

UDC 632.8

POMIDORNING TURLI ZAMBURUG` QO`ZG` ATADIGAN KASALLIKLARI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

Mirzaraimova Malohat Muratovna

Viloyat o`simliklar karantini va himoyasi boshqarmasi tuman

Bo`limi davlat inspektori

Annotatsiya: Ushbu maqolada qishloq xo`jaligi ekinlaridan biri pomidor kasalliklari va unga qarshi kurash choralari yoritib berildi. Pomidor – ituzumdoshlar oilasiga mansub o`simlik. Vatani Janubiy Amerikaning Ekvador va Peru qismi. O`zbekistonda sabzavot ekinlari ichida pomidor eng ko`p ekiladi va jami sabzavot yetishtiriladigan maydonlarning 40% dan ortig`ini egallaydi. Sabzavot ekinlari, jumladan pomidor yetishtirishning yangi innovatsion texnologiyalari joriy etilmoqda. Hozirda respublikamizda 200 ming gektardan ortiq maydonga sabzavot ekinlari yetishtirilayotgan bo`lsa, shundan 45,8 foiziga pomidor ekini ekilib, o`rtacha hosildorlik gektariga 24 tonnani tashkil etmoqda. Shuningdek, issiqxona sharoitida yetishtirilayotgan pomidorlar eksport qilinayotgan agromahsulotlar ichida yetakchi. Mamlakatimiz hududida barcha viloyatlarda pomidorning 258 (120 ta ochiq usulda + 138 ta yopiq usulda) ta navi ekiladi.

Kalit so`zlar: qo`ng`ir dog`lanish, fitoftaroz, fuzarioz so`lish, bakterial rak

Kirish. Dunyo bo`yicha hozirgi kunda pomidor ekilgan maydonlar 5.0 mln ga dan oshdi, uning hosildorligi ochiqmaydonda 70-100 t/ga, issiqxonalarda 180-200 t/ga, gidroponika sharoitida esa 250-350 t/ga yetmoqda. FAO tashkiloti bergan ma`lumotga ko`ra, dunyo bo`yicha issiqxonalar maydoni Ispaniyada – 52 ming, Yaponiyada – 42 ming, Xitoyda – 1500 ming, Turtsiyada – 35 ming, Italiyada – 20 ming, Nideolandiyada – 10 ming, Marokko 10 ming, Frantsiyada – 8,5 ming, Polshada 6,3 ming, Germaniyada – 3,7 ming, Meksikada – 15 ming, Rossiyada 3,1 ming, Ukrainada 8,0 ming, Qozog`istonda 2899, Tojikistonda 72,75 va O`zbekistonda 8,3 ming gektarni tashkil etgan. Pomidor (lotincha: *Solanum lycopersicum*) bir yillik, tropik iqlimlarda ko`p yillik o`t o`simlikdir. Sabzavot ekini sifatida keng ekiladi. Ilmiy terminologiyada tomat nomi ishlatilsa-da, O`zbekistonda o`simligi ham, mevasi ham pomidor yoki „pamildori“ (xalq orasida) deb yuritiladi. Pomidor italyanacha pomodoro so`zidan olingan bo`lib, „oltin olma“ degan ma`noni anglatadi. Ingliz, yapon, koreys tillarida tomato, xitoy tilida shu fan qie, fransuz tilida arbea tomates, tomate arbustive, nemis tilida tomatobaum, ispan tilida esa tomate deb nomlanadi. Pomidor ilk bor Amerika materigida kelib chiqqan keyinchalik ispanlar Amerikada mustamlakalar o`rnata boshlaganidan so`ng butun dunyoga tarqalgan. Hozirgi kunda pomidorning

juda ko‘p navi dunyoning turli mamlakatlarida yetishtiriladi. Pomidor Yevropaga ispan kolonizatorlari va yevropalik savdogarlar tomonidan dastlab Ispaniya, Portugaliya, keyinchalik Italiya, Fransiya va boshqa mamlakatlarga ham olib kelingan. Pomidor avvaliga zaharli o‘simlik hisoblanib, bog‘bonlar tomonidan faqat dekorativ o‘simlik sifatida yetishtirilgan. 18-asr o‘rtalarida esa Rossiyada ham keng yetishtirila boshlangan. O‘rta Osiyoga, shu jumladan O‘zbekistonga ham pomidor Rossiya orqali kirib kelgan.

