скрытой форме определяли серологическим методом, явную зараженность растений - обычной мозаикой, морщинистой мозаикой, полосчатой мозаикой, скручивание листьев определяли визуально.

Как известно, симптомы вирусных болезней являются результатом накопления вирусных инфекций и находятся в сложной биологической цепи и в свою очередь зависят от природных условий. Кроме того, вирусы могут нахо-

дится в растениях в скрытом состоянии, т.е. они могут не проявляться, но тем не менее влияют на многочисленные физиологические процессы, что отражается и на урожайности.

Результаты исследований показали, что среди изучаемых сортообразцов существуют устойчивые к определенным вирусам сорта (табл.2.1). Например, в результате проведенных анализов у сортообразцов Бардошли-3, Адиб-1656б, Ярокли-1656р, гибрида-5/90 не обнаружен вирус X, тогда когда у растений стандартных сортов зараженность этим вирусом составляет 12,0-21,0 %. У сортов Ярокли-1656р, гибрид-5/90 вирус S не содержался в латентном состоянии, у сортов Адиб-1656б вирус M, у гибрида-5/90 вирус Y.

Таблица 2.1

Зараженность растений вирусами в скрытой форме (среднее за 1997-1999гг.)

Название сортов	Общая зараженность, %	В т.ч. вирусами, %			
		X	S	M	Y
Огонек (st.)					
репродукции: I	52,0	12,0	12,5	17,5	10,0
II	69,5	16,0	18,0	20,5	15,0
III	82,8	19,5	22,0	23,3	18,0
IV	90,5	21,0	23,5	26,0	20,0
Бардошли-3					
репродукции: I	4,0	-	2,0	1,0	1,0
II	8,1	2,5	2,5	2,0	1,1
III	12,3	5,0	2,6	3,0	1,7
IV	13,2	5,2	2,8	3,2	2,0
Гибрид-5/90					
репродукции: I	1,0	-	-	1,0	-
II	8,5	4,0	1,5	1,0	2,0
III	27,0	10,0	6,6	5,4	5,0
IV	29,8	11,0	7,0	5,8	6,0
Адиб-1656б					
репродукции: I	13,7	-	11,2	-	2,5
II	20,4	1,2	13,3	2,5	3,4
III	24,5	2,0	15,0	3,0	4,5
IV	27,9	2,5	16,4	4,0	5,0
Ярокли-1656р					
репродукции: I	20,0	-	-	10,0	10,0
II	40,0	5,0	10,0	15,0	10,0
III	59,2	10,5	12,5	18,7	17,5
IV	65,6	12,6	15,0	20,0	18,0

Бахро-30					
репродукции: I	16,0	1,0	4,0	4,0	7,0
II	18,8	1,2	5,5	4,5	7,6
III	23,2	2,0	5,8	6,0	9,4
IV	29,5	2,6	7,3	8,4	11,2

2.4. Жаро- и засухоустойчивость сортообразцов картофеля

Наиболее важными показателями, характеризующими засухоустойчивость растений картофеля того или другого сорта, вида и сеянца являются: мощность корневой системы и глубина её проникновения в почву, степень увядания листьев и быстрота восстановления ими тургора, температура свертывания белка в молодых листьях при всходах и во время цветения и др.

При определении площади листовой поверхности сортообразцов картофеля установлено, что самый высокий показатель площади листовой поверхности приходится на фазу цветения и выявлен у сортов Бахро-30 (38,6 тыс. м²/га), Ярокли-1656р (38,3 тыс. м²/га) и Бардошли-3 (38,0 тыс. м²/га), средний показатель у сорта СамСХИ-9 (37,1 тыс. м²/га) и Адиб-1656б (36,0 тыс. м²/га) при сравнении со стандартом.

В фазу бутонизации высоким показателем площади листовой поверхности отличались сорта - Бахро-30 –29,1 тыс. м²/га, Ярокли-1656р-29,0 тыс. м²/га; Бардошли-3- 28,7 тыс. м²/га; СамСХИ-9–27,5 тыс. м²/га, чуть меньше у Адиб-1656б – 26,5 тыс. м²/га. При переходе от I к II репродукции, от I-й к III-й и от I-й к IV- репродукции разница между сортами Бахро-30, Ярокли-1656р и Бардошли-3 составила 1,1-2,7 тыс. м²/га, при переходе от II к III, от II к IV репродукции – 1-2,1 тыс. м²/га и от III к IV репродукции 0,6-1,1 тыс. м²/га.

Наибольший водный дефицит наблюдался у ранних сортообразцов - клон 32/2 –80,3 %, К.Юоти –90,0 %, наименьший дефицит у сортообразцов Поправко 73,7 % и стандарта Зарафшан 74,3 %. У среднеранних сортообразцов эти показатели были следующие - клон 86.8 – 90,8 %, Бинафша- 90,3 %, Бахро-30- 90,1 %, Ярокли-1656р – 90,1 %, наименьший дефицит - у сортообразцов клон 33- 73,5 %, клон 26- 74,1 % и у среднеспелых - Кардинал –78,1 %, клон 23- 80,5 %.

Образцы с хорошей облиственностью и низким дефицитом воды являются жаро- и особенно засухоустойчивыми в сравнении с существующими сортами.

Водный дефицит растений определяется характером усвоения воды корневой системой и расходом её на ростовые процессы и транспирацию. Содержащаяся в растениях картофеля вода условно делится на воду свободную (легко перемещающуюся и испаряющуюся) и связанную.

Содержание общей воды между ранними и среднеранними сортообразцами составило 0,2-2,5 %. При сравнении среднеранних сортообразцов с среднеспелыми показатели составили 4,7-10,3 %.

Для определения засухоустойчивости нами был использован метод определения водоудерживающей способности листьев в жаркое время (весовой метод). Метод основан на учете скорости потери воды листьями и способности их вновь восстанавливать тургорное состояние. За период завядания наибольшее

количество воды потеряли сортообразцы клон 86.8, Ярокли-1656р, гибрид-5/90, Granola, Кардинал (в пределах от 0,31 до 0,76 грамм).

