

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
САМАРКАНДСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

*На правах рукописи*  
УДК 635.21:631.175:631.563

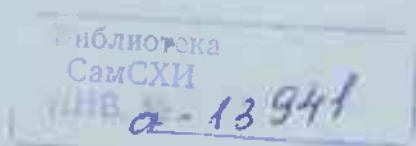
**ХАМЗАЕВ Абдушукур Худойкулович**

**ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ  
НА УРОЖАЙНОСТЬ, ЛЕЖКОСТЬ И СЕМЕННЫЕ КАЧЕСТВА  
СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ**

(06.01.09 - Растениеводство)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук



Самарканд-2001

Диссертационная работа выполнена в 1996-1999 г.г.  
на кафедре плодовоовощеводства и виноградарства  
Самаркандского сельскохозяйственного института

**Научный руководитель:**

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Т. Э. Остонакулов.

**Официальные оппоненты:**

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор С. Х. Хушвактов,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент М. К. Луков.

**Ведущая организация:**

Узбекский научно-исследовательский институт растениеводства.

Защита диссертации состоится 24 июня 2001 г.  
в 10:30 часов на заседании специализированного совета  
К.120.34.01 в Самаркандском сельскохозяйственном институте  
по адресу: 703003, г. Самарканд, ул. М. Улутбека, 77.

библиотеке института.

25 2001 г.

совета,

**ХАЙИТОВ М.А.**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

*Актуальность темы.* Картофель - важнейшая продовольственная культура, которой принадлежит одно из ведущих мест в мировом сельскохозяйственном производстве. В Узбекистане под картофель занято 42-45 тыс. поливных гектаров, валовое производство клубней достигает 0,47-0,65 млн. т. Правительство и руководство республики принимают все меры по дальнейшему развитию картофелеводства в условиях перехода к рыночной экономике и увеличению производства этой ценной культуры.

Опыт передовиков производства в различных регионах республики доказал, что существуют все возможности для получения урожая картофеля не менее 20 т. с каждого гектара. Основными причинами низких урожаев картофеля (10-12 т/га) в стране являются отсутствие приспособленных к местным условиям сортов, также нехватка длительно сохраняемого семенного материала этих сортов.

В настоящее время потери картофеля при хранении, в целом от общего урожая, составляют 25-30%.

В условиях Узбекистана до сих пор коллекции существующих, завозимых и создаваемых сортов картофеля не оценивались по лежкости, не установлено влияние различных агроприемов и способов хранения на лежкость и семенные качества картофеля в разрезе сортов.

Вышеперечисленные обстоятельства остро ставят вопрос о необходимости разработки агротехнических мероприятий, обеспечивающих хорошую лежкость урожая семенных клубней при хранении и более детальных исследований по подбору сортов картофеля, отличающихся пригодностью к длительному хранению.

*Цель и задачи исследований.* Целью данной работы явилось оценить коллекции существующих, завозимых и создаваемых сортов картофеля по лежкости и семенным качествам, а также выделить из них наиболее перспективные для разработки агротехнологических приемов, способствующих повышению лежкости и семенных качеств клубней.

В задачу наших исследований входило:

- изучить коллекции сортов картофеля по лежкости и семенным качествам, а также определить эти показатели в процессе репродуцирования семенного материала в зависимости от способов хранения;
- установить влияние различных способов и сроков летней посадки при повторной культуре на лежкость, урожайность и семенные качества сортов картофеля;
- выявить влияние норм минеральных удобрений и влажности почвы в период «пожелтения ботвы-уборки» на урожайность, качество, лежкость, формирование растений и продуктивность картофеля в последующей клубневой репродукции;
- определить влияние сроков и способов предуборочного уничтожения ботвы на выход семенных клубней, лежкость и всхожесть семенного материала, а также зараженность растений вирусами и урожайность сортов картофеля в последующей репродукции;

13941

- оценить экономическую эффективность возделывания выделенных сортов, рекомендуемых агроприемов и способов хранения;
- подготовить агрорекомендации по технологии возделывания и хранения перспективных сортов картофеля.

**Научная новизна исследований.** Впервые оценены коллекции существующих, интродуцированных и создаваемых сортов картофеля по лежкости при различных способах хранения и выделены наиболее перспективные сорта для местных условий. Изучено влияние сроков и способов летней посадки сортов картофеля при повторной культуре на лежкость и семенные качества, а также на продуктивность растений.

Выявлены наилучшие нормы минеральных удобрений и влажности почвы в период «пожелтения ботвы-уборки», обеспечивающих получение наибольшего урожая картофеля с хорошей лежкостью и семенными качествами. Изучено влияние сроков и способов предуборочного уничтожения ботвы на выход товарных и семенных клубней, сохраняемость, всхожесть, продуктивность и зараженность растений вирусами. Установлены оптимальные сроки и способы предуборочного уничтожения ботвы картофеля.

Экономически обоснована эффективность внедрения лежкоспособных сортов картофеля и рекомендуемых приемов их выращивания при длительном хранении семенного материала.

**Практическая ценность и реализация результатов исследований.** В результате многолетних исследований выделены перспективные сорта для местных условий по лежкости (6,1-8,4 баллов) и продуктивности семенных клубней сорта Romano, Condor, Agria, Escord, Sante, Diamant, Хамкор-1150, Куванч-16/56 м и др.)

Разработаны агротехнические приемы (оптимальные сроки и способы посадки, нормы удобрений, предуборочная влажность почвы, а также сроки и способы предуборочного уничтожения ботвы), позволяющие сохранить семенные и продуктивные качества сортов картофеля при длительном хранении семенных клубней.

По результатам исследований разработаны и внедрены рекомендации по технологии возделывания и хранения интродуцированных сортов картофеля (1998).

Выделенные сорта и рекомендованные приемы внедрены в хозяйствах Джамбай, Зарафшан Джамбайского района, Багизаган, им. Улутбека Тайлакского района Самаркандской области при производстве и хранении семенного картофеля в объеме 872 тонн. При этом общие потери в процессе хранения уменьшились на 12-16%, а урожайность на площади 290 гектаров у различных сортов составила в среднем 18-20 тонн.

**Апробация работы.** Полевые и производственные опыты ежегодно (1996-1999 г.г.) апробировались и высоко оценивались специальной комиссией СамСХИ, что подтверждено актами апробации.

Основные результаты диссертационной работы ежегодно докладывались на научных конференциях профессорско-преподавательского состава СамСХИ (1996-1999 гг.), на конференциях молодых ученых и аспирантов СамСХИ (1996-1999 гг.), на научной конференции Самаркандского филиала АН Республики Узбекистан (1996-1998 гг.), на II республиканском научном colloquium (Ташкент,

12-13 ноября, 1997 г.), на Международной научной конференции (Самарканд, 18-20 ноября, 1997; Ташкент, 1999 г.), на IV республиканской конференции национального общества молодых ученых (Ташкент, 16-18 ноября, 1999 г.), на двух научных семинарах, а также на объединенном расширенном заседании кафедр растениеводства, селекции, семеноводства, плодовоовощеводства и виноградарства Самаркандского сельскохозяйственного института (январь, 2001 г.).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 10 научных работ и 2 рекомендации.

**Основные положения диссертационной работы, выносимые к публичной защите:**

- итоги оценки коллекции сортов картофеля по лежкости при различных способах хранения;
- изучение выхода товарных и семенных клубней, продуктивность, лежкость и семенные качества выделенных сортов картофеля при возделывании, различных сроках и способах посадки, нормах удобрений, сроках и способах предуборочного уничтожения ботвы, а также при поддержании влажности почвы перед уборкой.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация написана на узбекском языке в объеме 145 страниц машинописного текста, содержит 36 цифровых таблиц, 3 фотографии, 7 рисунков. Она состоит из введения, 6 глав, выводов и рекомендаций производству. Список использованной литературы содержит 210 наименований, из них 44 - на иностранных языках.

Приложение включает в себя 11 цифровых таблиц, а также акты внедрения производственных испытаний.

## II. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Условия, объекты и методика исследований.** Диссертационная работа выполнена в 1996-1999 гг. в условиях хозяйства Джамбай Джамбайского района.

