



**ANOR O'SIMLIGIGA
ZARAR BERADIGAN
KASALLIK
QO'ZG'ATUVCHILARIN
I LABORATORIYA
SHAROITIDA
O'RGANISH**

**ЛАБОРАТОРНОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ
БОЛЕЗНЕЙ,
ПОВРЕЖДАЮЩИХ
РАСТЕНИЯ ГРАНАТА**



**LABORATORY STUDY
OF PATHOGENS THAT
DAMAGE
POMEGRANATE
PLANTS**

УДК: 581.288+ 632+632.9+635

Xalmuminova Gulchexra

Qulmuminovna

Termiz davlat muhandislik va
agrotexnologiyalar universiteti
dotsenti

Халмунинова Гулчехра

Кулмуниовна

Доцент, Термезский
государственный университет
инженерии и агротехнологий

Xalmuminova Gulchexra

Kulmuminovna

Associate Professor, Termez State
University of Engineering and

Agrotechnology

[mail:g.xalmuminova82@gmail.com](mailto:g.xalmuminova82@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0005-7309-6589>

Yo'ldosheva Feruza Abdusheva qizi

Termiz davlat muhandislik va
agrotexnologiyalar universiteti
tayanch doktoranti

Юлдошева Феруза

Абдузоиркизи

Термезский государственный
университет инженерии и
агротехнологий, базовый
докторант

Yuldosheva Feruza Abdusheva qizi

Termez State University of

Engineering and Agrotechnology,

Basic doctoral student

[e-mail: yoldoshevaferuza48@gmail.com](mailto:yoldoshevaferuza48@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0008-4707-9250>

Annotatsiya.

Maqolada anor ekinlarida uchraydigan kasalliklarining tarqalishi, zarari hamda unga qarshi kurash choralarini to'g'risida ma'lumotlar mavjud. Olib borilgan tadqiqotlar davomida zamburug'lar mikroskopik belgilariga asoslanib tur va formalarga ajratilgan va kasalliklariga qarshi kimyoviy kurash usullarida qo'llaniladigan fungitsidlar ishlatish usullari ko'rsatilgan. Qarshi kurash usullarini



qo'llangandagi o'simliklar va tashqi muhitga salbiy ta'sir etmaydigan holatda kimyoviy vositalarni ishlatish vaqti va me'yorlarining ilmiy asoslangan usullari ko'rsatilgan.

Tadqiqotning vazifalardan biri anor daraxtlarini kasalliklardan himoya qilishda zamonaviy fungitsidlarni patogenlarga nisbatan ta'sirini o'rganish va ular asosida samarali fungitsidlarni tanlab olish etib belgilangan.

Kalit so'zlar: zamburug', omillar, fungitsid, kasallik, kimyoviykurash, preparatlar, samoradorlik, hosil.

Аннотация.

В статье приведены сведения о распространении болезней гранатовых культур, их вредоносности и мерах борьбы с ними. В результате проведенных исследований грибы были классифицированы на виды и формы на основе микроскопических признаков, а также показаны методы использования фунгицидов для химической борьбы с болезнями. Приведены научно обоснованные на тот момент методы и нормы применения химических средств, при условии отсутствия их отрицательного воздействия на растения и внешнюю среду.

Одной из задач исследования было изучение влияния современных фунгицидов на патогены при защите гранатовых деревьев от болезней и подбор на их основе эффективных фунгицидов.

Ключевые слова: гриб, факторы, фунгицид, болезнь, химическая борьба, препараты, эффективность, урожайность.

Abstract.

The article provides information on the spread of diseases in pomegranate crops, their damage, and measures to combat them. The research conducted classified fungi into species and forms based on their microscopic characteristics and demonstrated methods for using fungicides to chemically combat diseases. Scientifically sound methods of the time and norms for the use of chemical agents are presented, provided they do not have a negative impact on plants and the external environment.

One of the objectives of the research was to study the effect of modern fungicides on pathogens in protecting pomegranate trees from diseases and to select effective fungicides based on them.

Keywords: fungus, factors, fungicide, disease, chemical control, drugs, effectiveness, productivity.

ВВЕДЕНИЕ

Развитие Республики Узбекистан и ее неуклонно растущее население увеличивают спрос на продукты питания, особенно на фрукты и продукты их переработки, их виды и качество. Не будет преувеличением сказать, что спрос на фрукты и виноград, а также продукты их переработки особенно высок среди всех других плодовых культур.