Время восстановления тургора составляло от 15 мин до 1 часа. Сорт, восстанавливающий тургор за меньшее время, считался наиболее устойчивым. Некоторые сорта, потерявшие большое количество воды, восстанавливали её недостаток за то же время, что и сорта, потерявшие меньшее количество влаги. Так, сортообразцы Ярокли-1565р, Адиб-1656б, Бахро-30, клон 994а снизили первоначальную массу листьев за время завядания на 12,5-20,5 %, но время восстановления во влажной среде было одинаковым, 15 мин (76,0-85,0 %).

Среди ранних сортообразцов по жароустойчивости выделяются Кувонч-1656м, у среднеранних Адиб-1656б, Бардошли-3, гибрид-6/90, клон 994а, Сахро-32а и у среднеспелых - Хамкор-1150 и клон 26м. Они имели самый высокий температурный порог коагуляции и занимали первые места по устойчивости к жаре и урожай клубней в жарких и засушливых условиях у них был выше, чем у неустойчивых сортообразцов – ранних - клон 14, клон 32/3, гибрид 2р и среднеранних – клон 1910.

Параллельно с лабораторными методами изучали реакцию сортообразцов на воздействие теплового и водного стресса в природных условиях. Реакция сортообразцов на жару и засуху изучалась в два срока: на сортообразцах, высаженных весной и летом. Устойчивость к жаре и засухе одних и тех же сортообразцов при весенней и летней посадке несколько отличалась. На 60-й день после посадки оценку устойчивости в 9 баллов имели сорта: Спитамен, СамСХИ-9, Адиб-1656б, Бардошли-3, Зинда-28, Сантэ, Бахро-30, Ярокли-1656р. Остальные сортообразцы показали полевую устойчивость в 5-7 баллов.

На 75-й день после посадки устойчивость всех ранних сортов сильно снизилась. Более высокую оценку по устойчивости получили сорта СамСХИ-9, Бардошли-3, Зинда-28, клон 26м; среднюю устойчивость показали сорта Кувонч-1656м, Спитамен, Адиб-1656б, Кардинал. Остальные сорта показали слабую устойчивость. Среди среднеранних сортообразцов устойчивость не снизили сортообразцы Ярокли-1656р, Сахро-32а, Тайляк-2/1150, гибрид-7/90. Состояние ботвы оценивали в 7 баллов. Среднюю устойчивость показали сортообразцы: гибрид-3/90, гибрид-2/90, гибрид-4/90, остальные сортообразцы проявили себя как слабоустойчивые.

У среднеспелых сортообразцов первое место по устойчивости к жаре и засухе занял клон 26м. Устойчивость его ботвы оценивалась в 9 баллов.

В летней посадке погибших от жары сортообразцов не было, но разделение сортов по полевой устойчивости на 60-й день посадки уже наблюдалось. По устойчивости в этой группе выделялись сортообразцы: среди ранних- Кувонч-1656м, среднеранних- Сантэ, Адиб-1656б, Бардошли-3, Бахро-30, Ярокли-1656р, СамСХИ-9, среднеспелых Хамкор-1150 и Кардинал. Низкую устойчивость имели клон 14, клон 26е.

На 75-й день после посадки высокую устойчивость по ботве сохранили среднеранние сорта-Бахро-30, Ярокли-1656р, Сантэ, Бардошли-3, Адиб-1656б, СамСХИ-9 и среднеспелые - Кардинал, Хамкор-1150. В группе среднеустой-

чивых остались ранние сорта Зарафшан, Детскосельский, Кувонч-1656м, среднеранние - Романо, Тайляк-2/1150. Клоны 14, 26е попали в разряд слабоустойчивых.

Используя многолетние полевые и лабораторные данные можно выделить группу устойчивых к жаре и умеренной засушливости сортов: ранние сорта-Кувонч-1656м, среднеранние- Бардошли-3, Адиб-1656б, СамСХИ-9, Бахро-30, Ярокли-1656р, Зинда-28 и среднеспелые сортообразцы- Хамкор-1150, клон 26м.

Изучение выделенных засухоустойчивых сортов при жестком (65-65-65 % НВ) и оптимальном (75-85-85 % НВ) режимах орошения показало, что среднеранние сорта по этим показателям превысили сорта ранней группы спелости.

При жестком режиме орошения 65-65-65 % НВ число поливов составило 6 по схеме поливов 0-1-5, то есть в период «посадка- всходы» полив не производился; «всходы –бутонизация»- 1 раз; в период «бутонизация-пожелтение ботвы» -5 раз, при оптимальном режиме 75-85-85 % НВ -10 поливов по схеме 1-2-7, при оросительной норме 5200-6000 м³ воды на 1 га.

Ранний сорт картофеля Кувонч-1656м превысил стандартный сорт Зарафшан по урожайности и выходу товарных клубней при жестком режиме на 3,7 т/га и 0,5 %, при оптимальном на 2,6 т/га и 0,4 %. Площадь листовой поверхности была выше на 0,1-0,4 тысяч м²/га, интенсивность транспирации у сорта Кувонч-1656м на 5-9 г/м²/час ниже стандарта. Водный дефицит и вододерживающая способность составила 88,2 % и 85,0 % при жестком режиме и 88,6 % и 86,1 % при оптимальном, что выше на 11,5-13,2 %.

У среднераннего сорта картофеля Бардошли-3 урожайность и выход товарных клубней была выше на 8 т/га и 3,3 % при жестком режиме и 5,5 т/га и 0,8 % при оптимальном. Водный дефицит и вододерживающая способность к засухе была выше при режиме орошения 75-85-85 % НВ и составила 90,1 % и 83,8 %. Засухоустойчивость выделенных сортов превосходила стандарт на 7,4-12,0 %.

Разница по урожайности и выходу товарных клубней между сортом Кувонч-1656м и Бардошли-3 составила при режиме орошения 65-65-65 % НВ 1,4 т/га и 1,0 % , при 75-85-85 % - 1,9 т/га и 0,9 %.

Таким образом, следует отметить, что полученные по засухоустойчивости из предыдущих исследований данные по сортам при разных режимах орошения подтвердились и прибавка в урожайности составляла 0,5 т/га.