В картофелеводческих хозяйствах Самаркандской области в основном распространены (70% от общей площади) лугово-сероземные почвы. Поэтому опытный участок также расположен на староорошаемых, среднесуглинистых почвах лугово-сероземного типа с залеганием грунтовых вод на глубине 4-5 м. Пахотный горизонт опытного участка характеризуется следующими показателями: объемная масса - 1,32-1,35 г/см<sup>3</sup>, порозность - 35-38%, содержание гумуса (по Тюрину) - 1,12-1,26%, валового азота (по Мальцевой и Гриценко) - 0,10-0,12%, фосфора - 0,20-0,28%, калия - 2,0-2,2%, нитратного азота (по Грандваль-Ляжу) - 10,5-13,1 мг, азота в виде аммония (по Грандваль-Ляжу) - 5,35-6,56 мг, подвижного фосфора (по Мачигину) - 22,0-28,7 мг, обменного калия (по Протасову) - 200-275 мг на 1 кг почвы. Реакция почвенного раствора - слабощелочная (pH 7,1-7,3).

Абсолютная высота хозяйства - 780-800 м над уровнем моря. Сумма осадков в 1996 году была на 100,2 мм меньше, а в 1997-1999 годах - на 34,1-1145,9 мм больше, по сравнению с многолетними данными. Среднегодовая температура воздуха в годы проведения экспериментов была на 0,6-1,6° С выше, по сравнению с многолетними данными.

В качестве объекта исследований были выбраны местный 1-клубневой репродукции 31 сорт картофеля - районированные, созданные в институте, а также за-

везенные из Голландии.

Оценка на лежкость коллекции сортов картофеля осуществлялась в обычных и искусственно охлаждаемых хранилищах. В обычных хранилищах каждый сорт закладывали на хранение по 40 кг в ящике, а в искусственно охлаждаемых - по 10 кг клубней в мешках, в четырехкратной повторности.

Технология хранения не отличилась от существующих, рекомендованных производству. Контроль и учет проводили через каждые 15 дней.

После оценки лежкости семенных клубней сорта картофеля высаживали как повторную культуру после озимых зерноколосовых культур (ячмень и пшеница) - 21-23 июня по схеме 75x25 см, глубина посадки - 10-12 см. Площадь делянки - 30 м<sup>2</sup>. Повторность опыта - 3-4-кратная.

Кроме того, сравнительно изучались следующие способы хранения семенного картофеля:

1. В обычных хранилищах.
2. В искусственно-охлаждаемых хранилищах.
3. В траншеях (ноябрь-март), затем до посадки (март-июнь) в ящиках в обычных хранилищах.

С целью установления изменения сохраняемости, семенных качеств и продуктивности различных сортов картофеля в процессе репродуцирования изучали 1, 2, 3 и 4-клубневые репродукции сортов картофеля Sante, Picasso и Diamant в обычных и охлаждаемых хранилищах.

После изучения лежкоспособности семенных клубней различных сортов и репродукции картофель высадили 22-24 июня по схеме 75x25 см. Площадь делянки - 15 м<sup>2</sup>. Повторность - 4-кратная.

Для изучения влияния сроков и способов летней посадки картофеля на сохраняемость и семенные качества в последующей репродукции мы брали семенные клубни массой 30-100 гр., выращенные в различные сроки (21-23 июня, 5-8 июля и 21-23 июля) и при различных способах (70x30, 75x25 и 90x20 см). посадки. Оценка лежкости картофеля в зависимости от сроков и способов посадки осуществлялась при комбинированном способе хранения. После оценки лежкоспособности картофеля по вариантам опыта семенные клубни высаживали 21-23 июня по схеме 75x25 см. Площадь делянки - 30 м<sup>2</sup>, повторность - 4-кратная.

Изучение влияния норм минеральных удобрений на урожайность и качество картофеля сорта Sante проводили на 3 вариантах: 1. N<sub>150</sub> P<sub>120</sub> K<sub>75</sub>; 2. N<sub>200</sub> P<sub>160</sub> K<sub>100</sub> (стандарт); 3. N<sub>250</sub> P<sub>200</sub> K<sub>125</sub> кг/га д. в., а период «пожелтения ботвы-уборки» влажность почвы - тоже на 3 вариантах: 1. Влажность почвы 90% НВ; 2. Влажность почвы 80% НВ; 3. Влажность почвы - 70% НВ.

Семенные клубни массой 30-100 г, выращенные при различных нормах удобрений и в период «пожелтения ботвы-уборки» влажности почвы, оценивались по лежкости при комбинированном способе, затем семенные качества изучались путем посадки 22-24 июня по схеме 75x25 см в последующей репродукции. Площадь делянки - 60 м<sup>2</sup>, повторность - 3-кратная. Определение влияния сроков и способов предуборочного уничтожения ботвы картофеля на урожайность, выход товарных и семенных клубней, коэффициент размножения, лежкость и урожайные свойства сортов картофеля Sante и Picasso, механическое скашивание и деси-

кашию ботвы (хлоратом магния в дозе 20 кг/га на 500 л воды) осуществляли на 60-62, 70-72 и 80-82 дни после всходов или на 30-32, 20-22 и 10-12 дни перед уборкой урожая. В качестве стандарта был принят вариант скашивания ботвы на 1-2 день перед уборкой урожая.

Лежкость картофеля, в зависимости от сроков и способов уничтожения ботвы, изучали при комбинированном способе хранения, а семенные качества - в последующей репродукции - изучали путем закладки полевых опытов 21-23 июня по схеме 75x25 см. Площадь делянки - 45 м<sup>2</sup>, повторность - 3-кратная.

Агротехника картофеля на опытном участке, кроме изучаемых факторов, общепринятая, то есть соответствует агрорекомендациям (1990, 1998).

Исследования проводились по методике, разработанной в НИИКХ (Москва, 1967, 1989); ВИР (Ленинград, 1984, 1986); Белорусском НИИПОиК (1986); Узбекском НИИОБКиК (1978); СоюзНИХИ (1983) и Госкомиссией по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (1974).

- На опытном участке проводились следующие основные учеты и наблюдения:
- оценку лежкоспособности клубней проводили (по механическому повреждению, естественной убыли, образованию ростков, гнили, загниванию, общей потере и т. д.) по 9-балльной шкале (1985);
  - фенологические наблюдения - по методике Госсортсети (1974);
  - учитывали полевую всхожесть семенных клубней и фактическую густоту насаждений по всходам и перед уборкой урожая;
  - проводили биометрические измерения (высоту растений, число основных и боковых побегов, облиственность и площадь листовой поверхности) по методике НИИКХ (1967, 1989);
  - показатели продуктивности куста характеризовались массой клубней, ботвы и корней в пахотном слое почвы, количеством клубней, средней массой одного клубня путем пробных копок с каждой делянки (20 кустов) по методике НИИКХ (1967, 1989);
  - зараженность растений по сортам и вариантам опыта изучалась в явной (визуально) и скрытой формах серологическими и иммуноферментными анализами;
  - учет урожая и выход товарных, семенных, а также уродливых клубней проводили при уборке урожая по методике НИИКХ (1967, 1989);
  - семенные качества клубней картофеля в процессе репродукции различных сортов и агроприемов оценивались по 10 показателям: лежкости, полевой всхожести, продолжительности вегетационного периода, высоте растений, количеству стеблей, массе ботвы, площади листовой поверхности с куста, зараженности вирусными болезнями в явной и скрытой формах, урожайности и доле уродливых клубней в урожае;
  - статистическая обработка урожайных данных опытов выполнена методом дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову (1985);
  - экономическую эффективность выделенных сортов и рекомендуемых агроприемов картофеля рассчитывали по методике НИИКХ (1967).

Производственные опыты и внедрение результатов исследований проводились в 1998-1999 гг. в хозяйствах Джамбай, Зарафшан, Джамбайского района, Багизаган, им. Улугбека Тайлакского района Самаркандской области.