Поэтому уникальные гранатовые соки входят в ежедневный рацион питания людей нашей страны. Широкое и ценное распространение плодов граната обусловлено их несравненным вкусом, богатством витаминов, ароматом, пригодностью к переработке, хранению и транспортировке, простотой выращивания и размножения и рядом подобных преимуществ.

Гранаты в основном продаются в Узбекистане, Азербайджане, Краснодарском крае (Сочи), Крымском регионе, Южном Казахстане и Дагестане. Современный культурный гранат



был выведен из его дикого вида. В спелых плодах содержится 15–19% сахара, 1,2–2,6% кислот, а в соке содержится целебное железо и большое количество танинов¹.

Гранаты выращиваются в Средней Азии уже почти 2000 лет. Более 25% гранатовых плантаций Средней Азии находятся в Узбекистане. В течение многих лет в Узбекистане выращивается несколько гранатовых роц и специальных сортов. Они расположены в Ферганской долине и в некоторых районах Сурхандарьинской области. Гранатовые плантации были заложены на больших площадях в Кувинском, Наманганском и Ташкентском районах. Согласно данным, смешивание равных количеств сока граната, айвы, лимона, тыквы, щавеля, кориандра и лилии и добавление меда в кипящий сироп может вылечить такие состояния, как рвота желчью, тошнота и запор. Из гранатового сока извлекается танин, а из фруктового сока — лимонная кислота.

Методы и материалы

В ходе исследований с полей граната отбирают образцы больных растений, определяют степень заражения почвенными патогенами, во влажной камере определяют грибы и бактерии, вызывающие заболевание. Для определения распространения болезней при наблюдении в полевых условиях отбирают по диагонали (в виде конверта) 10 образцов, в каждом образце подсчитывают по пять растений. С сортоиспытательного участка отбирают по 150 растений каждого сорта.

Для определения пораженности болезнью определяют количество стеблей, листьев, толщину здоровых и больных растений, а также массу урожая в период созревания плодов. Для идентификации вида грибов и бактерий используют определители: Н.А. Наумова (1940)², Н.М. Пидопличко (1953, 1977)³, М.А. Литвинова (1967)⁴. Исследования по выявлению болезней в гранатовых садах проводят маршрутным методом. Гербарные образцы собирают с пораженных органов гранатовых садов. На основании микологической и фитопатологической диагностики собранных гербарных образцов собирают здоровые и больные растения по методике Чумакова А.Е. (1974)⁵ для определения видового состава фитопатогенных грибов и их систематизации. Для определения степени поражения возбудителями болезней в полевых условиях собирают здоровые и больные растения по методу Чумакова А.Е.

Результаты исследований: Плодовая гниль-*Alternaria* это *Aspergillus niger* и *Fusarium oxysporum* являются наиболее распространенными и опасными болезнями гранатовых культур в Средней Азии, в том числе и в Узбекистане. Они повреждают растения во все фазы вегетации. Распространение и развитие болезни особенно выражено на орошенных посевах⁶.

Одной из задач наших исследований является изучение эффективности современных фунгицидов против возбудителей болезней в защите гранатовых деревьев от болезней и на этой основе подбор эффективных фунгицидов. Рекомендуются исключить из перечня пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в сельском хозяйстве в Республике Узбекистан, препараты, используемые в медицине.

¹ Fayziev J.N. O‘zbekiston sharoitida anorning urug‘siz navlari hosildorligi va sifatini oshirish texnologiyasini ilmiy asoslash

² Наумов Н.А. Болезни сельскохозяйственных растений

³ Пидопличко К.М. Грибы - паразиты культурных растений

⁴ Литвинов Л.И. Определитель микроскопических почвенных грибов

⁵ Чумаков А.Е., Минкевич И.И., Власов Ю.И., Гаврилова Е.И. Основные методы фитопатологических исследований

⁶ Холмунинова Г.К., Камилов Ш.Г., Аллаяров А.Ж. Возбудители черной гнили моркови

В лабораторных условиях мы использовали метод бумажных дисков для экспериментов по борьбе с болезнями. Использовали диски фильтровальной бумаги, пропитанные фунгицидом, и в чашки Петри с питательной средой инокулировали патогенный вид гриба. Пропитанные фунгицидом диски фильтровальной бумаги помещали на чашки Петри, инокулированные грибами. Эти чашки Петри помещали в термостат и выдерживали при температуре 24–26°C в течение 2 суток. Наблюдали влияние препаратов на образование колоний патогенов.

