

CAPSICUM ANNUUM O‘SIMLIGINI KASALLANTIRUVCHI VIRUSLAR MONITORINGI, SIMPTOMAL-ANALIZ, TARQALISHI

Aydinay Abdugapparovna Maxatova

Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Aniqlash va tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi
(biologiya) yo‘nalishi 1-kurs magistranti
aydinay9500@gmail.com

Voxid Baxromovich Fayziyev

Chirchiq davlat pedagogika universiteti kafedra mudiri, b.f.d dots.
fvaxid@mail.ru

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada *Capsicum annuum* o‘simligining viruslar bilan kasallanish monitoringi va ularning simptomal-analizi, tarqalishi, o‘simliklarga yuqadigan viruslar va ular keltirib chiqaradigan kasalliklar haqida.

Kalit so‘zlar: *Capsicum annuum*, viruslar, simptomlar, simptomal analiz, tamaki mozaikasi virusi, capsicum chlorosis virus.

ABSTRACT

This article focuses on the monitoring of viral infection of the *Capsicum annuum* plant and their symptomatic analysis, distribution, plant viruses and the diseases they cause.

Keywords: *Capsicum annuum*, viruses, symptoms, symptomatic analysis, tobacco mosaic virus, capsicum chlorosis virus.

KIRISH

Qalampir tomatdoshlar (*Solanaceae*) oilasiga mansub bo‘lib, madaniy holda *Capsicum annuum* L. turi ekiladi. Poyasi o‘tsimon, tik o‘sadi, bo‘yi 25-30 sm dan 80 sm gacha, shoxlanuvchan bo‘ladi. Barglari bandli mayda va ingichka, usti silliq yoki tukli, uzunchoq shaklda. Gullari ikki jinsli, mayda oq, sariq yoki och binafsha rangda bo‘lib, 9 ta tojbargi bor. Ekilgandan 80-90 kun o‘tgach, iyun-iyul oyida gullaydi va kuzgi sovuq tushguncha davom etadi.

Qalampirlar fakultativ o‘zidan changlanuvchi o‘simlik. Chunki 25% gacha mevalar chetdan changlanish evaziga hosil bo‘lishi mumkin. Chetdan changlanishda hasharotlar (chumolilar, tripslar va qisman asalarilar) changlatuvchi bo‘lib xizmat qiladi. Ayniqsa, achchiq va shirin qalampirlar bir-biridan uzoq ekilishi shart. Mevasi 2, 4, 6 kamerali, ko‘p urug‘li rezavor. Achchiq qalampir mevasi yirik emas, shakli cho‘ziq (shoxsimon, xartumsimon, bigizsimon) bo‘lib, po‘sti yupqa etli. Pishgan mevalari qizil, sariq yoki to‘q

sariq rangda bo'ladi. Urug'lari och sariq, yassi-yumaloq, 1000 tasi 4-8 g. Urug'larining unuvchanligi 80%. Ildiz sistemasi yuza, asosiy qismi 20-30 sm chuqurlikda joylashgan [1].

Capsicum annum o'simligi issiqqa, namlikka va tuproqdagi oziq moddalarga nihoyatda talabchanligi bilan farq qiladi va o'sish davrining uzoq davom etishi bilan ajralib turadi. Bu o'simlik yorug'liksevar o'simlik. Yorug'likning yetishmasligi gulini to'kib yuborishiga, kam meva tugishiga va hosildorlikning keskin pasayishiga sabab bo'ladi.

Tuproq harorati 13°C dan yuqori bo'lganda achchiq qalampirning urug'i una boshlaydi. Qalampir uchun kunduzgi harorat 25°C va tungisi 15-18°C bo'lganda optimal harorat hisoblanib, o'simlik yaxshi o'sib rivojlanadi. Harorat 13-15°C da urug' sekin una boshlaydi va nihollar 18-20 kunda paydo bo'ladi, 25°C haroratda nihollar 8-10 kunda unib chiqadi. Harorat 11-13°C bo'lganda o'simlik o'sishdan to'xtaydi va minus 0,5-1°C sovuqda nobud bo'ladi. Havo harorati 25-30°C bo'lganda o'simlik yaxshi o'sib rivojlanadi.

Capsicum annum o'simligi chirindiga boy, mexanik tarkibi yengil bo'lgan tuproqlarda yaxshi o'sadi. Og'ir tuproqlarda o'simlik sekin o'sadi, undan tashqari, kun issiq bo'lganda u fuzarioz so'lish kasaliga chalinadi.

