

UDK: 632.28+632.9

SABZINING ZAMBURUG'LI KASALLIKLARIGA QARSHI SAMARALI KURASH USULLARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14559471>

G'oibov Baxrullo Fayzulloevich

Mahkamova Nargiza Ergashaliyevna

"O'simliklar himoyasi, agrokimyo va agrotuproqshunoslik"
kafedrasi assistentlari.

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

baxrullo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-7129-053X>

Annotatsiya

Respublikamizning ko'plab hududlarida yetishtirilayotgan qishloq xo'jalik ekinlaridan, yuqori va sifatli mahsulot olishimizda bir qancha muammo va to'siqlarga duch kelamiz. Sabzavot mahsulotlaridan biri hisoblangan ildizmevali ekinlar qatorida yetishtiriladigan sabzi o'simligini o'suv va saqlash davrida zarar beradigan patogen mikroorganizmlarni ko'plab uchratamiz. Ayniqsa ildizmevani saqlashda ko'zga ko'rinmaydigan mikroorganizm (zamburug' va bakteriya)larning salbiy faoliyati natijasida hosilining 10-15 % va undan ham ko'p qismini yo'qotamiz. Shuning uchun ham ushbu yo'nalishdagi ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish, o'simliklarni kasalliklardan himoya qilishda hamda ulardan yuqori va sifatli hosil olish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu maqolada bugungi kunda sabzida uchraydigan kasalliklar va qo'zg'tuvchilarining belgilari hamda ularga qarshi kurashda, ilm-fan yutuqlaridan hamda zamonaviy usullardan foydalanish to'g'risida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar

zamburug', bakteriya, kasallik, sabzi o'simligi, fuzarioz kasalligi, zamburug' sporalari, zamburug' konidialari, mitseliy.

UDK: 632.28+632.9

EFFECTIVE METHODS OF CONTROL FUNGAL DISEASES OF CARROT

Goibov Baxrullo Faizulloevich

"Plant protection, agrochemistry and agrosoil science"

Assistant of the department.

Termez State University of Engineering and Agricultural Technology

[*baxrullog@gmail.com*](mailto:baxrullog@gmail.com)

[*https://orcid.org/0009-0005-7129-053X*](https://orcid.org/0009-0005-7129-053X)

Abstract

We are faced with a number of problems and obstacles in obtaining quality products from agricultural crops grown in many regions of our republic. Among root vegetables, which are considered as one of the products of vegetable origin, many pathogenic microorganisms have been found that damage the carrot plant during its growth and storage. As a result of the negative activity of small organisms (fungi and bacteria), invisible to the eye, we lose 10-15% of the harvest or more. Therefore, conducting scientific research in this direction, protecting plants from diseases and obtaining high-quality harvests from them is one of the urgent tasks. This article describes the signs of diseases and pathogens found in carrots today, as well as the use of scientific advances and modern methods of combating them.

Key words

Fungus, bacteria, disease, carrot plant, fusarium, fungal spores, fungal conidia, mycelium.

UDK: 632.28+632.9

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ГРИБКОВЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МОРКОВИ

Гоибов Бахрулло Файзуллоевич

«Защита растений, агрохимия и агропочвоведение»

ассистент кафедры.

Термезский государственный университет инженерии и агротехнологий

[*baxrullog@gmail.com*](mailto:baxrullog@gmail.com)

[*https://orcid.org/0009-0005-7129-053X*](https://orcid.org/0009-0005-7129-053X)

Аннотация: Мы сталкиваемся с рядом проблем и препятствий в получении качественной продукции из сельскохозяйственных культур, выращиваемых во многих регионах нашей республики. Среди корнеплодов, которые рассматриваются как один из продуктов овощного происхождения,

обнаружено множество патогенных микроорганизмов, повреждающих растение моркови в процессе его роста и хранения. В результате негативной деятельности мелких организмов (грибов и бактерий), невидимых глазу, мы теряем 10-15% урожая и более. Поэтому проведение научных исследований в этом направлении, защита растений от болезней и получение от них качественных урожаев является одной из актуальных задач. В данной статье описаны признаки болезней и возбудителей, встречающихся сегодня в моркови, а также использование научных достижений и современных методов борьбы с ними.