В лабораторных исследованиях против заболеваний альтернариоза использовали препараты Топаз 10% эм.к. (активное вещество является penkonazol-Pencosonazole), Топсин-М 70% н.к. (активное вещество является, tiofanat metil- Thiophanate-methyl), Вектра 10% с.к. (активное вещество является lambda-sigalotrin –lambda-cyhalothrin) и Сегра 80% с.п. активное вещество является Spiroksamin-spiroamine), произведенные в Узбекистане. В эксперименте испытывали фунгициды (6 кг/га медного купороса) и бордосскую жидкость. В качестве контроля использовали воду. В качестве тест-культур использовались следующие фитопатогенные грибы, выделенные в научных исследованиях: *Aspergillus niger*, *Fusarium oxysporum* (см. Таблицу 1).

Таблица 1

**Рекомендуемое количество фунгицида, используемого для ограничения развития фитопатогенных грибов (ограничение развития, мм).
(Лабораторные эксперименты, 2024 г.).**

Фунгициды	Топаз 10%к.э (0,2 %)	Топсин-М 70% с.п. (1,0%)	Вектра 10% с.к.	Сегра 80% с.п (8,0%)	Бордоская жидкость	контроль (вода)
<i>Aspergillus niger</i>	2	2	5	4	3	-
<i>Fuzarium oxysporum</i>	2	2	5	4	2	-

Заключение. На основании проведенных экспериментов Вектра 10% с.к была зафиксирована как наиболее эффективная фунгицидная добавка. Препарат показал хорошие результаты в ограничении развития возбудителей *Aspergillus niger* и *Fusarium oxysporum*. Бордоская жидкость и Сегра 80% с.п. также оказали некоторое влияние на болезни. Мы продолжили дальнейшие эксперименты с этими препаратами. Защита сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей также важна для получения высоких урожаев в сельском хозяйстве. Растения подвержены различным заболеваниям в период вегетации и во время хранения.

Литература

1. Эшматов О.Т. Основные итоги и перспективы исследований по усовершенствованию интегрированной системы защиты садов Средней Азии от комплекса вредных организмов. - Труды САНИИЗР. - Защита растений Средней Азии. - 1990. - С. 177-181.



2. Fayziev J.N. O‘zbekiston sharoitida anorning urug‘siz navlari hosildorligi va sifatini oshirish texnologiyasini ilmiy asoslash. q.x. fanlari doktori ilmiy darajasi olish uchun dissertasiya avtoreferati, Toshkent: ToshDAU, 2019. -24b.
3. Фадеев Ю.Н. Введение в книгу: «Интегрированная защита растений».М.:Колос, 1981.- С. 7-18.
4. Литвинов М.А. Определитель микроскопических грибов. - Ленинград: Наука, Ленингр.отд., 1967. – 121 с.
5. Пидопличко К.М. Грибы - паразиты культурных растений. II-Том.-Киев: Наукова думка, 1977.–299 с.
6. Наумов Н.А. Болезни сельскохозяйственный растений. - Санкт-Петербург: Сельхозгиз, 1940. 405 с.
7. Список химических и биологических средств защиты растений, разрешённых для применения в республике Узбекистан /Гос. комиссия по средствам химизации и защиты растений при КабМине Р. Уз. - Ташкент: СП 2022. - 200 с.
8. Чумаков А.Е., Минкевич И.И., Власов Ю.И., Гаврилова Е.И. Основные методы фитопатологических исследований. - Москва: Колос, 1974. – 191 с.
9. Хасанов Б.А., Выприцкая А.А., Терентьев Д.В. Патогенные к злакам гифомицеты в нижних слоях тропосферы Средней Азии и Казахстана. Узбекский биологический журнал, 1990, № 6. С. 12-15.
10. Холмунинова Г.К., Камилов Ш.Г., Аллаяров А.Ж. Возбудители черной гнили моркови // Вестник Российского Университета кооперации.-Чебаксары: 2014, № 2. – С.16.