### III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Оценка сортов картофеля по лежкоспособности и продуктивности в последующих репродукциях.* Изучение коллекции сортов картофеля в обычных и искусственных охлаждаемых хранилищах показало, что основные потери в период хранения - это естественная убыль массы клубней.

Если ответственная убыль массы клубней картофеля в период хранения у стандартного сорта Невский составила 11,9%, то у изучаемых сортов она изменялась от 7,3 (Romano) до 14,1% (Binella), что не превышало допустимую норму (по стандарту - 15,7%).

Наибольшие потери массы клубней (60-70%) наблюдались в апреле, мае и ноябре. Наименьшие потери массы клубней (7,3-9,7%) отмечались у сортов Romano; Agria, Condor, Cardinal, Cosmos, Escord, Diamant, Куванч-16/56м, Хамкор-1150. Самые же высокие потери (13,2-14,1) были у сортов Binella, Concorde, Ditta, Aziza и Ostara.

Образование ростков в клубнях при хранении различных сортов картофеля в обычных хранилищах было в пределах 0,6-2,3%, гнили - 0,1-2,7%, загнивание клубней - 0,1-1,2%, общие потери составляли 8,0-19,0%.

Выход стандартных здоровых клубней после хранения у сорта Невский составлял 84,3%. Более высокий выход, чем у стандартного сорта Невский - 85,2-92,0% наблюдался у сортов Romano, Agria, Cardinal, Cosmos, Condor, Escord, Arinda, Sante, Marfona, Provento, Diamant, Куванч-16/56м, Хамкор-1150, а более низкие показатели (81,0-81,4%) были у сортов Signal, Concorde, Бахро-30.

Лежкоспособность изучаемых сортов картофеля в обычных хранилищах по международной классификации оценивалась у сортов Romano, Condor - в 6,1-6,3 балла, или лежкость хорошая; у сортов Impala, Fresco, Ostara, Concorde, Ajax, Ditta, Signal, Disco - в 3,0-4,0 балла, или лежкость плохая; а у других сортов оценка составила 4,1-5,9 баллов, или лежкость удовлетворительная.

Изучение лежкости сортов картофеля в охлаждаемых хранилищах значительно отличалось от обычных условий хранения. При этом не превышалась естественная убыль массы клубней изучаемых сортов - от 8,4%, образование ростков - 2,1%, гнили - 1,8%, загнивших - 1,9%, общие потери - от 12,9%.

У стандартного сорта Невский эти показатели составили, соответственно 6,5; 1,0; 0,7; 0,7 и 8,9%.

По лежкости в охлаждаемых хранилищах также выделялся сорт Romano. Лежкость - 8,1 баллов, или отличная, а выход стандартных здоровых клубней после хранения составил 95,6%. Также хорошей лежкостью отличались сорта Sante, Condor, Agria, Cosmos, Diamant, которые оценивались в 6,4-7,7 баллов, а выход здоровых стандартных клубней после хранения у этих сортов составил 92,4-94,9%.

Нами установлено, что при посадке семенных клубней сортов картофеля, хранившихся в обычных условиях, самая высокая полевая всхожесть клубней (93,9-98,7%), многостебельность, высокорослые и мощные растения с наибольшей продуктивностью (675-763 г) наблюдались у сортов Romano, Sante, Arinda, Picasso, Condor, Agria и других. А наименьшая всхожесть семенных клубней (85,8-88,2%), малостебельность, низкорослые растения с низкой продуктивностью (370-397 г) отмечались у сортов Disco, Fianna, Aziza.

При хранении семенных клубней в охлаждаемых хранилищах полевая всхожесть на 0,5-5,9%, вегетационный период на 2-3 дня удлиняются, высота растений на 2-3 см, число стеблей на 0,5-0,8 штук больше, по сравнению с обычным хранением, а продуктивность кустов не ниже 694-781 г отмечалась у сортов Romano, Sante, Condor, Picasso, Agria, Binella, Diamant и т. д.

Самая высокая урожайность картофеля при посадке семенных клубней, хранившихся в обычных хранилищах, была получена у сортов Condor (36,8% т/га), Picasso (34,7 т/га), Escord (35,2 т/га), Sante (34,6 т/га), Agria (33,6 т/га), Marfona (32,2 т/га), Romano (32,1 т/га), Arinda (31,5 т/га), Cardinal (30,9 т/га), Хамкор-1150 (32,5 т/га). У этих сортов прибавка урожая, по сравнению со стандартным сортом Невский, составляла 42,1-47,8%. А доля уродливых клубней в урожае была 2,9-7,5%.

Низкая урожайность картофеля была отмечена у сортов Signal (15,8 т/га), Fianna (16,1 т/га), Ostara (16,3 т/га), Concorde (16,7 т/га), Raja (18,1 т/га), Bright (18,5 т/га), Disco (19,0 т/га), то есть на 23,7-26,6% меньше, чем у стандартного сорта Невский. А доля уродливых клубней в урожае - в пределах 5,7-9,3%.

Нами выявлено, что при посадке семенных клубней картофеля, хранившихся в охлажденных хранилищах, урожайность клубней на 1,0-9,0 тонн была выше по сравнению с посадкой семенных клубней, хранившихся в обычных хранилищах, а доля уродливых клубней не превышала 1,3-6,3%.

Самая высокая урожайность картофеля при посадке семенных клубней, хранившихся в охлаждаемых хранилищах, была получена у сортов Condor (42,7 т/га), Picasso (40,7 т/га), Sante (37,2 т/га), Romano (35,6 т/га), Binella (35,3 т/га), Diamant (33,5 т/га).

В результате проведенных нами исследований установлено, что лежкость, всхожесть семенных клубней, рост и развитие, а также поражаемость вирусами растений, урожайность и доля уродливых клубней в урожае, существенно изменяются в процессе репродуцирования семенного материала и в зависимости от способа хранения.

Так, у среднераннего сорта Sante при хранении семенного материала до 4-репродукции в обычных условиях в охлаждаемых хранилищах лежкость клубней снижается на 0,3-0,4 балла. Однако при хранении различных репродукций семенных клубней в охлаждаемых хранилищах полевая всхожесть выше на 2,3-4,9%, высота растений - на 3-5 см, число стеблей на 0,2-0,3 шт. больше, масса ботвы - на 13-19 г, площадь листовой поверхности - на 0,2 м<sup>2</sup>, по сравнению с посадкой семенных клубней, хранившихся в обычных хранилищах.

При посадке первой репродукции семенных клубней, хранившихся в обычных хранилищах, пораженность растений вирусными болезнями не отмечалась, а на второй репродукции зараженность растений вирусными болезнями в скрытой форме составила 6,5%, в 3-репродукции - в явной форме - 5,1%, а в скрытой - 18,6%, в 4-репродукции, соответственно, 19,8 и 43,0%.

При посадке различных репродукций семенных клубней, хранившихся в охлаждаемых хранилищах, зараженность растений вирусами была в 2 раза меньше. Подобная закономерность отмечалась у среднеспелых сортов картофеля Picasso и Diamant.

Урожайность сорта картофеля Sante при посадке семенных клубней, хранив-

шихся в обычных хранилищах, снижается во второй репродукции на 1,7 т/га, в 3-репродукции - на 2,6 т/га, а в 4-репродукции - на 4,1 т/га, по сравнению с посадкой в первой репродукции. При посадке семенных клубней, хранившихся в охлаждаемых хранилищах, урожайность уменьшается на 1,0-2,4 т/га, однако в процессе репродуцирования обеспечивается получение прибавки урожая в 1,4-3,4 т/га по сравнению с посадкой семенных клубней, хранившихся в обычных хранилищах. Доля уродливых клубней в урожае в процессе репродуцирования увеличивалась в зависимости от способа хранения до 4,7-6,2%.

Следует отметить, что при хранении семенных клубней среднеспелого сорта *Diamant* в обычных хранилищах можно размножить на семенные цели до 2 репродукций, а при хранении в охлаждаемых хранилищах - до 3 репродукций, среднераннего сорта *Sante*, соответственно 3 и 4, а среднеспелого сорта *Picasso* при обоих способах хранения семенного материала - до 4 репродукций. При этом доля уродливых клубней в урожае не превышает 6,1%.