2.5. Пригодность выделенных сортов к двуурожайной культуре

Сорта пригодные к двуурожайной культуре должны быть с коротким периодом покоя клубней и скороспелыми, с достаточно высоким содержанием крахмала в клубнях.

В условиях Зарафшанской долины при изучении мировой коллекции и коллекции СамСХИ на засухо- и жароустойчивость установили пригодность возделывания картофеля как при ранней, так и при двуурожайной культуре.

Возделывание сортов картофеля при летней посадке свежееубранными клубнями показало, что в первой половине вегетации формируется мощная ботва, а во второй – идет интенсивное клубнеобразование. Так, количество стеблей у

ранних сортов варьировалось от 3,3 до 3,6 штук, у среднеранних сортов - от 2,7 до 3,8 штук и среднеспелого сорта Хамкор-1150 –3,0 штук.

Урожайность картофеля свежееубранными клубнями составила у ранних сортов Кувонч-1656м- 21,7 т/га, что по сравнению со стандартом на 4,2 т/га больше. У среднеранних сортов эти показатели составили у сорта Сантэ-20,7 т/га, Невский- 18,6 т/га и Ярокли-1656р- 20,5 т/га. Отклонения от стандарта было на 5,2-6,8 т/га больше. У среднеспелых сортов Хамкор-1150 урожайность составила 15,5 т/га и сорта Кардинал –17,1 т/га (табл.2.2).

Выход товарных клубней по изученным сортам при летней посадке свежееубранными клубнями колебался. Так, наибольший выход товарных клубней был у ранних и среднеранних сортов Кувонч-1656м (18,3 т/га или 84,5 %), Сантэ (19,3 т/га или 93,3 %), Ярокли-1656р (19,0 т/га или 92,6 %) и СамСХИ-9 (18,8 т/га или 91,5 %), что по сравнению со стандартом на 3,9 –8,1 т/га или 12,7-16,6 % больше.

Биохимический анализ коллекции картофеля показал тенденцию к увеличению содержания сухого вещества, крахмала и витамина «С» у тех сортов, которые обладали признаками устойчивости к засухе и жаре. Так, у устойчивых ранних - клона 32 (20,3 %; 17,4 %; 13,0 мг %), сортов К.Jyoti (20,1 %; 16,6 %; 13,8 мг%), Поправка (18,7 %; 16,2 %; 12,6 мг %) и клона 1375а (20,5 %; 15,8 %; 14,0 мг %) содержание крахмала превышало стандарт на 2,1-3,7 %. Повышенной крахмалистостью у среднеранних обладали сорт клон 26е (22,4 %), Зинда-28 (20,3 %), клон 1915 (19,8 %), клон 26а (19,5 %), Адиб-1656б (19,6 %). Низкое содержание сухого вещества, крахмала и витамина «С» было у раннего клона 86.6 (16,7 %; 14,3 %; 12,8 мг %), среднеранних - Бинафша (18,3 %; 15,1 %; 14,3 мг %), гибрида-2/90 (19,1 %; 16,9 %; 13,5 мг %) и среднеспелого сорта Кардинал (19,4 %; 13,2 %; 11,2 мг %).

При летней посадке у раннего сорта Кувонч-1656м урожай товарных клубней составил 94,5 % или 5 баллов, тогда как содержание сухого вещества (20,7 % или 7 баллов) и крахмала (15,0 % или 4 балла) было ниже по сравнению со стандартом. У среднераннего сорта Адиб-1656б урожай товарных клубней составил 94,1 % или 5 баллов, содержание сухого вещества 22,0 % или 7 баллов и крахмала 16,1 % или 5 баллов, то есть по этим показателям они превысил стандарт, хотя урожай был меньше.

При посадке картофеля свежееубранными клубнями 15 июня растения формируются в начале вегетации высокорослыми, многостебельными и облиственными. Так, при сроке посадки картофеля 15 июня количество стеблей составило у сорта Бахро-30 –3,8, у сорта Невский- 3,9, Сантэ-3,7. При посадке картофеля 30 июня у сорта Бахро-30- 3,7, у Невский- 3,7 и Сантэ- 3,6, 15 июля - у сорта Бахро-30- 3,6, Невский- 3,5 и Сантэ- 3,4.

При посадке картофеля 15 июня урожайность составила по сортам: Бахро-30- 20,8 т/га, Невский- 18,8 т/га и Сантэ- 20,1 т/га; 30 июня - у сортов Бахро-30- 19,6; Невский-18,6 и Сантэ-18,7 т/га; при сроке посадки 15 июля - у сорта Бахро-30- 19,2 т/га, у сорта Невский- 18,0 и Сантэ-18,2 т/га. Следовательно для получения высокого урожая необходимо возделывать картофель при

сроке посадки 15 июня, так как урожайность при этом сроке на 1,2-2,0 тонны выше.

При посадке картофеля 15 июня урожай товарных клубней составил у сорта Бахро-30- 18,8 т/га или 90,4 %; у сорта Невский- 16,8 т/га или 89,2 %; у Сантэ- 18,1 т/га или 90,0 %, при посадке 30 июня - 17,6 т/га или 90,0 %;

Таблица 2.2
Урожайность и структура урожая картофеля при двуурожайной культуре (среднее за 1997-1999 гг.)