Ushbu o'simlik pomidorga nisbatan havoning nisbiy namligiga kamroq talabchan bo'lib, o'simlik 55-60% namlikda yaxshi o'sib, rivojlanadi. Nihollar paydo bo'lgandan keyin vegetatsiya boshida juda sekin o'sadi.

Ko'chat to'liq shakllanishi va dalaga ekishga yaroqli bo'lishi uchun 55-60 kun talab qilinadi. Ochiq dalaga ekilgan ko'chat tuproq namligi yetarli bo'lsa, u yaxshi tutib qoladi, lekin u uzoq muddat ko'karmay turadi. 1,5-2 haftadan so'ng, tuproqqa ishlov berilgandan keyin ko'chat sezilarli darajada ko'kara boshlaydi. 28-35 kundan keyin o'simlikni o'sishi juda tezlashadi.

Naviga qarab nihollar yoppasiga paydo bo'lgandan 60-70 kundan keyin o'simlik gullaydi, 80-85 kundan keyin mevasi texnik yetiladi va 115-120 kundan keyin biologik yetiladi,

So'ngi yillarda Capsicum annum o'simligining 100 ga yaqin o'z va turdosh kasallantiruvchi viruslari borligi xalqaro maydonda o'rganishlar natijasida aniqlangan bo'lib, bu viruslar hosildorlikni va mahsulot sifatini pasaytirib, xalq xo'jaligiga zarar yetkazmoqda.

Shuning uchun bu izlanishlarda muammolarni hal etish uchun quydagicha maqsad qo'yildi:

- Capsicum annum o'simligining virusli kasalliklarini biologiyasi va sistemetikasini o'rganish, ular bilan ishlash

mexanizmini tuzish, ulardan ayrimlarini ajratish hamda identifikatsiya qilish.

• Capsicum annum o'simligini kasallantiruvchi viruslar monitoringini shakllantirish, simptomal-analiz qilish va tarqalishini o'rganish.

ASOSIY QISM

Capsicum annum o'simligini kasallantiruvchi viruslarga quyidagilar kiradi:

- Tobacco mosaic virus (TMV) Tamaki mozaikasi virusi.
- Tomato mosaic virus (ToMV) Tomat mozaikasi virusi.
- Cucumber mosaic virus (CMV) Bodring mozaikasi virusi.
- Tomato spotted wilt mosaic virus (ToMMV) Pomidorning dog'li so'lish virusi.
- Cucumber green mottle mosaic virus (CGMMV) Bodringning yashil rangli mozaika virusi.
- Pepper mild mottle virus (PMMoV) Qalampirning yengil qo'ng'iroq virusi.
- Pepper mottle virus (PMoV) Qalampir xiralashish virusi.
- X-potato virus - Kartoshka X virusi
- Y-potato virus – Kartoshka Y virusi
- Watermelon mosaic virus (WMV) tarvuz mozaikasi virusi.
- Zucchini yellow mosaic virus (ZYMV) qovoq mozaikasi virusi
- Alfalfa mosaic virus (AMV) Beda mozaikasi virusi.

Capsicum annum o'simligini kasallantiruvchi viruslar monitoringi- simptomal analiz, tarqalishi yuzasidan Toshkent viloyati Chinoz tumanidagi yopiq dala maydoni va Toshkent viloyati Yangi yo'l tumanidagi ochiq dala maydonlarida ekilgan bulg'or qalampiri va achchiq qalampir o'simliklarini o'rganish bo'yicha kuzatildi (1rasm).



1-rasm. Capsicum annum o'simligini ochiq va yopiq maydonda yetishtirilishi

Bunda Chinoz tumanidagi yopiq dala maydonida (issiqxonada) 13 sotixli yer maydoniga 3000 dona bulg'or qalampirining "Oqqari" va "Yupqapo'choq" navlari bog'lab ekish yo'li bilan ekilgan. 1 kv/m da o'rtacha hisobda 8 dona capsicum annum o'simligi ekilgan. 1kv/m dagi 8 ta o'simlikning o'rtacha hisobda 3-4-5 donasida virusli va shira kasalliklari kuzatilgan (2-rasm).