**Лежкость, всхожесть клубней, рост растений и урожайность сортов картофеля при различных способах хранения.** Нами выявлено, что при хранении семенных клубней сортов *Sante*, *Romano* и *Picasso* в охлаждаемых хранилищах общие потери снижаются на 3,6-7,8% по сравнению с обычным способом хранения (рис. 1).

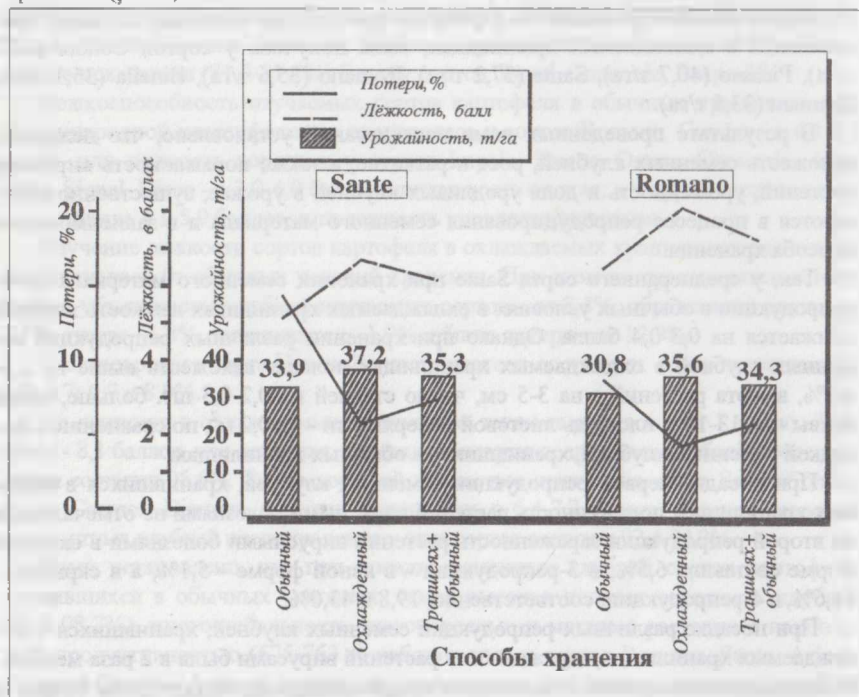


Рис. 1. Влияние способов хранения семенных клубней на потери, лежкость и урожайность картофеля

А при комбинированном способе хранения (в ноябре-марте месяцах в траншеях, затем до посадки (март-июнь) в обычных хранилищах в ящиках и насыпом в слое до 0,5 м) общие потери при длительном хранении снижаются на 2,2-7,5%, а выход здоровых стандартных семенных клубней составляет 89,9-95,6%.

При посадке таких семенных клубней полевая всхожесть повышается на 0,7-6,1%, количество стеблей на 0,5-0,9 шт, высота растений - на 2,0-6,1 см, формируется мощная ботва с большими ассимиляционными поверхностями и продуктивностью куста (690-787 г) по сравнению с обычным способом хранения, при этом прибавка урожая с каждого гектара по изучаемым сортам составила 1,4-9,8 тонн или на 4,1-29,3% больше, чем при обычном способе хранения.

### **ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ, ЛЕЖКОСТЬ И СЕМЕННЫЕ КАЧЕСТВА СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ**

*Влияние способов и сроков летней посадки на урожайность, сохраняемость и семенные качества картофеля.* Нашими исследованиями установлено, что способы посадки сортов картофеля Sante, Romano и Condog заметно влияют на выход урожая товарных и семенных клубней, а также на механическую поврежденность клубней.

При посадке изучаемых сортов картофеля по схеме 90х20 см урожай товарных клубней увеличивается на 4,7-7,9 т/га по сравнению со схемой 70х30. Кроме того, полученный урожай бывает менее поврежденным механически, вредителями, мало зараженными болезнями, а прилипшей к клубням почвы в 1,5-2,0 раза меньше, по сравнению с посадкой по схеме 70х30 см.

При посадке семенных клубней, выращенных по схеме 90х20, общие потери при хранении составили по сортам 7,3-12,4%, или на 0,7-4,3% меньше, по сравнению с другими способами посадки.

Выход здоровых стандартных клубней после хранения при схеме 90х20 см составил у сорта Sante и Picasso 87,6-91,3%, а лежкость в 4,8-5,5 баллов была оценена удовлетворительно, у сортов Romano и Condog соответственно 91,4-92,7%, лежкость составила 6,6 баллов и оценивалась как хорошая.

При посадке таких клубней в повторной культуре наблюдалась самая высокая полевая всхожесть (93,8-98,5%), вегетационный период удлинялся на 2-4 дня. Растения отличались высокорослостью и продуктивностью.

Кроме того растения, выращенные при схеме 90х20 см, бывают менее зараженными вирусами (явно - на 1,4-5,1%, а латентно - на 1,8-10,9%) по сравнению со схемой 70х30 см.

Посадка семенных клубней, выращенных по схеме 90х20 см, обеспечивает получение урожая с одного гектара по сортам 32,7-37,2 тонн или на 4,6-6,5 тонн больше по сравнению со схемой 70х30 см. При этом доля уродливых клубней в урожае составила в пределах 2,3-4,6%.

Важнейшим элементом технологии возделывания семенного картофеля при повторной культуре является определение оптимального срока посадки.

Посадка сортов картофеля Sante, Picasso и Cardinal в конце июня - первой декаде июля способствует формированию наибольшего урожая семенных клубней (22,1-26,0 т/га) с наименьшими механическими повреждениями (до 4,9%).

Семенные клубни, выращенные в различные сроки посадки, значительно отличаются по лежкости в период хранения

При хранении семенных клубней, выращенных при сроке посадки 21-23 июня, у сорта Sante естественная убыль составила 11,6%, а общие потери - 14,8%, у сорта Picasso - соответственно 11,7 и 15,6%, а у сорта Cardinal - 8,7 и 10,7%, при выращивании семенных клубней со сроком посадки 5-8 июля естественная убыль по сортам составила 13,0; 14,5 и 10,3%, а общие потери - 16,6; 18,8; 13,5%. При выращивании семенных клубней в более поздние сроки (посадка 21-23 июля) естественная убыль при хранении по сортам, соответственно, составила 16,3; 18,5 и 13,5%, а общие потери - 21,5; 24,3 и 18,0%. В результате этого лежкость семенных клубней, выращенных 21-23 июня, у всех изучаемых сортов картофеля оценивалась как удовлетворительная. При выращивании семенных клубней 5-8 июля у сортов Sante и Cardinal эти показатели были удовлетворительными, а у сорта Picasso - неудовлетворительными (плохими), при выращивании семенных клубней 21-23 июля у всех сортов лежкость картофеля была плохой, а выход стандартных, здоровых клубней составлял не более 75,7%.

При хранении семенных клубней, выращенных при посадке до 5-8 июля, выход стандартных здоровых семенных клубней составил не менее 83,4-89,3%. При посадке таких клубней в последующей репродукции обеспечивается полевая всхожесть по сортам 92,4-94,4%, вегетационный период удлиняется на 2-5 дней, продуктивность одного куста составляет не менее 664-700 граммов.

Урожай товарных клубней сорта картофеля Sante при посадке семенных клубней, выращенных с посадкой 21-23 июня, в последующей репродукции составил с одного гектара 31,7 тонн, при посадке семенных клубней, выращенных 5-8 июля - 29,3 т, а при посадке клубней, выращенных 21-23 июля, - 25,0 тонн, или на 2,4-6,9 т/га меньше, по сравнению с другими сроками выращивания семенного картофеля.

При выращивании семенных клубней с посадкой 21-23 июня в последующей репродукции увеличивается доля уродливых клубней в урожае по сортам до 2,8-4,6%. Это связано с тем, что интенсивное образование клубней приходится на жаркие летние дни, а также на массовый лет переносчиков вирусов - тлей, в результате этого увеличивается зараженность растений вирусами: явно - на 1,5-5,6%, в скрытой форме - на 0,4-8,8%, по сравнению с другими сроками посадки. Однако несмотря на это, хорошая созреваемость, менее механическая повреждаемость и достаточная лежкость семенных клубней, выращенных в ранние сроки посадки (в конце июня - начале июля), создают возможность получения урожая товарных клубней не менее 25 тонн с одного гектара.