Название сортов	Урожайность при весенней посадке, т/га	Всхожесть на 30-й день, %	Количество стеблей, штук	Урожайность при легкой посадке, т/га	Структура урожая, в %				Урожай товарных клубней		Масса одного товарного клубня, г
					до 30 г	30-50 г	50-80 г	свыше 80 г	т/га	%	
I. Ранние сорта											
Зарафшан (st.)	27,0	71,0	3,3	17,5	13,5	27,0	26,8	28,6	14,4	82,4	79,1
Кувонч-1656м	30,7	72,2	3,6	21,7	5,5	22,0	32,5	40,0	18,3	84,5	61,9
$S_x = 2,4-3,7\%$ $НСР_{05} = 1,3-2,1$ $S_x = 1,3-2,8\%$ $НСР_{05} = 1,0-1,6$											
II. Среднеранние сорта											
Огонёк (st.)	25,2	65,0	2,4	15,2	12,1	20,7	32,7	33,4	12,3	80,8	53,6
Ярокли-1656р	35,1	74,1	3,2	20,5	6,9	29,0	28,6	35,0	19,0	92,6	79,0
СамСХИ-9	21,6	75,0	2,7	20,6	8,5	25,4	26,8	39,3	18,8	91,5	83,3
Бахро-30	32,0	75,0	3,2	22,0	6,1	25,6	30,1	31,5	20,4	92,5	89,1
Сантэ	30,3	75,4	3,8	20,7	6,4	29,6	31,5	32,2	19,3	93,3	90,2
Невский	29,0	75,1	3,7	18,6	7,3	26,4	30,4	30,4	16,2	87,2	84,6
Романо	27,8	75,0	3,6	18,0	7,0	24,3	30,2	31,3	15,5	85,8	80,3
$S_x = 2,8-4,6\%$ $НСР_{05} = 1,4-2,7$ $S_x = 2,1-3,5\%$ $НСР_{05} = 1,2-1,9$											
III. Среднеспелые сорта											
Хамкор-1150	31,3	74,7	3,0	15,5	6,3	27,3	30,0	36,4	13,0	83,7	53,0
Клон 26м	28,6	73,2	3,0	14,1	6,2	26,3	29,4	35,8	11,7	82,7	62,5
Клон 23	24,0	70,2	2,6	14,7	5,9	24,8	28,8	34,2	11,9	90,8	61,2
Кардинал	25,4	74,8	3,3	17,1	6,4	23,8	28,3	28,8	13,8	80,9	51,4
$S_x = 1,9-3,6\%$ $НСР_{05} = 1,1-1,9$ $S_x = 2,7-4,2\%$ $НСР_{05} = 1,3-2,3$											

16,4 т/га или 88,0 %; 16,8 т/га или 90,1 %, а при более позднем сроке посадки (15 июля), соответственно - 17,5 т/га или 91,1 %; 15,8 т/га или 88,0 %; 16,5 т/га или 90,7 %. По этим показателям можно отметить, что колебания урожая при разных сроках посадки составляют у сорта Бахро-30 -1,3 т/га или 7,0 %, у сорта Невский- 1,1 т/га или 6,0 % и у сорта Сантэ- 1,6 т/га или 9,0%.

Можно заключить, что пригодными к двуурожайной культуре оказались сорта - Кувонч-1656м, клон 14, Бахро-30, Бардошли-3, Адиб-1656б, СамСХИ-9, Ярокли-1656р, Тайляк-2/1150, Сахро-32а, Зинда-28, Спитамен, клон 26^а, клон 26, клон 26^е, Granola, у которых всхожесть свежееубранных клубней на 30-й день после посадки была в пределах 72,2-75,4 %, количество стеблей с куста 3,2-3,8 штук, урожай товарных клубней составил 18,3–20,4 тонн. Рост, развитие и урожайность картофеля сорта Бахро-30, в зависимости от сроков летней посадки свежееубранными клубнями показали, что оптимальным сроком посадки является 15 июня. При этом количество стеблей составило - 3,8 штук, урожайность –20,8 т/га, урожай товарных клубней, соответственно 18,8 т/га или 90,4 %.

2.6. Особенности технологии возделывания картофеля сорта Бахро-30 при ранней и двуурожайной культуре

Результаты фенологических наблюдений сорта картофеля Бахро-30 показывают, что всходы получены 24-25 апреля, а пожелтение ботвы у сорта Бахро-30- 13 июля, тогда как у стандартного сорта Сантэ- 17 июля. При этом продолжительность вегетационного периода составила по сортам соответственно 81 и 84 дня.

Количество стеблей у сорта Бахро-30 было на 0,64, а листьев на 24,5 штук больше, чем у сорта Сантэ.

При этом у сорта Бахро-30 фаза бутонизации наступала на 1 день, начало и массовое цветение наступало на 2-3 дня, а пожелтение ботвы на 4-6 дней раньше. Следует отметить, что вегетационный период сорта Бахро-30 при весенней посадке составил 81 день, тогда как у Сантэ был 84 дня, а высота растений превысила стандарт на 10 %, количество стеблей на 18 % и количество листьев на 15 %.

По формированию массы ботвы сорт Бахро-30 превышал Сантэ на 26,5-30,5 грамма по срокам учёта.

Изучение динамики формирования массы клубней в кусте сортов картофеля показало, что масса клубней у среднераннего сорта Бахро-30 превышало на 30-32-й день после всходов стандартный сорт Сантэ на 31,3 %, на 40-42-й день на 14 %, на 50-52-й день после всходов - на 26 %, на 60-62-й день и на 70-72-й день после всходов на 18 и 8 % соответственно.

Таким образом сорт Бахро-30 превысил стандарт (сорт Сантэ) по количеству клубней на 1,3 штук/куст, урожаю- 3,8 т/га, а по фракциям клубней 30-80 граммов и свыше 80 граммов на 0,8-0,9 штук и урожаю товарных клубней на 4,0 т/га или 15,4 % (табл.2.3.).

**Продуктивность и структура урожая картофеля при весенней посадке
(1999-2000 гг.)**

Название сортов	Продуктивность, г/куст	Количество клубней, шт/куст	Урожайность, т/га	Фракции по массе клубней, штук			Урожай товарных клубней		Масса одного товарного клубня, г
				до 30 г	30-80 г	свыше 80 г	т/га	%	
Сантэ (st.)	809,6	9,4	23,8	3,0	3,4	3,0	22	94	86,1
Бахро-30	873,3	10,7	27,6	2,6	4,3	3,8	26	95	81,6

$$S_x = 2,0-2,7 \%$$

$$НСР_{05}=14,1-18,6$$

2.7. Экономическая эффективность выделенных сортов картофеля при двуурожайной культуре

Расчёт экономической эффективности возделывания выделенных сортов картофеля показывает, что у ранних сортов - Кувонч-1656м получено с 1 гектара дополнительной прибыли 884656 сум при уровне рентабельности 87 %. У среднеранних сортов - Бахро-30 соответственно 959680 сум/га; 94 %; у сорта Адиб-1656б- 862566 сум/га; 85 %; у сорта Зинда-28- 812616 сум/га; 80 %. Среднеспелый сорт Хамкор-1150 при весенней посадке обеспечил получение 335158 сум/га прибыли, а уровень рентабельности составил 34 %. При летней посадке у Хамкор-1150 получено 92090 сум чистого дохода, и уровень рентабельности составил 13 %; а клон 26м дал 19250 сум прибыли или 3 %, что свидетельствует о экономической непригодности среднеспелых сортов к двуурожайной культуре.