Bunda viruslar bilan kasallanish quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$A=n*100/N$$

Bu yerda: A-o'simlikning kasallanish darajasi;

N-umumiy o'simliklar soni;

n-kasallangan o'simliklar soni;

Ushbu formulaga ko'ra 1kv/m da umumiy o'simliklar soni 8 tani va viruslar bilan kasllangan o'simliklar o'rtacha 4 donani tashkil qilsa, quyidagicha hisoblanadi:

$$4*100/8 =50\%,$$

ya'ni 1 kv/m joyda o'simlikning o'rtacha 50% da virus bilan zararlanish kuzatilmoqda.



2-rasm. Capsicum annum o'simligining yopiq maydonda kasallangan barglari

Keyingi ochiq dala maydoni Yangi yo'l tumanidagi Elubay qishlog'ida joylashgan "Ozod MCHJ" 1 gektar maydonga ekilgan 20 ming tup "Yupqapo'choq" navi avgust oyida ekilgan va hozirda vegetativ gullash va shu bilan bir qatorda mevalari hosilini terib olish jarayoni ketmoqda. Bu ochiq maydondagi 1kv/m da 10 ta o'simlik o'rtacha hisobda ekilgan. Ularda issiqxonaga nisbatan virusli kasalliklar ko'proq va boshqacharoq kuzatildi. Umumiy hisobda 20 ta o'rganish nuqtasi belgilab olindi va 1kv/m da 3-4 dona o'simliklarda kasallanish belgilari kuzatildi (3 rasm).

1kv/m da umumiy o'simliklar soni 10 tani va viruslar bilan kasllangan o'simliklar o'rtacha 4 donani tashkil qilsa, quyidagicha hisoblanadi:

$$4 \cdot 100 / 10 = 40\%$$

ya'ni 1 kv/m joyda o'simlikning o'rtacha 40% da virus bilan zararlanish kuzatilmoqda.



3-rasm. *Capsicum annum* o'simligining ochiq maydonda kasallangan barglari

Shuningdek, *Capsicum annum* o'simligi o'zining indikator o'simliklariga ega bo'lib, bularga: *Datura stramonii*, Nikatin tabak, Nikatin Burley, Ganfrena, Tabak, *Vigna* kabi o'simliklar kiradi.

O'rganishlar natijasida *Capsicum annum* o'simligining 2 xil virusi: Tamaki mozaikasi virusi va *Capsicum chlorosis* virusi o'rganish uchun ajratib olindi. Ushbu viruslar o'simlikda quyidagi belgilar bilan nomoyon bo'ladi.

1. Tamaki mozaikasi - Qo'zg'atuvchisi-Tobacco mosaic virus. Qalampir o'simligida keng tarqalgan viruslardan biri bo'lib, u asosan keng dala va yopiq joylarda yuqadi (1-rasm). Tamaki mozaikasi virusi nafaqat *Capsicum annum* o'simligida, balki boshqa o'simliklarda- tamakida, sabzavotlarda va boshqa madaniy o'simliklarda ham uchraydi. Boshqa o'simliklardan farqli o'laroq mozaika trips, shira va chirildoq

orqali emas, balki o'simlik shirasi orqali yuqadi. Virus asbob-uskunalar, hashorotlar va mexanik shikastlangan o'simliklar bilan ishlagan ishchilar orqali tarqaladi.

Kasallikning xarakterli belgilari- mozaika shaklida barg plastinkasida sariq-yashil dog'larning paydo bo'lishi. Infeksiyalangan shoxlari o'sishni to'xtaydi, gullar va barglar o'ralib qoladi, deformatsiyani va kichrayib qoladi Ochiq gullari ustida jigarrang chiziqlar paydo bo'ladi. Ikkinchi shtamm barg tomirlarining uzunligi bo'ylab to'qimalar nekrozini keltirib chiqaradi. Keyinroq poya - barglarida qora chiziqlar va nekroz paydo bo'ladi, mevalari yaxshi rivojlanmay o'sadi. Mozaik transpiratsiyani buzadi, bu esa o'simlikning haddan tashqari qizib ketishiga olib keladi va natijada hosildorlik pasayadi.

O'simlikning vegetatsiyasi davrida o'simlikdagi so'ruvchi hashorotlar yoki issiqxonalarda kasal o'simliklar bilan ishlagan ishchilar sog'lom o'simliklar bilan ishlasa yuqadi [3].