*Действие норм минеральных удобрений на урожай, качество, лежкость и семенную продуктивность картофеля.* Данные, полученные нами, свидетельствуют о том, что при внесении минеральных удобрений в норме  $N_{200}P_{150}K_{100}$  кг/га у сорта картофеля Sante обеспечивается получение наибольшей урожайности (35,2 т/га) с высоким выходом товарных (96,3%) и семенных (69,0%) клубней.

Дальнейшее увеличение норм минеральных удобрений до  $N_{250}P_{200}K_{125}$  кг/га значительно, до 7,1% (на 2,1% больше по сравнению с ГОСТом) увеличивает степень механической повреждаемости семенных клубней.

Применение удобрений в норме  $N_{200}P_{160}K_{100}$  кг/га увеличивает в клубнях содержание крахмала на 0,2-0,6%, витамина «С» - на 0,7-2,6 мг/%, по сравнению с другими изучаемыми нормами удобрений. Содержание нитратов во всех изученных нормах было ниже (74,5-92,7 мг%), чем у рекомендованных норм.

При хранении семенных клубней, выращенных на фоне удобрения в норме  $N_{150}P_{200}P_{120-160}K_{75-100}$  кг/га, общие потери составляли 12,7-14,8%, наибольшие потери (20,4%) наблюдались при хранении семенных клубней, выращенных на фоне удобрений в норме  $N_{250}P_{200}K_{125}$  кг/га. При этом также наблюдался наименьший выход здоровых стандартных клубней (79,6%).

Лежкость картофеля при хранении, выращенных в норме  $N_{150-200}P_{120-160}K_{75-100}$  кг/га, оценивалась в 5,1-5,3 баллов, или как удовлетворительная, а в норме  $N_{250}P_{200}K_{125}$  кг/га - 3,3 балла, или как плохая.

Посадка семенных клубней, выращенных в норме удобрений  $N_{150-200}P_{120-160}K_{75-100}$  кг/га, по сравнению с другими нормами удобрений, благоприятствует увеличению всхожести клубней (93,9%), создает оптимальные условия для роста и развития растений, обеспечивает относительно меньшую зараженность вирусными болезнями, и, в конечном счете, высокую продуктивность (урожай с куста - 750 г, количество клубней с куста - 6,2 шт, средняя масса одного клубня с куста - 113,7 г).

Прибавка урожая картофеля в последующей репродукции составила 2,2 т с одного гектара.

*Урожайность, сохраняемость и семенные качества картофеля в зависимости от в период «пожелтения ботвы-уборки» влажности почвы.* Опытами установлено, что поддержание влажности почвы в период «пожелтения ботвы - уборки» на уровне 80% НВ способствовало получению наивысшей урожайности сорта картофеля Sante (35,2 т/га). При этом отмечалась высокая урожайность товарных (33,9 т/га или 96,3%) и семенных (21,7 т/га или 64,0%) клубней с наименьшими механическими повреждениями и прилипшей к клубням почвой.

С повышением влажности почвы до 90% НВ урожайность увеличивается, но в пределах ошибки опыта, при этом прилипшая к клубням почва составила 2,5%, или на 0,5% больше, чем у рекомендованной нормы (по ГОСТу - 2,0%).

Определение лежкости семенных клубней при хранении показало, что поддержание предуборочной влажности почвы на уровне 70-80% НВ снижает общие потери на 1,0-2,1%, по сравнению с влажностью почвы 90% НВ. При этом выход здоровых стандартных клубней после хранения составляет 83,2-84,3%.

При посадке семенных клубней, выращенных с предуборочной влажностью почвы 70% НВ, всхожесть клубней составила 92,5%, появление полных всходов отмечено на 14 день после посадки, при этом вегетационный период составил 83 дня, высота растений - 57,4 см, количество стеблей - 5,1 шт, зараженность вирусами явно - 25,9%, а в скрытых формах - 61,0%, урожай клубней с куста составил 663 г.

При посадке семенных клубней, выращенных с предуборочной влажностью почвы 80 и 90% НВ, всхожесть клубней была на 1,4-1,8% выше, вегетационный период удлинялся на 2-3 дня, растения были выше на 3,0-3,6 см с меньшей степенью зараженности вирусами.

Возделывание семенных клубней, выращенных с предуборочной влажностью почвы на уровне 80% НВ, обеспечивает самую высокую урожайность картофеля

(33,9 т/га) при этом прибавка урожая, по сравнению с другими вариантами влажности почвы, составила с одного гектара 2,0-3,6 т или 6,7-11,3%.

**Влияние сроков и способов предуборочного уничтожения ботвы на урожайность, лежкость и семенные качества картофеля.** Исследования показали, что сроки и способы скашивания ботвы различных сортов картофеля заметно влияют на урожайность, выход товарных и семенных клубней, а также на их степень механической повреждаемости, пораженности болезнями и вредителями, количество прилипшей почвы к клубням.

Так, при предуборочном скашивании ботвы (на 1-2 дня раньше) сорта Sante была получена урожайность картофеля с 1 гектара 32,2 т, из них 31,0 т/га, или 96,3% товарных, 27,6 т/га, или 89,0%, семенных клубней с механической поврежденностью 2,8%. На 80-82 день после всходов, или на 10-12 день перед уборкой, при скашивании ботвы урожайность составила 30,6 т/га, из них 27,6 т/га, или 90,2%, товарных, 25,4 т/га, или 92,0%, семенных клубней с механическими повреждениями - 1,1%.

А при десикации ботвы, по сравнению со скашиванием, соответственно, был получен урожай на 1,2 т/га, урожай товарных клубней на 2,0 т/га, или на 2,8%, семенных клубней на 1,4 т/га, или на 2,0% больше, а механических повреждений на 0,4% меньше.

На 70-72 день после появления всходов, или на 20-22 день перед уборкой, скашивание ботвы по сравнению с контролем снижает урожайность на 5,7 т/га, в т. ч. урожай семенных клубней - на 8,5 т/га, механические повреждения - на 2,0%, а при десикации ботвы, соответственно, на 2,8, 4,3 и 2,5%, на 60-62 день после появления всходов (20-22 день перед уборкой) урожайность снижается на 14,4 т/га, в т. ч. урожай семенных клубней - на 14,6 т/га, а при десикации, соответственно, на 8,9 и 10,1 т/га.

Механические повреждения клубней при обоих способах уничтожения ботвы при этом сроке не отмечались.

При скашивании ботвы в различных сроках у среднеспелого сорта Picasso, по сравнению с контролем, урожайность картофеля снижается с 1 гектара до 15,4-60,4%, а при десикации - 11,1-54,5%, механическая поврежденность - на 0,6-3,1%.

Следует отметить, что сроки и способы предуборочного скашивания ботвы в значительной степени определяют общие потери клубней в период хранения.

Так, при скашивании ботвы на 1-2 дня раньше уборки у сорта Sante общие потери при хранении составила 11,4%, при скашивании ботвы на 10-12 день перед уборкой - 7,5%, а при десикации - 6,9%, при последующих сроках скашивания ботвы общие потери составили 7,4-8,5%, а при десикации - 5,4-6,0%.

Аналогичная закономерность отмечалась и у сорта Picasso.

У обоих сортов при скашивании ботвы на 1-2 день перед уборкой лежкость семенных клубней оценивалась в 4,5-4,8 баллов, а выход стандартных здоровых клубней после хранения составил 87,9-88,6%. При скашивании ботвы на 10-12 день перед уборкой лежкость клубней у обоих сортов картофеля оценивалась в 6,1 баллов, а выход здоровых стандартных клубней - 89,9-92,5%. У других изученных сроков скашивания ботвы лежкость картофеля была оценена как удовлетворительная.