При посадке 15 июня свежееубранными клубнями, обработанными в растворе рекомендуемых стимуляторов роста и фунгицидов у сорта картофеля Кувонч-1656м при урожае 22 т/га чистый доход составил 400290 сум, а уровень рентабельности составил 53 %. У среднераннего сорта Бардошли-3 при урожае 23 т/га соответственно 451250 сумов и 60 %; сорта Бахро-30 при урожае 22 т/га - 413800 сум; 55 %.

3. В Ы В О Д Ы

1. У изученных сортов и сортообразцов фазы всходы, бутонизация и цветение растений у ранних сортов – К.Јуоти, клон 32, Кувонч-1656м, клон 1858, клон 1060; среднеранних - Бардошли-3, гибриды-2/90, гибрид-5/90, гибрид-6/90, Ярокли-1656р, Адиб-1656б, Тайляк-2/1150, Сахро-32а наступали на 1-3 дня раньше, чем у стандартных сортов Зарафшан и Огонек. Высокорослостью, мощностью ботвы отличаются ранние:– гибрид 1/90, гибрид 3/90, среднеранние: Бардошли-3, СамСХИ-9, Адиб-1656б, Ярокли-1656р, Бахро-30 и среднеспелые - Хамкор-1150, клон 26м.
2. Эти же сорта и сортообразцы имели наибольшее соотношение массы ботвы и клубней (1:2,5) на 70-72-й день после всходов. При этом продуктивность

отмеченных сортов у ранних составила 707,8-909,7 грамм/куст, среднеранних- 674,4-955,1 и среднеспелых –705,0-851,5 грамм/куст.

3. Вирусостойчивостью отличались образцы Кувонч-1656м, клон 1858, К. Јуоті, Спицин Куба, Бахро-30, Бардошли-3, Адиб-1656б, Ярокли-1656р, гибрид-5/90.
4. По жароустойчивости выделяются: у ранних сортов - Кувонч-1656м, клон 1858; клон 1375^а, клон 32/2; клон 32/3; клон 14; клон 86.6; гибрид-1/90; гибрид-3/90; среднеранних- Бардошли-3; Бахро-30; Ярокли-1656р; Тайляк-2/1150; Сахро-32а; Зинда-28; клон 26. При лабораторном определении устойчивость составила 0-1 балл и полевом на 75-й день после посадки 5-9 баллов. Эти сорта могут быть рекомендованы для возделывания при неблагоприятных условиях в Узбекистане.
5. Засухоустойчивостью отличаются у ранних сортов - Кувонч-1656м, клон 1858, клон 14, клон 86.6, гибрид-1/90, гибрид-3/90; среднеранних- Бардошли-3, Бахро-30, Тайляк-2/1150, Сахро-32а, Зинда-28, клон 26, клон 1915, клон 1916, гибрид-4/90; среднеспелых: Хамкор-1150, клон 23. Водоудерживающая способность у этих сортов по группам спелости составила соответственно 72,0-85,0; 60,5-86,5 и 74,5-80,5 % .
6. Наиболее пригодными к двуурожайной культуре оказались сорта - Кувонч-1656м, клон 14, Бахро-30, Бардошли-3, Адиб-1656б, СамСХИ-9, Ярокли-1656р, Тайляк-2/1150, Сахро-32а, Зинда-28, Спитамен, клон 26^а, клон 26, клон 26^с, Granola. Всхожесть свежееубранных клубней у них на 30-й день после посадки была в пределах 72,2-75,4 %, количество стеблей с куста 3,2-3,8 штук, урожай товарных клубней составил 18,3-20,4 т/га.
7. Наиболее полноценными качествами отличались ранние сорта - Кувонч-1656м, гибрид-3/90, гибрид 2р, у которых содержание крахмала составило 16,2-19,3 %, белка 0,51-0,80 %, сахара 0,52-0,68 %, витамина «С» -13,6-15,0 мг%; среднеранние сорта - Бахро-30, Зинда-28, Тайляк-2/1150, Бардошли-3, Ярокли-1656р, клон 26^с, клон 1915, где эти показатели составили соответственно 15,1-22,4 %; 0,44-0,88 %; 0,56-0,80 %; 12,7-16,0 мг % и среднеспелых Хамкор-1150, клон 26м соответственно выше 13,2-17,4 %; 0,67-0,86 %; 0,54-0,67 %; 11,2-14,3 мг %.
8. Оптимальным сроком летней посадки свежееубранными клубнями сорта Бахро-30 является 15 июня. При этом урожайность его составляло 20,8 т/га, а выход товарных клубней составил 18,8 т/га или 90,4 %.
9. Наиболее эффективными из выделенных сортов при ранней посадке среди ранних сортов были Кувонч-1656м, среднеранних- Тайляк-2/1150, Бардошли-3, Адиб-1656б, Бахро-30, Зинда-28 и Ярокли-1656р, где чистый доход составил 687-1141 тысяч сум/га, а при летней посадке картофеля свежееубранными клубнями были ранние гибрид-3/90, Кувонч-1656м и среднеранние Ярокли-1656р, СамСХИ-9, Адиб-1656б, Бахро-30, Бардошли-3, обеспечивающие чистый доход 280-451 тысяч сум/га и рентабельность, соответственно 62 –94 и 32 –60 %.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В условиях типичных сероземов давнего орошения Самаркандского вилоята при возделывании картофеля при ранней и двуурожайной культуре рекомендуем использовать:

- **комплексно вирусо-, жаро- и засухоустойчивые:** среднеранние сорта-Бахро-30, Бардошли-3 и Ярокли-1656р.

-**вирусоустойчивые:** среднеранние сортообразцы: Бахро-30, Бардошли-3, Ярокли-1656р, Адиб-1656б, гибрид-5/90.