Virus o'simlik qoldiqlarida va hatto kiyim-kechaklarda bir necha oy, hattoki 50 yilgacha ham yashashi mumkin. Bundan tashqari, tamaki mozaikasi juda yuqori haroratga chidamli. Tamaki mahsulotlari – virusning keng tarqalgan manbai hisoblanadi, sababi chekuvchi insonlar kasal o'simliklarga to'g'ridan to'g'ri teginadi. Virus juda tez tarqaladi.

O'simliklarda viruslarni davolash usullari mavjud emas. Oldini olish uchun chidamli navlarni yaratish va o'simlikka Farmayod yoki Fitolavin biologik preparatlarni purkab turish lozim.



4-rasm. Tamaki mozaikasi virusini achchiq va shirin qalampirda kechishi.

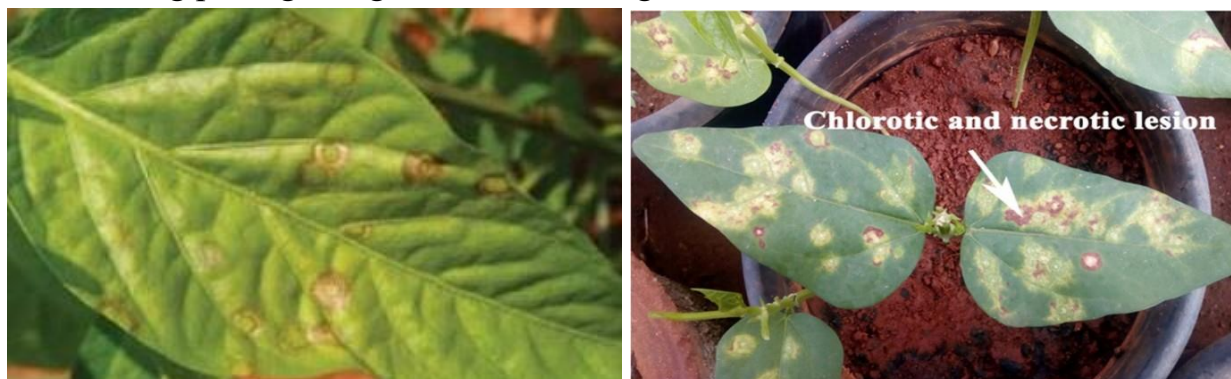
2. Qalampir xlorozi virusi-Capsicum chlorosis virusi

Qo'zg'atuvchi —**Capsicum chlorosis virus (CaCV)**

Kasallik yoz oylarida juda havflidir, ayniqsa virus boshqa viruslar bilan qo'shilganda havf ortib ketadi.

Kasallikning qalampir barglarida paydo bo'lish simptomlari:

- O'simlikning rangi o'zgarishi (asosan sarg'ayib keyin qorayib ketadi)
- Yetuk o'simliklardagi qabariq barglar
- Mevalarning maydalashib yoki yo'q bo'lib ketishi
- Barglarda xlorotik va nekrotik dog'lar va halqalar, apikal nekrozlar va barglarning buzilishi kuzatildi.
- Barg pichog'ining chetidan ichkariga burish alomatlari



5-rasm.

XULOSA

Capsicum annum o'simligida uchraydigan ushbu viruslarni chuqur o'rganish mamlakatimizda ushbu o'simlikka bo'lgan ehtiyojni sezilarli darajada qondirishga olib kelishi mumkin. Sababi, viruslarni kelib chiqishini, ularga qarshi kurash choralarini o'rganish orqali bu muommalarni batamom bartaraf etishimiz mumkin.

Fermer xo'jaliklarida ushbu mahsulotdan olinadigan hosil yuqori darajaga yetishi mamlakatimizdagi tub aholining ehtiyojini qondirish va eksport salohiyatiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

REFERENCES

1. 100 kitob to'plami, AChChIQ QALAMPIR YeTISHTIRISH 36-kitob, Rustam Mamatqulov, «Агробанк» АТБ.-Тошкент: "ТАСВИР" нашриёт уйи, 2021. - 44 б.
2. Болезни сладкого и острого перца, Мария Чурсина <https://semena.cc/blog/bolezni-ovoshhnyh-kultur/bolezni-sladkogo-i-ostrogo-percza-i-ih-lechenie/>.
3. Вирусные болезни перца в Узбекистане, Юлдашев Жумабой, диссертационная работа Ленинград 1991г, стр 1-20.
4. <https://agronomu.com>
5. <https://www.botanichka.ru>