

Xulosa. O'rik daraxtida klyasterosporioz kasalligini rivojlanishiga sababchisi bo'lgan patogenlarni keskin pasayishi maqsadida Metnate 700 g/kg fungisidni 1,0 kg/ga (1000 litr) Sarf-me'yor qo'llash talabi etiladi. Kimyoviy kurash choralari vegetatsiya davrida 4 martagacha; daraxtlarni kurtaklari bo'tayotganda, gullash davrida, gullashdan sung 3-marotaba kimyoviy ishlovdan 14 kundan keyin gektariga 1000 l ishchi ertmani ertalab yoki kechki salqinda qo'llash tavsiya etiladi.

Mevalarni zararlanishdan himoya qilish uchun kuzda va bahorda agrotehnik va kimyoviy chora-tadbirlarni qo'llash, Shoxlar qalinlashib ketishiga yo'l qo'ymaslik, bahorda va kuzda barglar to'kilishidan oldin zararlangan shoxlarni butash va ularni bog'dan chiqarib, yo'qotish; Agrotehnika qoidalariga rioya qilish (tuproqqa ishlov berish, o'z vaqtida o'g'itlash va sug'orish); chidamli navlar ekish tavsiya qilinadi.

ADABIYOTLAR:

1. Hasanov B.O., Ochilov R.O., Xolmurodov E.A, Gulmurodov R.A. Mevali va yong'oq mevali daraxtlar, sitrus va rezavor mevali butalar hamda tok kasalliklari. – Toshkent, - 2010. - B. 46-49-b.
2. Асланов Д.Б. Пятнистость (клястероспориоз) косточковых плодовых культур и способ борьбы с ней. -Ашхабад, 1955. -С.38.
3. Асланов Д.Б. Пятнистость (клястероспориоз) косточковых плодовых культур и способ борьбы с ней. / Известия АН Туркмении. - Ашхабад, 1955а. - С. 41
4. Деменьтева М.И. Клястероспориоз. Фитопатология. –М., 1970. - С.374
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва, 1985. - 351с.
6. https://o'simliklarni_himoya_qilish#IPM

ИССИҚХОНА ШАРОИТИДА ЕТИШТИРИЛАЁТГАН ПОМИДОР ЎСИМЛИГИНИ КАСАЛЛАНТИРУВЧИ ВИРУСЛАР МОНИТОРИНГИ

Маматов Сохибжон Камол ўғли, докторант,
Холдоров Мирхалил Уразбекович, б.ф.н., катта илмий ходим,
Хусанов Тохир Суннатович, б.ф.н., катта илмий ходим,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Помидор энг муҳим сабзавот экинларидан биридир. Помидор экинларининг самарали ривожланиши интенсив қишлоқ хўжалиги усуллари жорий этишига, жумладан, фитопатогенларга чидамли янги помидор навларини қўнайтириши ва танлашга боғлиқ. Помидор вирусларининг кенг тарқалиши ҳосилдорликнинг кескин камайишига олиб келади. Ушбу ишимизда биз помидор вируслари мониторингини ўргандик.

Калит сўзлар: помидор, вирус, ToMV, TSWV, INSV, иссиқхона, фитопатоген.

Бугунги кунда сабзавот экинларини, айниқса, помидорни касаллантирувчи вирусларни аниқлаш, идентификация қилиш ва хусусиятларини ўрганиш ҳамда доимий равишда назорат қилиш давр талабидир. Очiq майдонда ва замонавий иссиқхоналарнинг изоляция қилинган экотизимларидаги асосий кўрсаткичларни (ҳарорат, намлик, ёруғлик, субстрат таркиби, навлар, ҳар хил ҳосилдорликка эга бўлган дурагайлар ва қўлланиладиган технологиялар) бошқариш фонида уларнинг биотик таркибий қисмлари, шу жумладан, патогенлар, вирус ташувчилар ва ўсимликлар ўртасида муносабатлар бузилади [1, 2].