Tadqiqot maqsadi. Mazkur tadqiqotdan maqsad Toshkent viloyati Bo‘stonliq tumanida pomidor kasalliklarini aniqlab ularga qarshi kurash choralarini olib borishdir. Asosiy vazifa sifatli va ser hosil pomidorlarni yetishtirishdir.

Tadqiqot usullari. Vizual diagnostik tahlil usuli, agrokimyoviy tahlil

Tadqiqot natijalari tahlili. Bu yilgi ilmiy tadqiqotlarimizda ochiq maydonlarda yetishtirilayotgan pomidorda Toshkent viloyati sharoitida uchraydigan kasalliklar tur tarkibi va ularning zararlanish darajasini o‘rganishni maqsad qilgan edik. Shu munosabatda bir nechta dala va laboratoriya tajribalarini o‘simliklarni himoya qilishda umum qabul qilingan uslublar asosida olib bordik. Pomidor kasalliklarini o‘rganish bo‘yicha tadqiqotlar Toshkent viloyati Bo‘stonliq tumani tajriba dalasida olib borildi. Kasallikning dala bo‘yicha tarqalishini quyidagi formula yordamida aniqlandi: Tekshirilgan daladagi kasalliklar bir tekis tarqalgan bo‘lsa, namunalar diagonal yo‘nalishda yoki bo‘yiga olindi, bir tekis bo‘lmaganda esa namunalar bir nechta parallel ketma-ket jo‘yaklar bo‘yicha olindi. Ularni Peresipkin, Tyuteriv, Batalovalarning Formulasi asosida aniqladik:

$$P = \frac{n \cdot 100}{N}$$
 bunda, P - kasallikning tarqalishi, % ; n - namunadagi kasallangan o‘simlik soni, dona; N - namunadagi umumiy o‘simlik soni;

Pomidorning kasalliklari.

1.Qo‘ng‘ir dog‘lanish. Kasallikni Cladosporium fulvum gifomitset zamburug‘i qo‘zg‘atadi. Kladosporioz butun dunyoda tarqalgan va u issiqxonalarda pomidorning asosiy kasalliklaridan biridir. Ochiq dalalarda kamroq uchraydi. O‘zbekistonning janubida issiqxonalarda pomidorning eng keng tarqalgan va xavfli kasalligi hisoblanadi. Kasallikning kuchli epifitotiyalari ba‘zan ochiq dalalarda ham rivojlanadi.



Kasallikni rivojlanishi. Kasallik epifitotiya shaklida rivojlanganida pomidorning gul va meva bandlari, gulkosabarglari va tugunchalari ham zararlanadi

va ular keyinchalik to'g'ilib ketadi. Kasallikning eng kuchaygan davri meva pishish paytiga to'g'ri keladi. Mevalar ustida bo'rtgan, qattiq, zaytun rangli, mog'or bilan qoplangan dog'lar paydo bo'ladi. Zararlangan to'qimalar ustida zamburug' millionlab konidiyalar hosil qiladi va kasallik ular yordamida tarqaladi. Konidiyalar havo oqimlari, suv tomchilari va ishchilar vositasida tarqaladi. Ular 6-34 S (optimum 22-25S) harorat va 75-98% namlikda, yorug'lik kam yoki yo'q paytida (kechalari) o'sadi va barglarni zararlaydi. Kasallik 20-27S havo harorati va 90 % dan yuqori nisbiy namligida juda tez (soatlar ichida) tarqaladi va rivojlanadi. Namlik 60% dan pastligida o'simliklar zararlanmaydi. Kladosporiozning inkubatsion (yashirin) davri 10-12 kun.

Qo'zg'atuvchining belgilari. Cladosporium fulvum. Konidioforalar substratdan bir nechtadan tuplarda chiqadi, biroz shoxlangan, sarg'ish-qo'ng'ir yoki ochqo'ng'ir tusli, uzunligi 120-145(200) mkm, odatda 100 mkm gacha, eni 2-4 mkm, ostki qismida 7-8 mkm. Konidiyalar tuxum yoki oval shaklli, och-qo'ng'ir, odatda 2, ba'zan 3, 4 va 5 hujayrali, o'lchami 10-47x4-10 mkm.

