



## TOSHKENT VILOYATI EGIN MAYDONLARIDA TARQALGAN KARTOSHKA Y VIRUSI (KYV) BILAN ZARARLANGAN KARTOSHKA O'SIMLIKLARINI ANIQLASH VA ULARNI INDIKATOR O'SIMLIKLARGA TA'SIRINI O'RGANISH

**Nasiba Ibragimovna Shonazarova**

*Chirchiq davlat pedagogika universiteti, o'qituvchi nasiba.shonazarova@mail.ru*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada kartoshka o'simligini zararlovchi viruslar qatoriga kiradigan KYV va uning xususiyatlarini o'rganish hamda O'zbekiston respublikasi Toshkent viloyati hududlarida tarqalish darajasi, kartoshka Y virusi uchun indikator o'simliklar o'stirish va ularda paydo bo'lgan kasallik belgilarini aniqlash aks ettirilgan.*

**Kalit so'zlar:** *kartoshka Y virusi, patogen, simptom, izolyatsiya, infeksiya.*

**Abstract:** *This article describes the study of KYV, which is one of the viruses that infect potato plants, and its characteristics, as well as the extent of its spread in the regions of the Tashkent region of the Republic of Uzbekistan, the cultivation of indicator plants for the potato Y virus, and the identification of disease symptoms that appear in them. .*

**Key words:** *potato Y virus, pathogen, symptom, isolation, infection.*

### KIRISH

Ma'lumki, viruslar ko'pgina tirik organizmlarda uchraydi. O'simlik viruslari o'zlari parazitlik qiluvchi o'simliklarda pigment miqdori kamayib, barg rangining ochlashishi, xloroz, dog'larning paydo bo'lishi, tomirlarning ochlashishi, barglarning deformatsiyalanishi kabi bir qator alomatlarini namoyon qiladi[1].

Bizga ma'lumki, vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan oziq-ovqat mahsulotlari, yem-xashak, dekorativ ekinlarning ko'pchiligi viruslar bilan surunkali kasallanadi, bu esa o'z navbatida hosilning juda katta miqdorda yo'qotilishiga olib keladi va qishloq xo'jaligi mahsulotlari sifatini sezilarli darajada yomonlashtiradi [2]. So'nggi o'n yil ichida aniqlangan yangi yuqumli o'simlik kasalliklarining deyarli yarmi virusli xususiyatga ega [3].

Bugungi kungacha butun dunyoda o'simliklarni kasallantiradigan ko'plab fitopatogen viruslar aniqlangan bo'lib, bu viruslarning har biri turli muhim qishloq xo'jalik va yovvoyi o'simliklarni kasallantirib xalq xo'jaligi va tabiatga salbiy zarar keltiradi. Shunday muhim qishloq xo'jalik o'simliklaridan biri - bu kartoshka o'simligi bo'lib, bu o'simlikni bir qator fitopatogen viruslar kasallantirib, turli darajada iqtisodiy zarar keltiradi, bu zararning miqdori virus turiga bog'liq holda 10 - 80% gacha yetishi manbalarda keltirilgan [4].

Kartoshka Y- virusi kartoshkaga zarar yetkazadigan eng xavfli viruslardan biri bo'lib, nav va yetishtirish sharoitiga qarab, hosildorlikning jiddiy yo'qotilishiga (30% va undan ham yuqori bo'lishi mumkin) olib keladi [5].



Umuman olganda, kartoshka juda ko'p patogenlar va zararkunandalarga moyil bo'lib, ellikdan ortiq virus va viroidlar tavsiflangan. Kartoshka vegetativ tarzda ko'paytiriladi, bu viruslarning keyingi avlodlarga o'tishiga yordam beradi va uni virusli kasalliklarga juda moyil qiladi [6].

#### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Hozirgi kunda dunyo miqyosida kartoshka o'simligini kasallantiradigan turli xil viruslar bilan bir qatorda keng tarqalgan kartoshka Y virusini o'rganish aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash uchun juda muhim hisoblanib, bu o'z navbatida virusning mamlakatimiz iqlim sharoitida tarqalish darajasi, tabiiy saqllovchi o'simlik shtammlarini o'rganish va qarshi kurash choralarini ishlab chiqish muhim masalalardan hisoblanadi. Bu o'z navbatida shu yo'nalishda keng miqyosda ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishni talab etadi [7].