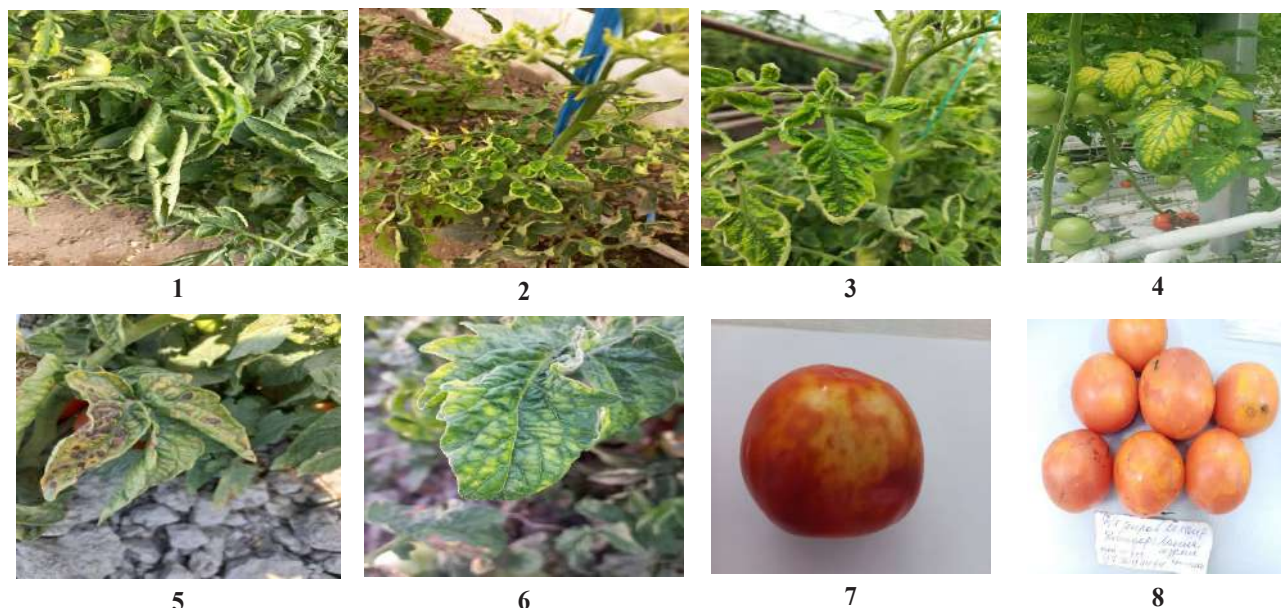
Бундан ташқари, экологик омилларининг стрессли таъсири, ўсимликларни ҳимоя қилишда кимёвий воситалардан фойдаланиш, паразит ва йиртқич ҳашаротлар муносабатларидаги ўзаро мувозанат (баланс) бузилишига ва фитопатоген турлар нисбатларини қайта тақсимлашга олиб келади [3]. Мамлакатимизнинг айрим ҳудудларида помидор ўсимликларини ўрганиш ҳамда таҳлил учун олиб келинган намуналарни текшириш натижасида вирусли касалликларнинг намоён бўлиш ҳолатига ўхшаш турли хил ташқи белгилар аниқланди.

Республикаимизнинг айрим вилоятларида, хусусан, Андижон вилоятининг Пахтаобод, Избоскан, Асака туманларида, Самарқанд вилоятининг Тайлоқ, Булунғур, Жомбой

туманлари, Тошкент вилоятининг Бўка, Тошкент, Янгийўл туманларида етиштирилаётган помидорнинг турли нав ва дурагайларидан намуналар (барг, поя, илдиз, гуллар, мевалар) мониторинг олиб борилди. Ўсимликлар визуал текширилганида барглarda турли мозаика (доғлар, сарғайиш, яшилликнинг йўқолиши), деформациялар ва уларни буришиши, меваларда вирусга хос чизиклар, зарарланган ўсимликнинг ўсиш конусининг ўзгариши, паканалик каби вирусларга хос бир қатор касаллик аломатлари мавжудлиги кузатилди (1-расм).

Мониторинг олиб борилган "Ғазалкент қурилиш моллари" МЧЖ ("Траванзо" нави, умумий майдони 3 га, Тошкент тумани), "Шомурод ўғли" МЧЖ ("Пинк paradise" нави, умумий майдони 3,6 га, Қибрай тумани), "Гранекс" МЧЖ ("ТМК", "Юсупов", "Султон" навлари, умумий майдон 1,0 га), экилган помидорнинг турли нав ва намуналарида бир қатор белгилар (масалан, гул ва барглarning деформацияси, меваларда чизикларни мавжудлиги, мозаика белгиларнинг шаклланиши кабилар) ҳатто визуал таҳлил асосида муайян патогеннинг зарарланишини баҳолашга имкон берди (1-расм).

Олиб борилган мониторинг кузатувларида касаллик аломатларини вирусларга хослигини аниқлашда "Lowea-info" (Германия) компаниясининг иммунострип кассеталар тўплами ҳамда "Agdia" (АҚШ) компаниясининг иммунострип таёқчаларидан фойдаланилди (2-расм).



1-расм. Помидор ўсимлигидаги вирусли касалликка хос белгилар

1-баргларнинг қайиқсимон қайрилиши; 2-баргларнинг мозаикали кичрайиши, “чашкасимон бурилиши”; 3-томирлараро хлороз; 4-хлороз; 5-баргнинг некрозланиши; 6-баргнинг дағаллашуви ва мозаика; 7-8-помидор мевасининг доғланиши

Патогенларни сунъий инфекция юктириш усуллари қўллаш орқали индикатор ўсимликлардаги касаллик аломатларини ўрганиш ҳамда биологик масса йиғиш учун намуналар йиғиб олинди.