- **жаро- и засухоустойчивые:** ранние сортообразцы-Кувонч-1656м; гибрид-1/90; гибрид-3/90; среднеранние сорта - Бахро-30; Бардошли-3; Ярокли-1656р; Тайляк-2/1150; Сахро-32а; Зинда-28; **засухоустойчивый:** - среднеспелый сорт Хамкор-1150 .

- **при ранней и двуурожайной культуре:** ранние сортообразцы - Кувонч-1656м, гибрид-1/90; гибрид-3/90; среднеранние сорта - Бахро-30; Бардошли-3; Ярокли-1656р; Тайляк-2/1150; Сахро-32а; Зинда-28; СамСХИ-9 и среднеспелый сорт Хамкор-1150;

- при летней посадке свежееубранными клубнями посадку рекомендуемых сортов проводить во второй половине июня;

-при летней посадке свежееубранными клубнями рекомендуется обрабатывать их в растворе стимуляторов роста и фунгицидов следующего состава: на 100 л воды 1,0 кг тиомочевины, 1,0 кг роданистого калия, 0,5 г гиббериллина и 5-10 л Рослина в течение 1,0-1,5 минут.

2. Для оценки сортов предлагаются:

-на жароустойчивость - лабораторный метод визуальной оценки жароустойчивости растений, а также полевой - изучение структуры урожая.

-метод определения водоудерживающей способности листьев и устойчивости их к засухе.

-серологический метод или ИФА (иммуноферментный анализ) определения вирусов.

4. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Останова Л.С. Тажрибалар кюрсатдики. Ж.//«Ўзбекистон ёшлар хежа-лиги». Т., 1998, 28-29 бетлар.
2. Астанакулов Т.Э., Отамуродов Э., Останова Л.С. Ранний картофель в предгорной зоне. Картофель и овощи. М., 2004, 4, стр 11.
3. Абдукаримов Д.Т., Астанакулов Т.Э., Исаков З., Останова Л.С. Резултаты селекции картофеля по ускоренной схеме. УзНИИТИ, Информационный листок № 489, Т.,1990.
4. Абдукаримов Д.Т., Астанакулов Т.Э., Останова Л.С. Ўзбекистонда кар-тошка селекцияси ва урунчилиги усулларини жадаллаштириш юзасидан тавсиялар. Т., 1992. 18 бет.

5. Остонакулов Т.Э., Абдукаримов Д.Т., Склярова Н.П., Эргашев И.Т., Отамуродов Э., Останова Л.С. Авторское свидетельство на сорт карто-феля Бахро-30. № 9930049, Т., 26.01.2004.
6. Останова Л.С. Картошка намуналарининг вирусларга ва иссишса чидам-лигини оьрганиш натижалари. СамЅХИ «Ѕишлош хоежалиги ишлаб чиша-ришида самарадорликни ошириш омиллари» илмий тоеплам. Самаршанд, 1993, 10 бет.
7. Останова Л.С. Картошканинг вирусларга ва иссишса чидамли селекция материалени танлаш. СамЅХИ «Ёш олим ва аспирантларнинг илмий конференция» илмий тоеплами. Самаршанд, 1994, 6 бет.
8. Останова Л.С., Эсанов И. Ёзбекистон шароитида картошканинг иссишса ва вирусларга чидамли селекция материалени танлаш. СамЅХИ «Бозор иштисодиетига оетиш даврида шислош хоежалик ишлаб чишаришида сама-радорликни ошириш омиллари» илмий тоеплами. Самаршанд, 1994, 10 бет.
9. Останова Л.С. Картошканинг вирусларга ва иссишса чидамли селекция материалени баколаш натижалари. СамЅХИ «Бозор иштисодиетига оетиш даврида шислош хоежалиги ишлаб чишарининг самарадорлигини ошириш муаммолари» илмий тоеплами. Самаршанд, 1995, 8-9 бетлар.
10. Абдукаримов Д.Т., Останова Л.С. Ёзбекистон шароитида картошканинг вирусларга ва иссишса чидамли селекция материалени танлаш. СамЅХИ «Ѕишлош хоежалик ишлаб чишаришда самарадорликни ошириш ва ислокотларни чушурлаштириш йселлари» илмий тоеплами. Самаршанд, 1996, 4-6 бетлар.
11. Останова Л.С. Картошканинг иссишса ва вирусларга чидамли навларини ишлаб чишаришда синаш ва коепайтириш. СамЅХИ «Ѕишлош хоежа-лигида бозор ислокотларини кескин чушурлаштириш муаммолари» ил-мий тоеплами. Самаршанд, 1998, 53-56 бетлар.
12. Останова Л.С. Ёзбекистонда картошканинг иссишса ва вирусларга чи-дамли селекция материалени танлаш натижалари. ЁзР Фан ва техника Давлат комитети, ЁзР Вазирлар Макамаси кузуридаги ОАК. «Ёзбекистон Мусташиллиги- унинг фани ва технологияларини ривож-лантириш кафолатлари» мавзусидаги иккинчи республика

илмий кол-локвиуми маърузалари тәплами. Т., 1998, II том, 189-191 бетлар.

13. Остонашулов Т.Э., Останова Л.С. Селекция жараёнини жадаллаштириш услуби асосида яратилган картошка Бахро-30 навининг таърифи. СамҶХИ «Ўзбекистонда оесимликшунослик ва чорвачилик мақсулотлари ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш йоеллари» илмий тәплами. Самаршанд, 2003, 23-24 бетлар.
14. Останова Л.С., Остонашулов Т.Э., Хайриева З.С. Турли уруғлик туга-наклар репродукциясига картошка оертатезпишар Бахро-30 нави қосил-дорлигининг боғлиқлиги. СамҶХИ «Ўшшоқ хоёжалиги экинлари селек-цияси ва уруғчилигини янада яхшилаш муаммолари» илмий тәплами. Самаршанд, 2005, 98-100 бетлар.
15. Останова Л.С., Остонакулов Т.Э., Исмоилов А. Ўзбекистонда картошка-нинг вирус ва иссиқша бардошли навларини оестириш технологиясининг айрим жикатлари. «Ўзбекистон ўшшоқ хоёжалигини ривожлантириш истиқболлари» мавзусидаги илмий-амалий конференция илмий тәплами. СамҶХИ, 2006, 62-64 бетлар.
16. Останова Л.С., Остонакулов Т.Э. Изучение засухоустойчивых сортов картофеля при различных режимах орошения в условиях фермерских хозяйств. «Ўзбекистон жанубида фермерликни ривожлантириш муам-молари» мавзусидаги илмий-амалий конференция илмий тәплами. Карши, 2006. 84-86 стр.