Ключевые слова: гриб, бактерии, болезнь, растение моркови, фузариоз, споры гриба, конидии гриба, мицелий.

KIRISH. Jahon miqyosida aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda agrar sohaning o'рни va ahamiyati kundan-kunga oshib bormoqda. Jumladan, mamlakatimizda ham mavjud resurs va imkoniyatlardan oqilona foydalanib, aholini qishloq xo'jalik mahsulotlari bilan kafolatli ta'minlash, hosildorlik va manfaatdorlikni yanada oshirish, sohaga ilm-fan yutuqlari hamda zamonaviy yondashuvlarni joriy etish dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Maqolada qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish, sabzavot ekinlari orasida sabzidan yuqori va sifatli mahsulot olish, kasalliklardan himoya qilishda eng ilg'or tajribalariga oid keng qamrovli ilmiy va amaliy ma'lumotlar berilgan.

Ushbu ma'lumotlar kelajakda tajribali dehqon va fermerlarimiz, agrar soha vakillari va tadbirkorlarimiz uchun foydali bo'ladi. Sabzi to'rt ming yildan beri ekib kelinmoqda, hozirgi davrda bir turdan seleksiya yo'li bilan ko'p madaniy turlari yaratilgan. Taxminlarga ko'ra, birinchi marta sabzi Afg'onistonda yetishtirilgan, u yerda eng ko'p xilma-xil sabzi turlari o'sadi. Sabzi dunyodagi iqtisodiy jihatdan eng foydali sabzavot ekinlari qatoriga kiradi. Birlashgan Millatlar Tashkiloti oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkilotining ma'lumotiga ko'ra, dunyo bo'yicha aholining iste'mol qilish uchun umumiy qiymati 1184 ming gektar maydonda 35658 ming tonna sabzi va sholg'om yetishtiriladi. Shundan Xitoy 16233 ming tonna yetishtirgan, bu dunyo hosilining 45,5 foizini tashkil qiladi, Rossiya 1735 ming tonna, AQSh 1342 ming tonna, O'zbekiston 1222 ming tonna, Polsha 887 ming tonna, Ukraina 864 ming tonna va Buyuk Britaniyada 694 ming tonna. Sabzi ekini ushbu davlatlarda asosiy ekinlardan biri hisoblanadi.

Respublikamizda so'nggi yillarda aholini oziq-ovqat va boshqa qishloq xo'jaligi, xususan, sabzavot maxsulotlariga bo'lgan ehtiyojini to'la qondirish maqsadida keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Sabzavot ekinlarini, shu jumladan sabzini yetishtirishda yangi innovatsion texnologiyalar qo'llanilib sanoat asosida maxsulot yetishtirilmoqda.



1-rasm

2021 yilda respublikamizda asosiy va takroriy maydonlarda 57 ming gektarga sabzi ekilib 1226,0 ming tonna maxsulot yetishtirilgan.

Qishloq xo'jaligi ekinlari orasida sabzi alohida ahamiyatga ega bo'lib, har bir inson sog'lom bo'lishi uchun ma'lum me'yorda qabul qilishi zarur. Olimlarimiz tomonidan olib borilayotgan ilmiy-izlanishlari davomida sabzavot ekinlari, jumladan, sabzida patogen mikroorganizmlar tufayli yuzaga keladigan turli kasalliklar uchrashi qayd qilingan. Ushbu mikroorganizmlardan zamburug' turlari qo'zg'atadigan un-shudring, fomez, oq va qorachirish va boshqa kasalliklar uchraydi.






Sabzi kasalliklari bo'yicha dunyoda bir qancha olimlar tomonidan kasalliklarning turlari tarkibini, biologiyasini, tarqalishini, navlarning chidamliligini va ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqish maqsadida tadqiqotlar olib borilgan va samarali kurashda agrotexnik, fizik-mexanik, biologik va kimyoviy himoya tadbirlarning zamonaviy usullari qo'llaniladi.