Kurash choralari

Chidamli navlar yaratish va qo'llash; Issiqxonalarda almashlab ekishni yo'lga qo'yish;

Havo harorati 24-25S bo'lishini (iloji bo'lmasa 17-18S dan pasaymasligini) ta'minlab turish, namlik 65-70% dan oshib ketmasligi uchun ularni tez-tez shamollatish,

O'simliklarning pastki barglarini iloji boricha ertaroq yulib olib tashlash;

Keragidan ortiq va bosib sug'ormaslik urug'likni ekishdan oldin Vitavaks 200 FF) bilan dorilash;

O'suv davrida Bayleton 25% n.kuk. (0,5-1,0 kg/ga), Vektra 10% sus.k. (0,3 l/ga), Topsin-M 70% n.kuk. (1,0 kg/ga), Folikur BT 22,5% em.k. (0,3-0,5 l/ga), 1% li Bordo suyuqligi, mis oksidloridi, 90% nam. kuk. (2,4 kg/ga fungitsidlardan birini purkash

2.Fitoftoroz kasalligini rivojlanishi. Nam ob-havoda barglar ostidagi dog'lar atrofida mayin, yupqa, oqish mog'or qatlami paydo bo'ladi. Yuqori namlik va iliq haroratda barglar butunlay chirishi va deyarli barcha o'simliklar halok bo'lishi mumkin. To'pgullar zararlanganida gulbandlar va kosachabarglari qorayadi va qurib qoladi. Zararlangan novdalarda uzunchoq yoki o'zgaruvchan shaklli, qizg'ish qo'ng'ir dog'lar rivojlanadi, novda va barglar kuyganga o'xshab qoladi. Mevalar ustida qattiq, noto'g'ri shaklli, qo'ng'ir tusli, usti biroz g'adir-budur dog'lar va yaralar paydo bo'ladi. Bunday mevalar ikkilamchi mikroorganizmlar ta'sirida tezda butunlay chiriydi. Kasallik rivojlanishi uchun yuqori namlik (yomg'ir, shabnam) va salqin harorat (10 -25S) qulay sharoit hisoblanadi.

Fitoftoroz kasalligiga qarshi kurash choralari . Chidamli navlar yaratish va qo'llash; ekishdan oldin urug'ni samarali urug' dorilagichi bilan dorilash; almashlab ekish; oldingi yili pomidor yoki kartoshka ekilgan dalalarga ekmaslik; boshqa

kartoshka va pomidor ekinlaridan uzoqroqdagi dalalarga ekish; ekin ichida shamol yaxshi yurishini ta'minlash (ortiqcha shoxlarini o'z vaqtida butash, ventilyatsiya); azotli o'g'itlarning tavsiyadagi minimal miqdorlarini berish); o'suv davrida ertagi kartoshka ekinida kasallikning birinchi belgilari ko'rinishi bilan pomidor o'simliklariga profilaktika uchun fungitsid (mankotsebnini alohida èki metalaksil bilan aralashmasini, 0,2% li ridomil, 0,5% li kaptan, 0,4% li mis xloroksidi, 1% li Bordo suyuqligi va b.) purkash; o'simlik qoldiqlarini daladan chiqarib, yo'qotish tavsiya qilinadi.