При всех сроках десикации ботвы у обоих сортов картофеля лежкость семен-

ных клубней при хранении была оценена в 6,3-7,4 баллов, а выход стандартных здоровых клубней после хранения составил 92,1-94,6%.

Установлено, что посадка сортов картофеля Sante и Picasso при скашивании, особенно десикация ботвы в различных сроках, повышает всхожесть клубней на 3,0-7,4%, удлиняет вегетационный период на 2-6 дней. Растения, выращенные при скашивании, особенно десикации ботвы, бывают высокорослыми, образуют большее количество стеблей, листьев, отличаются формированием мощной ботвы, ассимиляционного аппарата и корневой системы в пахотном слое почвы.

Следует отметить, что скашивание и десикация ботвы снижают зараженность растений вирусными болезнями как в явной, так и в скрытой форме до 4,3% (рис.2).

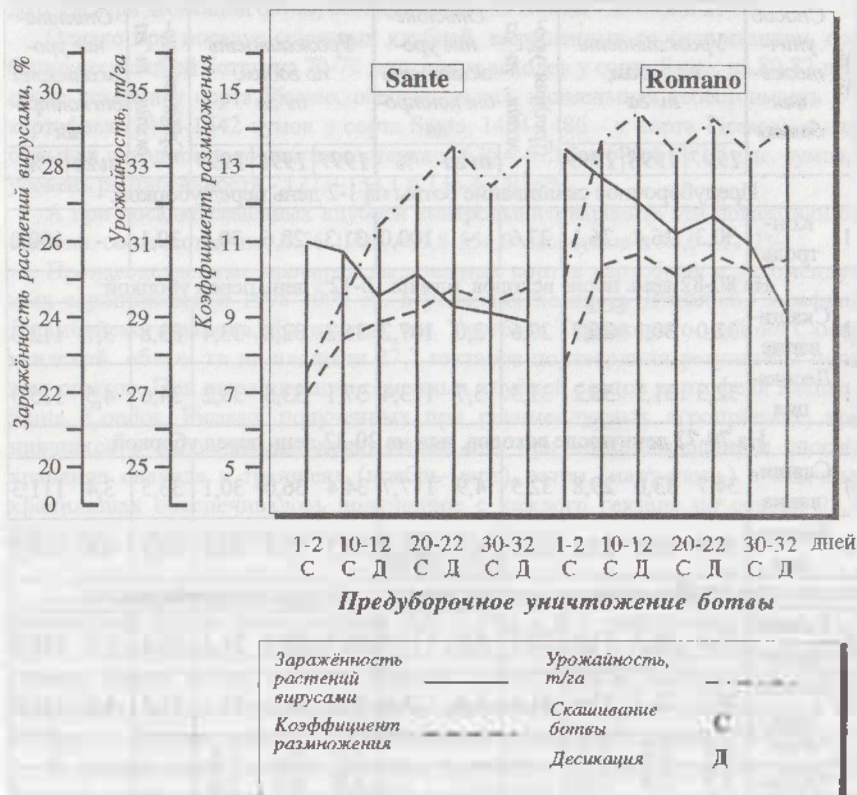


Рис.2. Влияние сроков и способов предуборочного уничтожения ботвы на заражённость растений вирусными болезнями, урожайность и коэффициент размножения картофеля в последующие репродукции

Наибольшая урожайность среднераннего сорта картофеля Sante (32,5-33,6 т/га) была получена при посадке семенных клубней, полученных со скашиванием, особенно десикации ботвы на 70-72 день после всходов или на 20-22 день перед уборкой урожая, а у среднеспелого сорта Picasso (32,4-34,6 т/га) - на 80-82

день после всходов.

При посадке семенных клубней, полученных в этих вариантах, было обеспечено получение максимального выхода товарных и семенных клубней с высоким коэффициентом размножения (9,2-10,8). Прибавка урожая картофеля в последствии составила 12,3-21,7% по сравнению с контролем (табл. 1).

Таблица 1.

**Влияние сроков и способов предуборочного уничтожения ботвы на урожайность сортов картофеля в последствии (1997-1999 гг.).**

№ №	Способ уничтожения ботвы	Сорт Sante						Сорт Picasso					
		Урожайность по годам, т/га			Средняя уро- жайн., т/га	Отклоне- ние уро- жайности от контро- ля		Урожайность по годам, т/га			Средняя уро- жайн., т/га	Отклоне- ние уро- жайности от контро- ля	
		1997	1998	1999		т/га	%	1997	1998	1999		т/га	%
Предуборочное скашивание ботвы на 1-2 день перед уборкой:													
1	Контроль	30,3	26,4	26,1	27,6	-	100,0	31,3	28,6	30,4	30,1	-	100,0
На 80-82 день после всходов, или на 10-12 день перед уборкой:													
2	Скашивание	32,0	30,1	26,7	29,6	2,0	107,2	35,2	32,8	33,4	33,8	3,7	112,3
3	Десикация	32,3	31,5	30,2	31,3	3,7	113,4	37,1	33,5	33,2	34,6	4,5	115,0
На 70-72 день после всходов, или на 20-22 день перед уборкой:													
4	Скашивание	34,7	33,0	29,8	32,5	4,9	117,7	34,4	36,0	30,1	33,5	3,4	111,3
5	Десикация	35,4	32,2	33,2	33,6	6,0	121,7	34,3	35,4	30,8	34,5	4,4	114,5
На 60-62 день после всходов, или на 30-32 день перед уборкой:													
6	Скашивание	31,4	34,3	31,2	32,3	4,7	117,0	30,4	35,3	34,5	33,4	3,3	110,9
7	Десикация	36,5	33,3	33,4	34,4	6,8	124,6	33,5	35,0	34,1	34,2	4,1	113,6
	R%=	1,8	1,5	1,3				1,0	0,9	1,4			
	НСР <sub>05</sub> =	2,9	2,4	2,0				1,0	0,8	1,8			

**IV. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ  
ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ВЫДЕЛЕННЫХ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ  
И РЕКОМЕНДУЕМЫХ АГРОПРИЕМОВ**

Расчет экономической эффективности возделывания различных сортов картофеля в зависимости от способов хранения семенного материала показывает, что общие затраты на 1 га по вариантам опыта колебались от 499,4 до 527,5 тыс. сумов.

При возделывании семенных клубней, хранившихся в охлаждаемых хранилищах или комбинированным способом в траншеях (ноябрь-март), затем до посадки (март-июнь) в обычных хранилищах картофеля сортов Condor, Picasso, Sante и Romano, выращенных в конце июня - начале июля по схеме 75x25 см, особенно по схеме 90x20 см, с внесением минеральных удобрений в норме  $N_{200}P_{160}K_{100}$  кг/га, с поддержанием в период «пожелтения ботвы-уборки» влажности почвы на уровне 80% НВ увеличивается уровень рентабельности на 15,0-37,4%, а себестоимость 1 ц картофеля снижается до 1401-1683 сумов.

Нами установлено, что при скашивании ботвы в различных сроках уменьшается уровень рентабельности у сорта Sante от 125,0 до 28,0%, а у сорта Picasso - от 156,7 до 6,4%. При десикации ботвы, соответственно по сортам - до 65,8 и 21,8%.

Однако при посадке семенных клубней, выращенных со скашиванием, особенно десикацией ботвы на 70-72 день после всходов у сорта Sante, на 80-82 день после всходов у сорта Picasso, обеспечивалась наименьшая себестоимость 1 ц картофеля (1494-1542 сумов у сорта Sante, 1454-1486 - у сорта Picasso), а наибольшая доходность по сортам составляла 636,4-673,8 и 680,6-707,8 тыс. сумов, а уровень рентабельности - 127,0-134,1 и 135,4-140,6%.

А при посадке семенных клубней контрольного варианта эти показатели составили, соответственно, 1656-1798, 469,8-554,8 тыс. сумов и 94,6-111,2%.