Sabzining un-shudring kasalligini *Erysiphe umbelliferarum* f. *dauci* va *Leveillula umbelliferarum* f. *dauci* askomitset zamburug'lari qo'zg'atadi. Ular sabzidan boshqa o'simliklarni zararlamaydi. O'simlik barg, barg bandi, to'pgullari va poyalarida oq, yupqa, mayin mog'or rivojlanadi. Keyinchalik mog'or ustida qora nuqtalarga o'xshash meva tanachalari - kleystotetsiyalar paydo bo'ladi. Zararlangan organlar qattiq va mo'rt bo'lib, oson sinib ketadi. Kasallik O'zbekiston va boshqa Markaziy Osiyo mamlakatlarida tarqalgan.

Sabzida uchraydigan kasalliklar

1-Jadval:

Kasallik nomi	Kasallik qo'zg'atuvchisi	Kasallik belgilari
---------------	--------------------------	--------------------

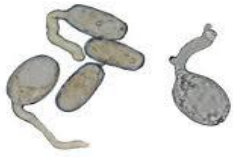
<p>un-shudring kasalligi</p>	<p><i>Erysiphe umbelliferarum</i> f. <i>dauci</i> va <i>Leveillula umbelliferarum</i> f. <i>dauci</i></p>	 <p>2-rasm</p>
<p>fomoz kasalligi</p>	<p><i>Phoma rostrupii</i></p>	 <p>3-rasm</p>
<p>qora chirish kasalligi</p>	<p><i>Alternaria radicina</i></p>	 <p>4-rasm</p>
<p>oq chirish</p>	<p><i>Sclerotinia sclerotiorum</i></p>	 <p>5-rasm</p>
<p>kulrang chirish</p>	<p><i>Botrytis cinerea</i></p>	 <p>6-rasm</p>



7-rasm

Kleistotesiyalar

Qo'zg'atuvchning belgilari. *Erysiphe umbelliferarum*. O'simlik organlaridagi mog'or qatlami ustida konidiyalar zanjirchalarda rivojlanadi. Kleystotesiyalar dumaloq, quriganda ostki tomoni yassi shakl oluvchi, diametri odatda 90-115 mkm, har birining ichida 4-8, ko'pincha 6 ta xaltacha mavjud; o'simalari kalta, ko'p



miqorda, uzunligi 100-150 mkm gacha. Xaltachalar ellipsimon shaklli, ko'pincha bir tomoni kichikroq, o'lchami 50- 60x30-40 mkm, odatda har birining ichida 2-6 ta askospora mavjud.

8-rasm *Askosporalar*

Kurash choralari. Oldin sabzi ekilgan dalaga sabzini 3-4 yildan keyin ekishni ko'zda tutuvchi almashlab ekishni joriy qilish (eng yaxshi o'tmishdoshlar – ertagi kartoshka, pomidor, piyoz); tuproqqa fosfor va kaliy yoki faqat kaliyning yuqori me'yorini (180 kg/ga) kiritish; ortiqcha azotli o'g'it bermaslik, ayniqsa mavsumning ikkinchi yarmida ortiqcha azot berilganda ildizmevalar sifati buziladi va omborxonada saqlash jarayonida tezda chirib ketadi; birinchi yil hosili va urug'lik olish uchun ekiladigan dalalarni bir-biriga yaqin joylashtirmaslik; ekishdan oldin urug'ni harorati 52-53°S bo'lgan suvda 15 min qizdirish, so'ngra quritib, stimulyator va samarali fungitsid bilan dorilash; ularni ekishdan oldin 50-60 soat davomida ivitish; urug' olish uchun ekilgan o'simliklarga o'suv davrida fungitsid purkash

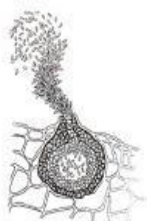
Sabzining fomez kasalligini *Phoma rostrupii* zamburug'i qo'zg'atadi.



9-rasm

fomez

kasalligi



10-rasm

zamburug'

piknidalari

O'simliklarning barg, barg tomirchalari va bandlarida kulrang-qo'ng'ir chiziqchalar va uzunchoq dog'lar paydo bo'ladi. Ildizmevalar ustida biroz botiq, kulrang-qo'ng'ir dog'lar, ular ostidagi to'qimalarda quruq chirish rivojlanadi. To'qimalar to'q kulrang-qo'ng'ir tus oladi, ichi oq mog'or bilan to'lgan g'ovaklar paydo bo'ladi.