Kartoshka o'simligi butun dunyo bo'ylab keng miqyosda yetishtiriladigan muhim iqtisodiy ekindir. Kartoshka Y virusi (KYV) kartoshka yetishtirishga ta'sir qiluvchi eng muhim o'simlik viruslaridan biri sanaladi. U butun dunyo bo'ylab tarqalgan bo'lib odatda urug'lik sifati va hosildorlikga jiddiy iqtisodiy zarar yetkazadi.

Kartoshka Y virusi (KYV) turli mintaqalarda yetishtiriladigan iqtisodiy jihatdan muhim sanalgan kartoshka ekinlarida kasallik keltirib chiqarishi dunyoning ko'plab mamlakatlarida o'rganilgan.

Kartoshka Y virusi (KYV) birinchi marta 1930-yillarning boshlarida kartoshkadagi jiddiy kasallikning qo'zg'atuvchisi sifatida tavsiflangan. U birinchi marta 1931-yilda kartoshkadan shira yordamida Smit tomonidan ajratilgan [8]. KYV dunyoning ko'p joylarida o'rganilgan [9]. KYV hozirgacha kartoshkaning asosiy virusi hisoblanadi, chunki u oson tarqaladi va hosilni pasaytiradi. Bu butun dunyo bo'ylab kartoshkaning eng muhim yuqadigan turg'un bo'lmagan virusli kasalliklaridan biridir [10]. Depressiya nav va turlarga qarab farq qiladi [11,12].

Kartoshka Y virusining zarari o'simlikda moddalar almashinuvining buzilishida, fotosintez intensivligining pasayishi, nafas olishning kuchayishi va transpiratsiya jarayonining o'zgarishi kabilarda namoyon bo'ladi. Bularning barchasi hosildorlikning pasayishiga (ba'zida deyarli to'liq o'limigacha), ildiz mevalarining sifati va ko'rinishini yomonlashishiga va ulardagi oqsil va kraxmal tarkibining pasayishiga olib keladi [Blotskaya, 2000; Burrows va Zitter, 2005].

Kartoshka Y virus izolatlari uchta asosiy shtamm guruhiga bo'linadi - oddiy (YO), o'rta (YC), nekrotik (YN) va YNTN [Blotskaya va Jukova, 1998; Loebenshteyn va boshqalar, 2000; Xan, Dijkstra, 2002; Kerlan, 2004; Mahmud va boshqalar, 2009]. Kartoshkaning ko'p navlarida oddiy YO shtammi ajinlar va chiziqli mozaikalar paydo bo'lishiga olib keladi. O'rta darajadagi YC kartoshkada ajin yoki chiziq paydo bo'lishining zaif belgilarini keltirib chiqaradi. YN guruhining shtammlari barg tomirlarining nekrozini keltirib chiqaradi va oddiy shtammlarga qaraganda xavfliroqdir, chunki ular tezroq tarqaladi [Shpaar, 1995; Singx, 2004]. 1994 yilda yangi



nekrotik YNTN shtammi kashf qilindi [Chrzanowska, 1994]. Bu shtamm tamaki va kartoshka uchun odatiy tomir nekrozi izolatlariga qaraganda kuchliroqdir. Bu ildizlarning aniq nekroziga va o'simliklarning havo qismlarining nekroziga olib keladi[8].

Kartoshka tugunagining nekrotik halqa kasalligi [Boonham va boshq. 2002] yoki yorilgan tugunak [Inglis and Gundersen 2015] qozg'atuvchi, ba'zi KYV shtammlari ham tugunaklarning sifatiga ta'sir qilishi mumkin. Kartoshka uy va dala sharoitida ham o'stirilganligi sababli, kasallikni yo'q qilish juda qiyin. Bundan tashqari, KYV pomidor, tamaki, qalampir kabi ko'plab solanaceous ekinlarni, Dahlia va Petunia spp. kabi manzarali o'simliklarni, shuningdek, Datura spp., Physalis spp. S. dulcamara va S. nigrum [Edvarson 1974] kabi bir qancha o'simliklarni zararlaydi. Bu turlar KYV uchun rezervator vazifasini bajaradi va ulardan virus tashuvchi hasharotlar orqali kartoshka dalalariga tarqaladi. Zararlangan kartoshka tugunaklari ekin ichidagi infeksiyalar uchun eng muhim PVY manbasini ko'rsatadi. Shuning uchun urug'lik kartoshkani Evropa Ittifoqi va boshqa ko'plab mamlakatlarda sotish uchun qimmat sertifikat talab qilinadi [Yevropa hamjamiyati 2002; UNECE 2006].