Производственные проверки выделенных сортов картофеля и рекомендуемых агроприемов в 1998-1999 гг. в условиях хозяйств Джамбай, Зарафшан Джамбайского района, Багизаган, им. Улугбека Тайлакского района Самаркандской области на площади 27,7 гектаров подтвердили результаты полевых опытов. При выращивании семенных клубней сортов картофеля Romano, Sante, Condor, Picasso, полученных при рекомендуемых агроприемах, хранившихся в охлаждаемых хранилищах или при комбинированном способе хранения сначала в траншеях (ноябрь-март), затем (март-июнь) в обычных хранилищах обеспечивалось полученное с каждого гектара по сортам 95,7-290,6 тыс. сумов дополнительного чистого дохода.

## ВЫВОДЫ

1. При изучении коллекций сортов картофеля в условиях обычных хранилищ наименьшие потери массы клубней (8,0-12,6%), в т. ч. естественная убыль (7,3-9,7%), наблюдались у сортов Romano, Agria, Cardinal, Condor, Sante, Marfona, Cosmos, Escord, Arinda, Provento, Diamant, Куванч-16/56 м, Хамкор-1150. Лежкоспособность у этих сортов картофеля по девятибалльной шкале оценивалась в 5,3-6,3 баллов. Выход стандартных клубней после хранения составлял 87,4-92,0%.

В охлаждаемых условиях хранения лежкостью выделялся сорт Romano (8,1 баллов), а выход стандартных клубней составлял 95,6%.

У сортов Sante, Condor, Agria, Cosmos, Diamant оценка по лежкости составила в пределах 6,4-7,7 баллов, а выход стандартных клубней - 92,4-94,9%.

2. При хранении семенных клубней сортов картофеля в охлаждаемых хранилищах, по сравнению с обычными способами хранения, полевая всхожесть клубней была на 5,9% выше, растения отличались высокорослостью, многостебельностью, они формировали мощную и продуктивную ботву. Это особенно отмечалось у сортов Romano, Sante, Condor, Picasso, Agria, Binella, Diamant. Урожай-

ность у этих сортов была на 1,0-9,0 т выше с 1 гектара по сравнению со стандартным сортом Невский, а доля уродливых клубней в урожае у различных сортов составляла 1,3-6,3%.

3. Лежкость, семенные качества и урожайность различной клубневой репродукции зависят от способов хранения. При хранении семенного картофеля сортов Diamant, Sante и Picasso в обычных хранилищах можно размножить на семенные цели до второго, а при хранении в охлаждаемых хранилищах - до третьей и четвертой репродукции. При этом урожайность сортов картофеля в различных клубневых репродукциях составила от 30,1 до 41,6 т с гектара, а доля уродливых клубней в урожае составляла не более 6,1%.

4. При хранении семенных клубней сортов картофеля Sante, Romano и Picasso в охлаждаемых хранилищах, по сравнению с хранением в обычных хранилищах, общие потери массы клубней уменьшаются на 3,6-7,8%, а при комбинированном способе хранения (в ноябре-марте в траншеях, затем до посадки в обычных хранилищах) - на 2,2-7,5%. Выход стандартных клубней после хранения составляет по сортам 89,9-95,6%. При посадке таких клубней всхожесть увеличивается до 6,1%, формируется мощный ассимиляционный аппарат, обеспечивающий высокую продуктивность растений (690-787 г.). Прибавка урожая по сортам с каждого гектара составляла от 4,1 (у сорта Sante) до 20,4% (у сорта Picasso).

5. Возделывание семенного картофеля по схеме 90х20 см значительно улучшает лежкость клубней. При этом выход стандартных клубней после хранения по сортам составляет не менее 87,6-92,7%. При посадке таких клубней в повторной культуре обеспечивается самая высокая их полевая всхожесть - 93,8-98,5%. Растения формируются здоровыми от вирусов, мощными и продуктивными.

При посадке семенных клубней, выращенных по схеме 90х20 см, обеспечивается получение урожая с одного гектара на 4,5-5,5 т больше, по сравнению с посадкой по схеме 70х30.

6. При выращивании семенных клубней среднеранних и среднеспелых сортов картофеля в конце июня - в первой декаде июля значительно снижаются механические повреждения клубней, потери их массы при хранении, обеспечивается достаточная лежкость (4,3-5,5 баллов). При посадке семенных клубней, выращенных в этих сроках, обеспечивается высокая их полевая всхожесть (90,2-94,4%), формируются продуктивные кусты и, в итоге, обеспечивается получение урожая товарных клубней не менее 25 тонн с гектара.

7. Внесение минеральных удобрений в норме  $N_{200}P_{160}K_{100}$  кг/га при повторной культуре картофеля способствует получению наибольшего урожая товарных и семенных клубней с хорошим качествами. При хранении семенных клубней, выращенных при этой норме удобрений, по лежкости оценивались удовлетворительно (5,1 балл). А при посадке таких клубней в последующей репродукции растения отличаются высокими показателями роста, развития, формированием мощного и продуктивного куста, при этом прибавка урожая картофеля составляет 2,2 т с одного гектара.

8. Поддержание в период «пожелтения ботвы-уборки» влажности почвы в пределах 70-80% НВ положительно влияет на урожайность (33,9% т/га), лежкость (4,6 балла), рост и развитие растений в последующие репродукции. Уро-

жайность картофеля в последствии увеличивается на 6,7-11,3%.

9. При различных сроках и способах предуборочного уничтожения ботвы, по сравнению с контрольным вариантом, снижается урожайность сортов картофеля на 5,0-31,8%, а механические повреждения клубней - от 3,6 до 0,3%.

В результате этого общие потери клубней при хранении в контрольном варианте (при скашивании ботвы на 1-2 дня перед уборкой) составили по сортам 11,4-12,1%, при скашивании ботвы за 10-12 дней перед уборкой - 7,5-10,1%, а при десикации - 6,9-7,9%, то есть клубни отличаются хорошей лежкостью (6,1-6,7 баллов).

10. Использование семенных клубней среднераннего сорта Sante, выращенного при скашивании, особенно при десикации ботвы на 20-22 день перед уборкой урожая, а среднеспелого сорта Picasso - на 10-12 день перед уборкой урожая, существенно отличается по всхожести, росту и развитию растений, зараженностью вирусами и интенсивностью формирования урожая. Семенные клубни, полученные в этих вариантах, в последствии обеспечивали получение максимального урожая товарных (30,7-33,1 т/га) и семенных (27,7-32,5 т/га) клубней с высоким коэффициентом размножения (9,2-10,8). Прибавка урожая клубней при этом составила 12,3-21,7%.

11. При использовании семенных клубней выделенных сортов картофеля, выращенных при рекомендуемых агроприемах и хранившихся в охлаждаемых хранилищах или при комбинированном способе хранения обеспечивалось получение с каждого гектара по сортам 95,7-290,6 тыс. сумов с каждого гектара дополнительного чистого дохода.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

С целью получения высоких гарантированных урожаев картофеля при повторной культуре рекомендуем:

- использовать выделенные сорта картофеля: Romano, Condor, Sante, Agria, Cardinal, Marfona, Arinda, Diamant, которые отличаются хорошей лежкостью и продуктивностью;
- хранить семенные клубни в охлаждаемых хранилищах или хранить комбинированным способом в траншеях (ноябрь-март), затем до посадки (март-июнь) в обычных хранилищах;

Для повышения лежкости и семенных качеств клубней выделенных сортов картофеля предлагаются к применению следующие агротехнологические приемы:

- семенные посадки проводить в конце июня - первой декаде июля по схеме 75x25 и 90x20;
- вносить минеральные удобрения в норме  $N_{200}P_{160}K_{100}$  кг/га д. в.;
- поддерживать в период «пожелтения ботвы-уборки» влажность почвы на уровне 70-80% НВ;
- предуборочное скашивание или десикацию ботвы (хлоратом магния в дозе 20 кг/га) проводить у среднераннего сорта Sante на 70-72 день после всходов или на 20-22 день перед уборкой урожая, а у среднеспелого сорта Picasso - на 80-82 день после всходов или на 10-12 день перед уборкой урожая.