ТоМВ ва бошқа вирусларни иммунологик усулда аниқлаш Мониторинг олиб борилган ҳудудларда сабзавот экинларини касаллантирувчи ТоМВ ва бошқа вирусларини тарқалиш даражасини аниқлаш учун намуналар лаборатория шароитида иммунохроматографик таҳлиллар ўтказилди. Бунинг учун 2.3 бўлимда келтирилгани каби намуналар тайёрлаб олинди ва иммунохроматографик кассетага 3-4 томчи томизилди. 5-15 дақиқа вақт оралиғида (вирус концентрациясига қараб) мусбат натижа чиқишига қараб (расм) вирусларнинг тарқалиш даражаси аниқланди (1-жадвал).



2-расм. Иммунохроматографик усулда фитопатоген вирусларни аниқлаш.

1-*Impatiens necrotic spot virus*; 2-4-*Tomato mosaic virus*; 3-*Tomato spotted wilt virus*; 5-*Pepino mosaic virus*.

Изоҳ: чапдан 1-чизиқ назорат, 2-чизиқ вирус борлигини билдиради.

1-жадвал.

Помидор экинида иммунохроматографик анализ усулида вирусларни аниқлаш

№	Намуна олинган ФХ ёки МЧЖ номи	Помидор навлари	Ер майдони, га	Текширилган вирус номи						Помидор экинининг умумий касалланиш даражаси, %
				ToMV	ToCV	ToICV	TSWV	INSV	PepMV	
1	“Шомурод ўғли” МЧЖ (Тошкент вилояти Қибрай тумани)	Пинк парадисе	3,6	+	+	+	-	-	-	95,6±0,29
3	“Армуғон МЧЖ” (Самарқанд вилояти Нарпай тумани)	Волгоград	4,0	+	+	+	+	+	-	85,4±0,13
4	Ғазалкент қурилиш моллари” МЧЖ (Тошкент вилояти Тошкент тумани)	Траванзо	3,0	-	+	+	-	-	-	84,1±0,21
5	“Гранекс” МЧЖ (Самарқанд вилояти Каттақўрғон тумани)	Юсупов	0,5	+	+	+	-	-	-	81,3±0,11

Расмдан кўриниб турибдики, текширилган намуналарда ToMV, TSWV, INSV мусбат, РерMV эса манфий натижа кўрсатгани кузатилди (2-расм).

Мониторинг олиб борилган жами 12,5 га майдонларда бир қатор фитопатоген вируслар мавжуд эканлиги тажрибалар давомида аниқланди. Жадвалдан кўриниб туридики,

текширилган экин майдонларининг деярли барчасида ToMV кенг тарқалганлиги маълум бўлди (7-жадвал). Комплекс вируслар билан касалланиш “Шомурод ўғли” МЧЖ 95,6 %, ва Армуғон МЧЖ 85,4%, Ғазалкент қурилиш моллари” МЧЖ 84,1%, ҳамда “Гранекс” МЧЖ 81,3% эканлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ахатов А.К. Защита растений от болезней в теплицах. /Ахатов А.К., Джалилов Ф.С., Белошапкина О.О., Стройкой Ю.М., Чижов В.Н. Справочник под. ред. Ахатова А.К. - М.: Товарищество научных изданий КМК. - 2002. - 464 с.
2. Li, R., Baysal-Gurel, F., Abdo, Z., Miller, S. A., & Ling, K. S. (2015). Evaluation of disinfectants to prevent mechanical transmission of viruses and a viroid in greenhouse tomato production. *Virology journal*, 12(1), P-5.
3. Нгуен Ха Тхи Куин Чанг. Распространение и патогенез вирусных заболеваний томата в условиях Вьетнама и России // Автореф. дисс. канд. с.-х. наук: // Москва, 2013. С. 18-19.

УОТ: 634.6: 632.9.

LIMON NAVLARINING FUZARIOZ VA ANTRAKNOZ KASALLIKLARIGA CHIDAMLILIGI

Tosheva Yoqutoy Norqobilovna,

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti katta ilmiy xodimi.

Annotatsiya. Maqolada limonning Meyer, Toshkent, O'zbekiston to'ng'ichi va O'zbekiston hosildori navlarining fuzarioz va antraknoz kasalliklariga chidamliligi o'rganilgan. limonning O'zbekiston hosildori navi fuzarioz kasalligi nisbatan chidamli, Meyer, Toshkent, O'zbekiston to'ng'ichi va O'zbekiston hosildori navlari esa antraknoz kasalligiga o'rtacha chidamliligini namoyon etgan.