3. Pomidorning fuzarioz so'lish kasalligi va unga qarshi kurash choralari.

Kasallik ham issiqxonalarda, ham ochiq dalalarda uchraydi. Zararlangan urug', urug' barg va èsh nihollar butunlay chirib ketadi. Kasallikni gifomitset zamburug'i *Fusarium oxysporum f. lycopersici* qo'zg'atadi, u pomidordan boshqa ekinlarni zararlamaydi. Dunyoning barcha mamlakatlarida, jumladan O'zbekistonda (va boshqa Markaziy Osiyo mamlaktlarida) fuzarioz vilt vertitsillyoz so'lishga nisbatan juda keng tarqalgan. Pomidorning pastki barglari, ko'pincha bir tomonidan, sarg'ayishi va o'simliklar so'lg'in bo'lib qolishidan boshlanadi. So'ligan barglar quriydi, biroq tushmasdan, novdalarda osilib qoladi. Novdalar ham o'simlikning bir tomonida so'lishi mumkin, keyinchalik butun o'simlik so'liydi. Novdalar ustida sariq chiziqchalar paydo bo'ladi. Zararlangan o'simliklar so'lishdan oldin zaiflashadi va bo'yi juda past bo'lib qoladi. fuzari oz so'lish Pomidor so'lishining sababi – o'tkazuvchi to'qimalar zamburug' mitseliysi bilan to'lib qolishi hamda o'simlik zamburug' chiqargan toksinlari bilan zaharlanishidir. Poya qiya kesilsa, o'tkazuvchi to'qimalar qo'ng'ir tus olgani – kuchli dog'lanish kuzatiladi. Vilt o'simlikning pastki qismidan yuqori yaruslarga tarqalishi bilan birga, o'tkazuvchi to'qimalardagi kuchli dog'lanish ham shu yo'nalishda, tuproq sathidan (ildiz bo'g'zidan) o'simlik tepasigacha tarqaladi (ildiz chirish bilan zararlangan o'simliklardagi dog'lar ildiz bo'g'zidan faqat 10-15 sm balandlikkacha ko'tariladi). Fuzarioz so'lish og'ir tuproqlarda kasallik juda tez tarqaladi. Zamburug' issiqsevar organizm, u o'simliklarni tuproq harorati 21-33°S, optimum 28°S bo'lganida kuchli zararlaydi. Ortiqcha azotli o'g'it berish kasallikni yanada kuchaytiradi. Qo'zg'atuvchi o'simlik to'qimalariga tomirlari orqali kiradi, zararlangan pomidor o'simliklarining ildiz bo'g'zida pushti mog'or ko'rinishi mumkin. Zamburug'ning xlamidosporalari tuproqda 11 yilgacha saqlanishi, qo'zg'atuvchi urug' orqali ham o'tishi mumkin.



Pomidorning fuzarioz so‘lishi bilan kurash choralari. Tuproqni ildiz yetgan chuqurlikkacha, odatda 25 sm gacha, zararsizlantirish muhim ahamiyatga ega. Eng samarali usul – bug‘ bilan zararsizlantirishdir. Fuzarioz so‘lishning juda kuchli rivojlanishi kuzatiladigan mintaqalarda zararsizlantirilgan tuproqqa chidamli navlarni yoki payvand qilingan pomidor ko‘chatlarini ekish tavsiya qilinadi. Urug‘likni samarali fungitsid bilan dorilash, almashlab ekish, o‘simlik qoldiqlarini yo‘qotish, ekin yaxshi o‘sishi va rivojlanishi uchun zarur agrotexnika qoidalariga rioya qilish, o‘simliklarning qo‘shimcha tomirlari rivojlanishi uchun tuproq ustiga mulcha solish, kasal ko‘chat va o‘simliklarni yulib olib tashlash, ortiqcha azotli o‘g‘it bermaslik, so‘lishga chidamli navlarni ekish – tuproqni zararsizlantirishga qo‘shimcha kurash choralari deb hisoblanadi.

4.Pomidorning bakteriyali rak kasalligi va unga qarshi kurash choralari. Bakteriyali rak kasalligini- *Corynebacterium michiganense* bakteriyasi qo‘zg‘atadi. Kasallik ikki xil shaklda bo‘ladi. Birinchi shaklida kasallik belgilari ko‘chat ekilgandan so‘ng ikki haftadan keyin namoyon bo‘ladi. Bunda bakteriya ta’sirida o‘simlikning o‘tkazuvchi to‘qimalari zararlanishi natijasida pomidor bargi va shoxlari so‘liydi. Bunday o‘simlikning poyasini ko‘ndalang qilib kesilganda o‘tkazuvchi to‘qimalarni qo‘ng‘ir tusga kirganligini ko‘rish mumkin. Bunday zararlangan o‘simlik butunlay so‘lib qoladi. Ikkinchi shakldagi zararlanishda pomidor shoxlarida, bargida, mekada va meva bandida botiq yarachalar hosil bo‘ladi. Zararlangan o‘simlik poyasida va meva bandida uzunchoq qo‘ng‘ir chiziqchalar hosil bo‘ladi. Kasallik rivojlana borgan sari yarachalar o‘rnida yoriqlar hosil bo‘ladi va shu yoriqlardan bakteriya sporalari tashqariga tarqaladi. Meva bandida hosil bo‘lgan yoriqlardan o‘tkazuvchi to‘qima naylari orqali bakteriya pomidor mevasini zararlashi mumkin. Zararlangan mekada o‘rtasi to‘q atrofi oqish dog‘lar hosil bo‘ladi. Lekin pomidor mevasining ta’mi buziladi, meva ichidagi o‘tkazuvchi to‘qima naylari sariq tusga kiradi. Infeksiya manbayi bo‘lib zararlanganurug‘ va o‘simlik qoldiqlari hisoblanadi.