**По теме диссертации опубликованы следующие работы:**

1. Ортиқов М., Остонақулов Т.Э., Ҳамзаев А.Х. Голландия картошка навларини парваришлаш. Ж. Ўзбекистон қишлоқ ҳужалиги. - 1996. - 6. - С. 37-38.
2. Ҳамзаев А., Ортиқов М., Остонақулов Т.Э. Картошка навларини устириш технологиясининг туганаклар сақланувчанлигига таъсири. (Тр. молодых ученых и специалистов СамСХИ. - Т. 1. - 1997. - С. 34-39.
3. Остонақулов Т.Э., Ҳамзаев А., Ортиқов М. Сақлаш ва экиш усуллари ҳамда муддатларининг картошка навларини сақланувчанлигига таъсири. (Тр. СамСХИ. - Вып. 55. - 1997. - С. 14.
4. Абдукаримов Д.Т., Остонақулов Т.Э., Азимов Б.Б., Эргашев П.Н., Ортиқов М., Тугалов Ф., Ҳамзаев А. Голландия картошка навларини устириш технологиясини такомиллаштиришга оид таъсиялар. ЎзҚСХВ, Республиканская фирма «Ўзкартошка» - Тошкент, 1998 - 31 с.
5. Остонақулов Т.Э., Ҳамзаев А., Ортиқов М. Голландия картошка навларини сақланувчанлиги бўйича баҳолаш ва унга агротехнологик омилларининг таъсири. (Тр. молодых ученых и специалистов СамСХИ. - Т. 2. - 1998. - С. 26-29.
6. Ҳамзаев А.Х. Голландия картошка навларини устириш ва сақлаш технологиясини урганиш. (Ўзбекистон мустақиллиги - унинг фани ва технологияларида ривожлантириш кафолати, 2-республика илмий коллоквиум маърузалари тўплами. - Тошкент, 1998. - 183-185 бетлар.
7. Остонақулов Т.Э., Ҳамзаев А.Х. Десикация, урожайность и лежкость картофеля при двуурожайной культуре. (Международный научный журнал «Химия природных соединений»). - Тошкент, 1999. - С. 212-214.
8. Ҳамзаев А., Ортиқов М., Остонақулов Т.Э. Маҳсулдорлик ва сақланувчанлик. Ж. Ўзбекистон қишлоқ ҳужалиги. - 1999. - 2. - С. 41-43.
9. Остонақулов Т.Э., Ҳамзаев А.Х., Холмирзаев Б.Х. Уруғлик картошка маҳсулдорлиги ва сақланувчанлигининг экин нави ҳамда устириш технологиясига боғлиқлиги. (Тр. СамСХИ. - 1999. - 35-38 бетлар).
10. Абдукаримов Д.Т., Остонақулов Т.Э., Эргашев И.Т., Ҳамзаев А.Х., Нишонов Н., Элмуродов А. Картошкани вирус касалликлардан соғломлаштириш ва уруғчилигини ташкиллаштиришга оид таъсиялар. ЎзҚСХВ. - Тошкент, 1999. - 21 бет.
11. Ҳамзаев А., Хушвақтова Х., Артиқов М., Астанақулов Т. Эффективность возделывания перспективных сортов картофеля в условиях орошения. Инф. листок № 2000-052. Министерство науки и технологии РФ, Краснодарский ЦНТИ. - Краснодар, 2000. - 3 стр.
12. Ҳамзаев А., Артиқов М., Астанақулов Т., Хушвақтова Х. Эффективность различных способов хранения голландских сортов картофеля. Инф. листок № 2000-51. Министерство науки и технологии РФ, Краснодарский ЦНТИ. - Краснодар-2000, 4 стр.

**ҲАМЗАЕВ Абдушукур Худойқуловичнинг**  
«Картошка турли навлар ҳосилдорлиги, сақланувчанлиги  
ва уруғлик сифатига агротехнологик тадбирларнинг таъсири»  
мавзусидаги диссертациясининг қисқача

**МАЗМУНИ**

1996-1999 йиллар мобайнида олиб борилган тажрибалар асосида маҳаллий шароитда илк бор картошканинг районлаштирилган, голландиядан келтирилган ва узимизда яратилган навлар тўплами сақланувчанлиги, уруғлик сифати ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари буйича турли сақлаш усулларида етиштирилиб, Халқаро классификацияга мувофиқ 9 балли шкала буйича баҳоланди.

Урганилган навлардан маҳаллий шароитда, ҳатто одатдаги омборхоналарда ҳам яхши сақланувчан (6,1-8,4 балли), юқори уруғлик сифатига эга маҳсулдор истиқболли навлар (Romano, Condor, Agria, Cardinal, Sante, Marfona, Cosmos, Escord, Aginda, Diamant, Қувонч-16/56 м, Ҳамкор-1150 кабилар) танланди. Бу навларнинг уруғлик туганаклари совутиладиган омборхоналарда ёки ноябрь-март ойлари урада кўмиб, сўнгра экишгача (март-июнь ойлари) одатдаги омборхоналарда сақланганда сақланувчанлиги, уруғлик сифати ва маҳсулдорлиги 3-4 репродукциягача яхши сақланиши, айнимаслиги қайд этилди.

Узоқ муддатга (6 ой) уруғлик ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари сифатли сақланадиган ҳосил етиштиришга имкон берувчи агротехнологик тадбирлар: қулай экиш усули (75x25 ёки 90x20 см) ва муддаги (20 июнда 10 июлгача), уғит меъёри ( $N_{200}P_{160}K_{100}$  кг/га), ҳосилни йиғишолди давридаги тупроқ намлиги (80%) ҳамда палакларни уриш муддаг (усимлик униб чиққанинг 70-80нчи кунлари ёки ҳосил қовлашдан 10-20 кун олдин) ва усуллари (палакни уриш ёки десикация қилиш) ишлаб чиқилди.

Тажриба асосида танланган картошка сақланувчан навлари ҳамда уруғлик сифатини оширувчи агротехнологик тадбирлар Жомбой тумани Жомбой, Зарафшон, Тайлоқ тумани Боғизагон, Улуғбек номли ҳужаликларида 872 тонна уруғлик картошкани етиштириш ва сақлашда қўлланилиб, нобудгарчилик навлар буйича 12-16 фозга камайиб, гектаридан 18-20 тоннадан ҳосилдорлик олинди.

Ҳар гектардан навлар буйича қўшимча ҳосилдорлик 12-19%ни, соф фойда 95,7-290,6 минг сўмни ташкил этди.

## SUMMARY

of the thesis of **HAMZAEV Abdushukir Hudaikulovich** on theme:  
«The Influence of Agrotechnology to the Harvests,  
Keepability and Seed Quality of Different Types of Potatoes».

The experiments were carried out during 1996-1997 on local condition districted potatoes for the first time potatoes from Holland, collection of our local seeds and their keepability, quality of seeds and their hervastable indicators which were planted in different ways, and according to International classification they were worked 9 bells.

From investigated types in the local condition, their keepability in the store houses (6,1-8,4 bells), having high seed quality as (Romano, Condor, Agria, Cardinal, Sante, Marfona, Cosmos, Escord, Arinda, Diamant, Kuvonch-16/56m, Hamkor-1150) were chosen. These types of seeds in cooling store houses or keep them under the land in November – March, then till planting them keep them in storehouses their keepability, seed quality and productivity 3-4 reproduction capacity, unspoilment were noted. Seed ability and productivity, and quality keep capacity for a long time (6 months) and which gave possibility to get high yields were noted by the following agrotechnology:

Planting way (75x25 or 90x20 cm) and period (from 20 June or 10 July), fertilizers norm (N200, P160, K100, kg). Before harvesting the soil wet (80%) before cutting (often planting 70-80 days or 10-20 days before digging or harvesting) and methods (cutting or desection) are worked out.

On the baze of experiments chosen potatoes keep capacity types and impracing agrotechnology of seed quality are used to get 872 tons of seed potatoes were planted in Jomboy, (Jomboy, Zaravshon farms), in Tayloq (Bogizogon, Ulugbek farms), spoilment of seeds were reduced to 12-16% and harvested 18-20 tons per hectar.

Additional harvest according to the types was increased to 12-19% and additional income consisted of 95,7-290,6 soms.