РЕЗЮМЕ

Диссертации Остановой Лолы Самадовны на тему «Оценка сортов картофеля на засухо- и вирусоустойчивость и изучение особенностей некоторых элементов технологии их возделывания» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности

06.01.09- растениеводство и 06.01.05- селекция и семеноводство

Ключевые слова: коллекция ВИРа и СамСХИ, отбор, весенняя и летняя посадка, двуурожайная культура, жаро-, засухо- и вирусоустойчивость, урожайность, качество, товарность, биохимический состав

Объекты исследований: 19 -ранних, 31- среднеранних и 3 -среднезрелых сортов мировой коллекции ВИРа и СамСХИ, 3 срока и 2 способа посадки, 4 репродукции семенных клубней выделенных сортов.

Цель работы: Выявление и выделение сортообразцов для селекции картофеля, обладающего устойчивостью к распространенным вирусам и экстремальным условиям Зарафшанской долины, а также разработка некоторых элементов технологии их возделывания.

Метод исследования: Полевые и производственные опыты проводились в соответствии с методиками, разработанными в ВНИИКХ (М.,1967,1989) и Госкомиссией по сортоиспытанию с.-х. культур (М., 1974).

Пригодность сортов и стимуляторов роста к двуурожайной культуре определяли по методике Т.Э.Астанакулова (1991,1997). Статистическая обработка урожайных данных по Б.А.Доспехову (1985).

Полученные результаты и их новизна. В условиях Зарафшанской долины коллекция сортообразцов картофеля, полученная из ВИРа и СамСХИ, впервые оценена по устойчивости к вирусам X, S, M и Y, жаре, засухе и пригодности к двуурожайной культуре. Выделены исходные материалы картофеля, устойчивые к вирусам, жаре и засухе. Определено влияние сроков посадки в процессе репродукции как при весенней, так и при двуурожайной культуре на вирусо-, жаро- и засухоустойчивость сортов картофеля и изучена технология их возделывания.

Практическая значимость: Из мировой коллекции ВИР (Санкт-Петербург) и СамСХИ (Самарканд) выделены перспективные сорта картофеля (ранний – Кувонч-1656м, среднеранние - Бахро-30, СамСХИ-9, Адиб-1656б, Ярокли-1656р, Сахро-32, Бардошли-3, Зинда-28 и среднезрелые – Хамкор-1150, клоны 26м и 23), обладающие устойчивостью к вирусам (X, S, M, Y), жаре и засухе.

Выявлены оптимальные сроки посадки картофеля при двуурожайной культуре, позволяющие обеспечить устойчивость культуры к широкораспространенным вирусам и условиям жаркого и засушливого климата Узбекистана. Выведен сорт картофеля Бахро-30, включен в Госреестр Республики с 2004 года.

Степень внедрения и экономическая эффективность: Разработаны и внедрены в производство рекомендации по получению стабильно высоких урожаев выделенных сортов, гибридов и клонов картофеля при двуурожайной культуре. Результаты исследований внедрены в 2003-2004 гг. в ширкатных хозяйствах «Хамза» Ургутского тумана, «Багизаган» Тайлякского тумана Самаркандского вилоята на площади 102 га. Даны рекомендации селекционным учреждениям республики по использованию источников устойчивости картофеля к вирусам X, S, M, Y; жаре и засухе. Экономическая эффективность с 1 гектара при весенней посадке составила 181390 сум, а рентабельность 18 %, при летней посадке эти показатели были, соответственно, 238790 сум и 32 %.

Область применения: растениеводство; селекция и семеноводство.

Ѕишлољ хәжалик фанлари номзоди илмий даражасига талабгор Останова Лола Самадовна 06.01.09-әсимликшунослик ва 06.01.05-селекция ва уруҗчилик ихтисослиги бәейича «Картошка навларининг ғурҗоғчиликка ва вирусларга чидамлилигини бақолаш ва әстириш технологиясининг айрим элементлари хусусиятларини әрганиш» мавзусидаги диссертациясининг

РЕЗЮМЕСИ

Калитли сөзлар: Бутунроссия әсимликшунослик институти ва СамЅХИ кол-лекцияси, танлаш, эртаги ва ёзги экинлар, иккиқосилли экин, иссиғша, ғурҗоғчи-ликка ва вирусларга чидамли, қосилдорлик, сифат, товарбоплик, биокимёвий таркиби

Тадғиёт объектлари: 2 та экиш усули ва 3 та экиш муддатларида Бутунрос-сия әсимликшунослик институти жақон коллекциясининг ва СамЅХИ коллекция-сининг 19 та тезпишар, 31 та әртатезпишар ва 3 та әртапишар навлари. Ажратил-ган навларнинг 4 та уруҗлик туганаклар репродукцияси.

Ишнинг мақсади: Зарафшон воқаси ношулай шароитларига ва кенг тарғалган вирусларга чидамли картошка селекцияси учун нав намуналарини әрганиш ва тан-лаш қамда әстириш технологиясининг айрим элементларини ишлаб чиғиш.

Тадғиёт методи: Дала ва ишлаб чиғариш тажрибалари Бутунроссия кар-тошка хәжалиги ИТИ (М., 1967, 1989) ва Ѕишлољ хәжалик экинларининг янги нав-ларини синаш бәейича Давлат нав синаш комиссияси (М., 1974) услублари асосида олиб борилди. Навлар ва әстирувчи стимуляторлар иккиқосилли экинга мослиги Т.Ә.Остонағулов (1991, 1997) услубида аниғланди. Қосилдорлик кәрсаткичларини статистик ишлаш Б.А.Доспехов (1985) услублари асосида олиб борилди.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: Зарафшон водийси шароитида иссиғша, ғурҗоғчиликка ва вирусларга чидамли қамда иккиқосилли экинга мослиги бәейича Бутунроссия әсимликшунослик институтининг жақон ва СамЅХИ коллек-циялари илк бор бақоланди. Вирусларга, иссиғша ва ғурҗоғчиликка чидамли кар-тошканинг дастлабки материаллари ажратилди. Картошканинг навлари вирусларга, иссиғша ва ғурҗоғчиликка чидамли репродукция жараёнида қамда эртаги ва икки-қосилли экинлар сифатида әстиришга экиш муддатларининг тағсири.