Kalit so'zlar: limon, nav, barg, meva, kasallik, fuzarioz, antraknoz, zararlanish, kasallik rivojlanishi.

Аннотация. В статье изучена устойчивость сортов лимона Мейера, Ташкентского, первоплодных Узбекистана и узбекских урожайных сортов лимона к фузариозу и антракнозу. Узбекский сорт лимона относительно устойчив к фузариозному увяданию, а сорта Мейер, Ташкентский, Узбекский первоплодный и Узбекский имеют умеренную устойчивость к заболеванию антракнозом.

Ключевые слова: лимон, сорт, лист, плод, болезнь, фузариоз, антракноз, поражаемость, развитие болезни.

Abstract. In the article, the resistance of Meyer, Tashkent, Uzbekistan to'ng'ichi and O'zbekiston hosildori of lemon to fusarium and anthracnose diseases was studied. The O'zbekiston hosildori of lemon is relatively resistant to fusarium wilt, and the Meyer, Tashkent, Uzbekistan to'ng'ichi and O'zbekiston hosildori have moderate resistance to anthracnose disease.

Keywords: lemon, variety, leaf, fruit, disease, fusarium, anthracnose, damage, disease development.

Dunyoda sitrus o'simliklari juda xilma-xil bo'lib, ular orasida limon, apelsin, mandarin va greypfrut eng ko'p tarqalgan. Jumladan, O'zbekistonda sitrus o'simliklaridan eng ko'p yetishtiriladigani limon bo'lib, u eng qimmatli shifobaxsh va tetiklashtiruvchi mevalardan biri hisoblanadi.

Limon o'simligi kasalliklarining tarqalishi va iqtisodiy ahamiyati bir xil emas. Ularning ko'pchilikka ilgari ma'lum bo'lgan va hozirgacha eng xavfli bo'lib kelayotgan kasalliklari qatoriga zamburug'lar qo'zg'atadigan fuzarioz, keyingi yillarda uchrashi va zarari oshayotgan antraknoz, alternarioz va boshqa meva chirishi kasalliklari, oomisetlar qo'zg'atadigan fitoftorozi yoki poya gommozi va barglar xlorozi hamda ba'zi boshqa kasalliklar kiradi [1; 3; 6; 7; 8].

O'simliklarda fuzarioz kasalliklarini qo'zg'atuvchi zamburug'lar *Fusarium* turkumiga mansub bo'lib, ular Haqiqiy zamburug'lar (Mycota) olami, askomitsetlar (Ascomycota) filumi, Sordariomycetes sinfi, Hypocreales tartibining Nectriaceae oilasiga kiradi [4]. Teleomorfa bosqichining nomlari (*Gibberella*, *Albonectria*, *Haematonectria*) esa uning sinonimlari darajasiga tushirilgan [2; 5].

Limon o'simligining antraknoz kasalligini *Colletotrichum gloeosporioides* zamburug'i qo'zg'atadi. Kasallik dunyoning har xil mamlakatlarida tarqalgan. Tajikistonda isitilmaydigan polietilen

pardali limonariylarda va transheyalarda antraknoz juda zararli ekanligi xabar qilingan [9].

Antraknoz bilan limonning barglari, novdalari va mevalari zararlanadi. Barglarning har ikki tomonida yaqqol ko'rinuvchi oldin och-jigarrang, keyin kulrang tusli, dumaloq shaklli dog'lar paydo bo'ladi. Nam ob-havoda bargning ustki tomonidagi dog'larda, konsentrik doiralarda shaklida, qora tusli nuqtalar – zamburug'ning konidiofora va konidiyalaridan tashkil topgan. Novda uchlari oldin jigarrang, keyin och-sariq tus oladi va qurib qoladi. Mevalarning qobig'i, ko'pincha meva bandlari bo'lgan joylardan boshlab, to'q-qo'ng'ir dog'lar bilan qoplanadi. Dog'lar o'sadi, biroz botiq shakl oladi, ular ostidagi to'qima yumshaydi, burishib qoladi [11].

Xorijiy adabiyotlar manbasiga ko'ra limon o'simligida asosan fuzarioz, antraknoz, fitoftorozi, alternarioz va meva chirishi kabi kasalliklar bilan kuchli kasallanishi oqibatida hosil yo'qotilishi va sifatsiz bo'lib qolishi kuzatilmoqda.

Ularni himoya qilish tadbirlarini o'tkazishda har xil usullarni qo'llash, jumladan kasalliklarga nisbatan chidamli navlarni tanlab olish va ularni ishlab chiqarishga tavsiya etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot usullari. Tadqiqotlar 2021-2023-yillarda Toshkent, Samarqand va Qashqadaryo viloyatlari limonzorlarida hamda laboratoriya tajribalari Akademik M.Mirzayev nomidagi