Pomidorning bakterial rak kasalligi bilan kurash choralari. Urug‘larni faqat kasallik tushmagan dalalardan olingan hosildan tayorlash; Urug‘larni ekishdan oldin albatta samarali urug‘ dorilaridan biri bilan dorilash yoki 1% li kaliy permanganat eritmasida (100 ml suvga 1 g) 30 daqiqa davomida zararsizlantirish va yana 30 daqiqa davomida sovuq suv bilan yuvish, yoxud harorati 60oS bo‘lgan suvda 10 daqiqa davomida dimlash;

Issiqxonalarda yetishtirilgan ko‘chatlarni yaganalash va dalada ekish uchun faqat sog‘lomlarini tanlab olish;

Issiqxonalarini dezinfeksiyalash, tuproqni fumigatsiyalash yoki almashtirish; Hosil yig‘ib olingach, o‘simlik qoldiqlarini ildizlari bilan birga darhol daladan chiqarish yoki kuzgi shudgor qilganda ko‘mib tashlash;

Begona o‘tlar bilan kurashish;

Agrotexnika qoidalariga rioya qilish lozim.

Xulosa. Sabzavot ekinlari, jumladan pomidor yetishtirishning yangi innovatsion texnologiyalari joriy etilmoqda. Hozirda respublikamizda 200 ming gektardan ortiq maydonga sabzavot ekinlari yetishtirilayotgan bo‘lsa, shundan 45,8 foiziga pomidor ekini ekilib, o‘rtacha hosildorlik gektariga 24 tonnani tashkil etmoqda. Toshkent viloyati Bo‘stonliq tumanida visual diagnostika orlib borganimizda pomidor ekinida qo‘ng‘ir dog‘lanish, fitoftaroz, fuzarioz so‘lish, bakterial rak kasalliklari ucharadi va bularni oldini olish uchun qarshi kurash choralari qo‘llamoqdamiz.

Adabiyotlar ro‘yhati:

1. Avazov S., Xolmurodov E. Qishloq xo‘jaligi fitopatologiyasi, Navro‘z, Toshkent 2022 y b 115-117

2. G‘ayratovich, Xurramov Alisher, and Avazov Sardorjon Erkin o‘g‘li. "PREVALENCE, HARM OF MILDEW DISEASE OF ORNAMENTAL TREES AND THE EFFECTIVENESS OF FUNGICIDES USED AGAINST THEM." EPRA International Journal of Agriculture and Rural Economic Research (ARER) 10.10 (2022): 14-19 b .

3. Avazov S. E. et al. Rust on onion in Uzbekistan //Rasteniyev'dni

Nauki/Bulgarian Journal of Crop Science. – 2017. – T. 54. – №. 4. – C. 55-58.

4. Rayxonovich, G. R., Erkin o'g'li, A. S., Orziqul O'g'li, O. B., Zokir o'g'li, U. U., & Fayzulloevich, G. B. (2022). IDENTIFIED COMPOSITION OF ENTOMOPATHOGENIC MICROMYCETES ON COTTON AND TOMATO CROPS AND DETERMINATION OF THEIR PATHOGENICITY AND TOXICITY. EPRA International Journal of Agriculture and Rural Economic Research (ARER), 10(10), 20-24.b

5. Hasanov B. A., Ochilov R. O., Gulmurodov R. A. Sabzavot, kartoshka hamda poliz ekinlarining kasalliklari va ularga qarshi kurash. Toshkent: "Vorish-Nashriyot",

2009, 245 b

6. www.agro.uz

7. www.plantpathology.com

8. www.microbiology.com

9. www.ziyonet.uz

10. www.plantsprotection.uk