Амалий ақамияти: Бутунроссия әсимликшунослик институтининг (Санкт-Петербург) жақон ва СамЅХИ (Самарғанд) коллекцияларидан картошканинг (тезпи-шар-Ѕувонч-1656м, әртатезпишар-Бахро-30, СамСХИ-9, Адиб-1656б, Ярокли-1656р, Сахро-32^а, Бардошли-3, Зинда-28 ва әртапишар навлар-Қамкор-1150, клонлар 26м ва 23) иссиғша, ғурҗоғчиликка ва (X, S, M ва Y)

вирусларга чидамли истишболли навлари ажратилди. Ёзбекистоннинг иссиё ва ёурђоёчилик иёлими шароитларига ва кенг тарёалган вирусларга экин чидамлилигини таёминлаш маёсадида иккиёосилли экин сифатида картошка экишнинг ёулай муддати белгиланди. Картошканинг Бахро-30 нави яратилди ва 2004 йил Давлат реестрига киритилди.

Тадбиё этиш даражаси ва иётисодий самарадорлик: Иккиёосилли экин сифатида картошканинг истишболли нав, дурагай ва клонларини ишлаб чиёаришга тавсиялар ишлаб чиёилди ва жорий этилди. Тадёиёот натижалари Самарёанд вилояти Ургут тумани «Камза» ва Тайлоё тумани «Бођизођон» ширкат хёёжалик-ларида 2003-2004 йилларда 102 га ер майдонида жорий этилди. Картошкани Х, S, M, Y вирусларига, иссиёёа ва ёурђоёчиликка чидамлилик манбаларни ёёллаш бёёйи-ча селекция ташкилотларига тавсиялар берилди. Эртаги муддатда экилганда соф даромад кар гектардан 181390 сёемни, рентабеллик даражаси 18 %; ёзги муддатда экилганда эса 238790 сёемни ва 32 % ни ташкил этди.

Ёёлланиш сокаси: ёесимликшунослик; селекция ва уруђчилик

RESUME

Thesis of Ostanova Lola Samadovna on the academic degree competition of the candidate of agricultural science, speciality 06.01.09- plant-growing and 06.01.05- selection and seed-growing subject «Valuation of potatoes sorts on dround and virus resistance and study of peculiarities of some elements of techologies of their tillage»

Key words: Collection of All Union Institute of plant-growing and Samarkand Agricultural Institute, selection, spring and summer planting, double-yielded crop, heat-drought and virus resistance, yield capacity, quality and biochemical composition.

Subjects of the inquiry: 19-early, 31 average-early and 3 average-ripening varieties of the world collection of All Union Institute of plant-growing and Samarkand Agricultural Institute, 3 terms end 2 ways of planting, 4 reproduction seed of tuber of the allocated varieties.

Aim of the inquiry: The aim of the inquiry is revealing and singling out the sort-samples for the selection of resistant potatoes to wide-spread viruses and extreme conditions of Zarafshan valley and elaborate some elements of technologies of their cultivation.

Method of inquiry: Field and production tests were conducted in conformity with methodics, elaborated in All Union Scientific Research Institute of Potatoes-farming (M., 1967, 1989) and State Commission on variety tests of agricultural crops (M., 1974).

Suitability of varieties and stimulators of growth for double-yielded crops were determined for on the methodics of T.E.Astanakulov (1991,1997) Statistical processing of yielding data of B.A.Dospekhov (1985)

The results achieved and their novelty: Under the conditions of Zarafshan Valley the world collection of All Union Institute of plant-growing and Samarkand Agricultural Institute were estimated on heat-drought and virus resistance and also on the suitability of them for double-yielded crop. There were singled out perspective varieties of potatoes for early and double-yielded for local conditions/ there were studied the singled out varieties both under laboratory and field conditions. There were motivated optimal limits of terms of cultivation of potatoes both at early and double-yielded crop. There established the economical efficiency of singled out variety patterns and recommended methods of the technology of cultivation of potatoes at double-yielded crop.

Practical value: There were singled out perspective varieties of potatoes (early varieties- Kuvonch-1656m, average-early-Bahro-30, Samarkand Agricultural Institute-9, Adib-1656b, Yarokly-1656r, Sakhro-32^a, Bardoshly-3, Zinda-28 and average-ripening varieties-Khamkor-1150, clones 26m and 23) which are resistant to viruses (X, S, M and Y) heat and drought. There were revealed optimal terms of planting potatoes at double-yielded crop. There was bred and included into State Reestre of the republic of Uzbekistan the variety of potatoes Bakhro-30.

Degree of embed and economical effectivity: There are elaborated and inculcated into production recommendations on getting stable high yields of selected varieties, hybrids and clones of potatoes at double-yielded crop. The results of researches are inculcated into shirkat farms «Hamsa» of Urgut district, «Bagizagan» of Taylak district of Samarkand province, on the area of 102 hectares in 2003-2004. There were elaborated and adopted into production recommendations on getting stable high yield of singled out varieties, hybrids and clones of potatoes at double-yielded crop. There were given recommendations to selections organisations of the republic on the usage of the sources of resistance of potatoes to viruses X, S, M, Y; heat and drought. The economical efficiency of spring planting from 1 hectare comprised 181390 sums and profitableness-18 %, at summer planting this index correspondingly comprised 238790 sums and 32 %.

Sphere of usage: plant-growing ; selection and seed-growing.

Соискатель _____

27.09.2006 йилда босишга рухсат этилди.
№ 86 буюртма, 1,0 босма табош қажми
60x84 1/16, 100 нуска

СамЎХИ босмахонасида чоп этилди.
703003, Самарқанд ш., М.Улуғбек кочаси, 77