Hozirgi kunda mamlakatimiz oziq-ovqat sanoatida kartoshka muhim mahsulotlardan biri hisoblanib, bahorgi va kuzgi ekin sifatida yetishtiriladi. Biroq ushbu mahsulotni yetishtirishda uning hosildorligi va urug' sifatiga kartoshka Y virusi keltirib chiqaradigan patogen kasalliklar salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan kelib chiqqan holda ushbu tadqiqot ishimizning maqsadi kartoshka o'simligini kasallantiruvchi KYVni aniqlash va ajratishdan, shuningdek KYV izolatining biologik tavsifini o'rganishdan iborat.

#### MATERIALLAR VA USLUBLAR

Toshkent viloyati Qibray tumani ekin maydonlaridan olingan kartoshka Y virusi belgilarini ko'rsatuvchi o'simlik namunalari va virusni ko'paytirish uchun indikator o'simliklar.

#### OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Kartoshka Y virusining simptomatologiyasi va xossalari diapazoni Solanaceae oilasiga mansub bir qator o'simlik turlarini zararlaydi va o'simlik turi, navi, virus shtammi va izolyatsiyasiga qarab, simptomlardan tortib mozaikaga qadar keng ko'lamli simptomlarni keltirib chiqaradi, nekroz va hatto o'limga ham olib kelishi manbalarda keltirilgan [13].

Tadqiqot ishida kartoshka Y virusini kartoshka dalalarida tarqalishini o'rganish maqsadida O'zbekiston Respublikasining Toshkent viloyati Qibray tumani kartoshka dalalari obyekt sifatida olindi.

Vizual kuzatuv ishlari jarayoni Toshkent viloyati Qibray tumanidagi bir nechta kartoshka dalalarida amalga oshirildi.

Dastlabki kuzatuv jarayoni Qibray tumanidagi 1-dalada olib borildi. Kuzatishlar natijasida kartoshka dalasidan adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar asosida o'rganilgan kartoshka Y virusi (KYV) kasalligi simptomlarini beradigan belgilar (barg



orqa tomonida tomirlar qorayishi) asosida namunalar olindi va tadqiqot jarayonida qo'llanildi.

Kartoshkadan olingan namunalar Chirchiq davlat pedagogika universiteti laboratoriyasida sentrifuga qilinib, cho'kma usti suyuqligi olindi va universitet issiqxonasida o'stirilgan indikator o'simliklardan tamakining N. Samsun naviga mexanik yuqtirildi. Tadqiqot ishi 06.10.2022 kuni amalga oshirildi.

Virus yuqtirilgandan 14-15 kun o'tib, tamaki o'simligida tomirlar tortishi, uchki yosh barglarning oqarishi, barglarda sariq mozaika kabi belgilar paydo bo'la boshladi va 27-44 kunlar oralig'ida kasallik alomatlari kuchayib, aniq kasallik belgilari paydo bo'ldi.

Tadqiqot ishlari davom ettirilib, 02.12.2022 kuni kasallangan o'simlik namunalaridan olib, N. glutinosaga mexanik ravishda yuqtirildi. 45-60 kunlar davomida o'simlik barglarining umumiy ochlashishi (yengil sarg'ayish) kuzatildi. 68-90 kunlar davomida o'simlikning uchki yosh barglarida va yonlaridan hamda pastki qismidan o'sib chiqqan yosh barglarda kasallik alomatlari paydo bo'lganligi kuzatildi.

Tadqiqot ishlari davom ettirilib, 7.03.2023 yil kuni kasallangan o'simlik barglaridan namuna olinib, n.Samsun hamda Chenopodium amaranticolor, Ch. quinoa kabi o'simliklarga virus mexanik yuqtirildi va o'simlikda kasallik belgilari paydo bo'lishi kuzatib borildi.