Omborxonaga qo'yilgan sabzining chirishi kuchayadi va fomez boshqa sog'lom mevalarga tarqaladi. Qish o'rtalarida zararlangan to'qimalarda, qora nuqtalar shaklida zamburug' piknidalari paydo bo'ladi. Ulardan sporalar suyuqlikda oqib chiqadi, natijada sabzining usti ilvillab ketadi va pushti tus oladi. Urug'lik olish uchun fomez bilan hatto kam zararlangan ildizmevalar bahorda ekilganda, ularning



11-rasm

Askoxaltachala

Kurash choralari. Omborxonalariga qo'yish uchun kechki ekin hosilini ishlatish va sog'lom sabzilarni tanlab olish; yig'ilgan hosilni dalada uyumlarda va iliq xonalarda uzoq saqlamasdan, iloji boricha tez sovutish va omborxonaga joylash; hosili uzoq muddat davomida saqlashga mo'ljallangan ekin dalasida hosilni yig'ib olishdan 2-3 hafta oldin sug'orishni to'xtatish; urug'lik uchun ajratilgan ildizmevalarga fungitsid purkash; saqlash davrida aniqlangan chirigan sabzilarni chiqarib, yo'qotish; sabzini saqlashga qo'yishdan 15-20 kun oldin omborxonada devorlari va shiftini (10 l suvga 1,5-2 kg ohak va 100 g mis sulfat eritmasi bilan) oqlash, xonalarini oldingi mahsulot qoldiqlari va boshqa chiqindilardan puxta tozalash, xlorli ohak (10 l suvga 400 g "xlorka") yoki boshqa biror dezinfektant bilan dezinfektsiyalash va yaxshi quritish;

O'zbekistonda o'tkazilgan kuzatuvlarda omborxonada saqlanayotgan sabzi kasalliklari orasida fomez uchrashi bo'yicha oq, kulrang va qora chirishlardan keyingi to'rtinch o'rinni egallagan (Xolmurodov, 2004).

Sabzining qora chirish (alternarioz) kasalligini *Alternaria radicina* gifomitset zamburug'i qozg'atadi. Kasallik dunyoning barcha mamlakatlarida, jumladan O'zbekistonda ham tarqalgan. Sabzidan tashqari shivit, kashnich, selderey, petrushka va boshqalar ham zararlanadi.

Birinchi yil hosili uchun zararlangan urug'lik ishlatilganda olingan nihollarning ildiz bo'g'zi qorayishi, barglar sarg'ayishi va so'lishi kuzatiladi. Mavsum oxirida pastki barglarda to'q-qo'ng'ir dog'lar rivojlanadi, barglar quriydi. So'ngra kasallik ildizmevaning tepa qismiga o'tadi va chiritadi.

Omborxonada saqlash davrida sabzining har xil joylarida biroz botiq, qora, quruq dog'lar paydo bo'ladi va ular sabzi to'qimalarining ichiga chuqur tarqaladi; sabzini kesganda zararlangan to'qimalarning rangi to'q-qora ekanligini ko'rish mumkin. Yuqori namlik sharoitida zararlangan to'qimalar ustida mitseliy, konidiofora va



12-rasm qora chirish



13-rasm konidiyalari

konidiyalardan tashkil topgan kulrang-yashil mog'or hosil bo'ladi. Sabzi kuzda kavlab olish, qop va yashiklarga joylash, tashish va omborxonaga qo'yish paytida, har xil mikroskopik yaralar orqali zararlanadi.

Kasallik urug'lik va o'simlik qoldiqlarida ham saqlanadi. Zararlangan ildizmevalar urug' olish uchun ekilganda, chiqqan o'simlik yoz boshlarida gullamasdan qurib qoladi yoki kam va zararlangan urug' hosil qiladi.

Kasallik O'zbekistonda ham qayd etilgan (Zaprometov, 1974). Kuzatuvda alternarioz omborxonada saqlanayotgan sabzida tarqalishi bo'yicha oq va kulrang chirishlardan so'nggi uchinchi o'rinni egallagan (Xolmurodov, 2004).

Kurash chorasi. Profilaktik choralari-omborxonalar saqlash uchun kechki ekin hosilini saralash va sog'lom sabzilarni tanlab olish, yig'ilgan hosilni dalada uyumlarda uzoq saqlamasdan, boricha tez sovitish va omborxonaga joylash, uzoq muddat davomida saqlashga mo'ljallangan ekin dalasida hosilni yig'ib olishdan 2-3 xafta oldin sug'orishni tuxtatish. O'simliklarni rivojlanish davrida kasallik belgilari paydo bo'lishi bilan o'simliklarga ta'sir etuvchi moddasi (Mankotseb+metalaksil M), Ridomil gold MS 68% -2,5kg/ga, (Penkonazol) Entopaz ekstra 10% k.e.-0,25l/ga va boshqa fungitsidlarni purkash tavsiya etiladi.

Sabzining oq chirishini *Sclerotinia sclerotiorum* askomitset zamburug'i qo'zg'atadi. Dunyoda barcha mamlakatlarda, jumladan O'zbekistonda ham tarqalgan. Sabzidan tashqari karam, bodring, loviya, poliz ekinlarini, kamroq darajada pomidor va boshqa ekinlarni zararlaydi. Ildizmevalar o'suv davrining oxirida dalada, so'ngra kovlab olish, qoplash, tashish va omborxonalariga joylash paytlarida zararlanadi. Ammo dalada faol o'sayotgan sabzining ildizmevasida kasallik odatda uchramaydi yoki kuchsiz darajada rivojlanadi.

Oq chirishning tez tarqalishi, kuchli rivojlanishi va hosilga asosiy zarari odatda sabzi omborxonaga qo'yilgandan 1-2 oy keyin kuzatiladi. Ildizmevalarning to'qimalari yumshaydi, ammo rangi o'zgarmaydi; usti shilimshiqlanadi, faqat

mitseliydan iborat bo'lgan oq, po'k, paxtasimon mog'or bilan qoplanadi. Mitseliy zararlangan sabzidan yonidagilariga o'tadi va ularni ham zararlaydi. Vaqt o'tishi bilan mitseliy orasida o'lchami 1-3 sm gacha yetadigan, qora, qattiq sklerotsiyalar hosil bo'ladi va mitseliy ustida yaltiroq tusli suyuqlik tomchilari paydo bo'ladi.

Qo'zg'atuvchning belgilari. Sklerotsiyalar tuproqda va omborxonalarda to'planadi. Qishlagan sklerotsiyalar o'sadi va xaltachalar paydo qiladi. Xaltachalardan askosporalar havoga zarb bilan otiladi, sabziga tushib, o'sadi va uni zararlaydi. Omborxonalarda sklerotsiyalar o'sganda mitseliy hosil qiladi va kontakt usuli bilan ildizmevalarni zararlaydi.

Urug'lik uchun dalaga ekilgan zararlangan ildizmevalar yoki ulardan o'sib chiqqan o'simliklar tezda chirib ketadi. Fiziologik kuchsiz (sovuq ta'sirida bo'lgan, mexanik jarohatlangan va keragidan ortiqcha azot o'g'iti bo'lgan tuproqda yetishtirilgan) sabzi oq chirish bilan kuchliroq zararlanadi. Zamburug' sabzida rivojlanishi uchun minimal harorat 0°S atrofida, optimal harorat esa 17-20°S.



O'zbekiston sharoitida omborxonalarda saqlash paytida oq chirish sabzida eng ko'p tarqalgan kasallik ekanligi va zararlangan ildizmevalarning 40-60 foizi chirib ketishi mumkin (Kuznetsova, Tursumetova, 1970; Fletcher, 1987; Xolmurodov, 2004; Ganiev, Nedorezkov, 2005).

4-rasm oq chirishini

Kurash chorasi.

Tashkiliy-xo'jalik tadbirlar zararli mikroorganizmlar uchun noqulay yashash sharoitini vujudga keltirishiga va ularni ekin maydonlariga o'tishini kamaytirishga qaratilgan.