Tadqiqot ishlari davom ettirilib, kasallangan tamaki o'simligi barglaridan olib, Physalis S. nigrum, kabi indikator o'simliklarga yuqtirilganda kasallik alomatlari paydo bo'lganligi kuzatildi.

#### XULOSA

Olingan ilmiy tadqiqot natijalari va adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga asosan o'simliklarga kartoshka Y virusining keltiradigan zarari ularning hoslidorligiga 10% dan 80% gacha bo'lishi aniqlangan. Shunga ko'ra olib borilgan ushbu tadqiqot ishida Toshkent viloyati Qibray tumani dalalarida o'tkazilgan kuzatuv natijalariga ko'ra kasallangan o'simliklar 35 % dan 40 % gacha bo'lishi aniqlandi.

Ushbu tadqiqot natijalariga ko'ra xulosa qilinganda kartoshka Y virusining keltiradigan zararini kamaytirish uchun ushbu virusning barcha xususiyatlarini jumladan ularning tarqalish sabablari va ekologiyasini o'rganish maqsadga muvofiqdir.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Javliyeva D.T., Vahobov A.H., Fayziyev V.B. Potexviruslar avlodiga mansub ba'zi viruslarning o'simliklar fiziologik xususiyatlariga ta'siri // O'zMU xabarnomasi, 2023. №3,1 45-48 б.

2. Бойков С.В., Чирков С.Н., Сургучева Н.А. и др. Сравнение флокуляционных методов иммунодиагностики вирусов растений // Биохимия. – 1984. – №2. – С. 272-274.



3. Шпаар Д., Иванюк В., Шуманн П. и др. Картофель. – Минск: ФУАинформ, 1999. – 272 с.
4. Fayziyev V.B. Kartoshka X-virusining O'zbekistonda tarqalgan izolyatini ajratish, xususiyatlarini o'rganish va uning diagnostikasi. Biol. fan. dok. diss. – Toshkent, 2020. - 9-10 bb.
5. Shonazarova N.I., Fayziyev V.B. Kartoshka viruslari va ularga qarshi samarali kurash choralari // Academic research in educational sciences, 2021. Volume 2, issue 9, pp. 955-965
6. Jones R.A.C. The Potato: Botany, Production and Uses. CABI; Wallingford, UK: 2014. Virus disease problems facing potato industries worldwide: Viruses found, climate change implications, rationalizing virus strain nomenclature, and addressing the Potato virus Y issue; pp. 202–224. [Google Scholar]
7. Shonazarova, N. I., & Fayziyev, V. B. (2021). KYV shtammlari va ularning ahamiyati. Academic research in educational sciences, 2(10), 306-311.
8. Smith KM. Composite nature of certain potato viruses of the mosaic group. Nature. 1931; 127: 702.
9. Abd El-Aziz MH, Behiry SI, Younes HA, Hamza KA. The relationship and relativity between three isolates of Potato virus Y Potyvirus infecting potato (*Solanum tuberosum* L.) at Alexandria and El-Beheira governorates in northern Egypt. Novel Research in Microbiol J. 2019; 3: 440-452.
10. Abdel-Shafi S, Ghaly M, El-dougDoug K, Taha M. Physiological and Infectious Characters of Potato virus Y-Egyptian isolate. Egyptian J Microbiol. 2017; 52: 141-155.
11. Allam EK, Omar RA, Kishtah AA. A strain of potato virus Y (Tobacco vein necrosis strain) (TVN) affecting potato in Egypt. Annals Agric Sci Fac Agric. 1973; 18: 91-99.
12. Beemster ABR, de Bokx JA. Survey of properties and symptoms. In: de Bokx JA, Van der Want JPH (eds.). Virus of potatoes and seed-potato production. Pudoc Wageningen. 1987; 84-113
13. Shukla DD, Ward CW, Brunt AA. "The Potyviridae". CAB International. 1994; 102.
14. Shonazarova, N. I. (2022). BOTANIKA FANI UCHUN ZARUR ELEKTRON RESURS VA UNUNG TARKIBIY QISMLARINI ISHLAB CHIQUISH. Academic research in educational sciences, 3(11), 730-744.