Agrotexnik tadbirlar ekinlarda xavf-xatar tug'diradigan miqdorda zararli mikroorganizmlarni paydo bo'lishi oldini oladi. Patogenlarga chidamli bo'lgan navlarni ekish, tuproqqa ishlov berish va o'simlik qoldiqlaridan tozalash, muddatida sug'orish va belgilangan miqdorda o'g'itlash.

Fizik tadbirlar Sabzini zararsizlantirishda past darajali xaroratda sovutish, urug'larni infeksiyalardan zararlantirishda yuqori darajali xaroratda isitish, infeksiyani yo'qotishda ultrafiolitik nurlardan foydalanish.

Mexanik tadbirlar Omborxonalarda saqlanayotgan sabzilarni quritib va shamollatib turish.

Biologik kurash usulida turli antogonist virus, zamburug', bakteriyalar va ular asosidagi olinadigan moddalardan foydalaniladi. Gumusli tuproqda

yashovchi ko'p tarqalgan *trixoderma lignorum* turidan trixodermin biopreparati olingan bo'lib, u ildiz chirish va vilt kasalliklariga qarshi ishlatiladi. Trixodermalar ko'pincha tuproqda yashovchi fitopatogenlar - *Fusarium*, *Pythium*, *Phoma*, *Phytophthora*, *Alternaria*, *Botrytis* turkumlari namoyandalari va ba'zi boshqa parazitlarning rivojlanishini kamaytiradi va to'xtatadi. Hozirgi paytlarda o'simlik kasalliklariga qarshi kurashda bakterial preparatlar asosan ikkita - *Pseudomonas* va *Bacillus* - turkumlari namoyandalarini qo'llaniladi.

Kimyoviy kurash: Zamburug' kasalliklariga qarshi tasir etuvchi moddasi (Manko-seb metalaksil M) **Ridomil gold MS 68%** -2.5kg/ga, (Pen- konazol) **Entopaz ekstra 10%** k.e. -0,25l/ga; **Topaz, 10%** k.e.- 0,5 l/ga, (Oltingugurt) **Maydalangan oltingugurt kuk.** -15-30 kg/ga fungitsidlar bilan ishlov berish tavsiya etiladi.

Sabzining zamburug'li kasalliklarida qo'llaniladigan fungitsidlar

2-jadval

Preparat, ishlab chiqaruvchi mamlakat, ro'yxatga olish sanasi	ishlab firma, qayta tayyorlash sanasi	Sarf me'yor, ga/kg yoki ga/l	O'simli k	Qaysi kasalliklarga qarshi ishlatiladi	Hosil ni yig'ishga qancha qolganda ishlov tugallandi, kun	Bir mavsum da ko'pi bilan necha marta ishlatiladi
1	2	3	4	5	6	
TIABENDAZOL 45% sus.k.(B) (450 g/l) " Euro-Team " MChJ, O'zbekiston-Germaniya 31.12.2026	1 1/500 suv	1	S abzi	Alternarioz, fuzarioz	O'simlikning o'suv davrida purkaladi	1-2
RIDOMIL Super 69% n.kuk. (90 g/kg + 600 g/kg) «Ubodulla Ziyodulla Yusuf» MChJ, O'zbekiston 30.04.2026	2,0- 2,5	2,0- 2,5	S abzi	Fitoftoroz, alternarioz	O'simlikning o'suv davrida purkaladi	1-2
KANTOR k.e.k. (B)	0,75 -1,5	0,75 -1,5	S abzi	Oq va kulrang	O'simlikning	2

(200 g/l) "Илково Agroxim" AJ, Rossiya, 31.12.2022			chirish	o'suv davrida purkaladi	
BASF Agro SE", Germaniya,31.12.20 22	0,8	S abzi	Alterna rioz	O'si mlikning o'suv davrida purkaladi	3
O'ZXITAN 2% s.e. (20 g/l) FA polimerlar kimyosi va fizikasi instituti, O'zbekiston, 31.12.2024	20,0 ml/ 1 kg urug'ga	s abzi	Ildiz chirish	O'si mlikning o'suv davrida purkaladi	3

Demak: Sabzi o'simligini kasallik qo'zg'atuvchilariga qarshi kimyoviy usuldan foydalanishda yuqorida tavsiya qilingan fungitsidlarni qo'llash yaxshi natija beradi.

XULOSA. Sabzini kasalliklardan himoya qilishda ilm-fan yutuqlari bilan birgalikda, zamonaviy usullarni qo'llash hamda yuqorida qayd qilingan kurash usullaridan foydalanib, qishloq xo'jalik ekinlaridan shu jumladan sabzidan yuqori va sifatli, ekologik toza maxsulot olishga erishiladi.

O'simliklarni zararlovchi kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarni morfologik, biologik va ekologik xususiyatlari hamda ularga qarshi qo'llaniladigan samarali kurash usullari, vositalarni to'g'ri qo'llashimiz natijasida kasalliklarni kamayishiga erishishimiz mumkin bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Absalomovich, SM, Sulaymanovna, XS, Ahmad o'g'li, BS, & Chori o'g'li, SS POMIDORDA UCHRAYDIGAN KASALLIKLAR TURLARI VA KASALLANISH DARAJASINI ANIQLASH USULLARI.
2. Fayzullayevich, X. A., & Ahmad o'g'li, B. S. (2024). SURXONDARYO VILOYATI SHAROITDA KARAM ZARARKUNDALARINI O'RGANISHNING AHAMIYATI. *AGROINNOVATSIYA* , 2 (1), 5-9.
3. Xaytmuratov, A., & Botirov, S. (2024). KARAM KUYASI (Plutella maculipennis Curt.) BIOEKOLOGIYASI VA UNGA QARSHI KURASH CHORALARI. *AGROINNOVATSIYA* , 2 (2), 69-72.

4. Sattarova R. va boshqalar - Mikrobiologiya. (ma'ruza matnlari) Toshkent, 2000 y.
5. Xakimova N.T., Sattarova .K Umumiy fitopatologiya va mikrobiologiya (O'quv qo'llanma), ToshDAU nashr tahririyat bo'limi. -Toshkent, 2019.
6. Zuparov M.A. va b. Mikrobiologiya. (Uslubiy qo'llanma). 2014y.
7. Xasanov B.A. Qishloq xo'jalik ekinlari kasalliklari va ularga qarshi kurash. (O'quv qo'llanma). Toshkent. 2011.
8. Sheraliyev A.Sh., Sattarova R.K., Raximov U.X. Qishloq xo'jalik fitopatologiyasi. (Darslik) ToshDAU nashr tahririyat bo'limi.-Toshkent, 2008.
9. H. Rieko, et. al, Genetics **161(5)**, 59-70 (2002)
10. M.A. Litvinov, Key to microscopic fungi (Leningrad, Science, Leningrad department, 1967)
11. Yu.N. Fadeev, Infectious backgrounds in phytopathology (Moscow, 1979)
12. F.B. Hannibal, A.S. Orina, M.M. Levitin, Protection and quarantine of plants **5**, 30-32 (2010)
13. I.A. Dudka, S.M. Vasser, I.A. Ellanskaya, Z.E. Koval, Methods of experimental Mycology (Kyiv, Naukovo Dumka, 1982)
14. N.Ya. Kvasnyuk, Mycology and phytopathology Leningrad department. Science **19(2)**, 148-150 (1985)
15. G. Kulmuminovna, D.U.K. Saidolimova, Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences **13**, 47-50 (2023)
16. G. Kulmuminovna, B.K. Shopo'latova, Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences **13**, 43-46 (2023)
17. L.M. Levkina, A.N. Genus, Medicine for everyone (2003)
18. N.A Naumov, Diseases of agricultural plants (St. Petersburg, Selkhozgiz, 1940)
19. A. S. Orina, Species composition of pathogens of Alternaria blight of nightshade crops in Russia (St. Petersburg, 2011)
20. I.S. Popushoy, L.A. Marzhina, Mycoses of the grapevine (world summary) (Chisinau, 1989)
21. M.K. Khokhryakov, Guidelines for the experimental study of phytopathogenic fungi (Leningrad, VIZR, 1969)
22. M.B. Ellis, Dematiaceos hypomycetes (Kew, commonwealth Micological Institute, 1971)

23. E.G. Simmons, Typification of Alternaria, Stemphylium and Ulocladium.
Mycologia,