



TURLI DARAJADA KARTOSHKKA Y VIRUSI BILAN KASALLANGAN *SOLANUM NIGRUM* O'SIMLIGI BARGIDAGI XLOROFILL MIQDORINI ANIQLASH

Nasiba Ibragimovna Shonazarova

SamDVMCHBUTF doktoranti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada kartoshka viruslari, ularning turlari, Kartoshka Y virusi (KYV) shtammlari, ularning biologik xarakteristikasi, xo'jayin o'simliklardagi kasallik alomatlari va ularning o'ziga xos tomonlari, mexanik usul yordamida virus bilan turli darajada kasallangan ituzum (solanum nigrum) o'simligi bargidagi xlorofill pigmenti miqdori, bu viruslarning o'rganilish darajasi, tarqalishi va ahamiyati aks ettirilgan.*

Kalit so'zlar: *Shtamm, nekroz, kartoshkaning sariq pakanaligi virusi, kartoshka X virusi, kartoshka Y virusi, kartoshka S virusi, kartoshka T virusi, pigment, xlorofill.*

KIRISH

Ma'lumki hozirgi kunda butun dunyodagi, insoniyat oldidagi eng katta muammolaridan biriga aylangan oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojning oshib borayotganligi kartoshkaning oziq-ovqat sifatidagi o'rnining yuqori ekanligini (ikkinchi non ekanligi) ko'rsatib turibdi. Bu o'simlikni chuqurroq o'rganilishiga va kartoshkani yangi navlarini yaratilishi hamda uning hosildorligiga tasir etuvchi omillarni chuqurroq o'rganilishini taqozo etmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Bu viruslarni o'rganish bugungi kundagi aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash uchun juda muhim hisoblanib, bu o'z navbatida virusning mamlakatimiz iqlim sharoitida tarqalish darajasi, tabiiy saqlovchi o'simlik shtammlarini o'rganish va qarshi kurash choralari ishlab chiqish muhim masalalardan hisoblanadi. Bu o'z navbatida shu yo'nalishda keng miqyosda ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishni talab etadi.

Mamlakatimizda mustaqillikka erishilgan yillardan boshlab o'simliklarni turli kasalliklar va zararkunandalardan himoya qilish chora-tadbirlariga katta e'tibor berilgan va bu borada qator qonun va qonun osti hujjatlari qabul qilingan, jumladan, O'zbekiston Respublikasining «O'simliklar karantini to'g'risida»gi va boshqa qator Qonunlarni sanab o'tish mumkin [1].

Kartoshka o'simligi butun dunyo bo'ylab keng miqyosda yetishtiriladigan muhim iqtisodiy ekindir. So'nggi yillardagi ma'lumotlarga qaraganda bugungi kunda kartoshka o'simligini 50 dan ortiq viruslar kasallantirishi aniqlangan bo'lib, ularning nomlanishi turli lotin harflari bilan: X, S, M (K), A, Y, F (G), L, kartoshkaning sariq pakanaligi virusi (Potato yellow dwarf nukleorhabdovirus), kartoshkaning kichik And xol-xolligi virusi (Andean potato mottle virus) - (APMoV), kartoshkaning T virusi - PTV, kartoshkaning sarg'ayish virusi (PYV), kartoshka bargining buralishi virusi



(PLRV), kartoshkanig Y virusi - YVK (Kartoshka virusi Y, PVY), kartoshkaning X virusi - PVX (Kartoshka virusi X, PVX), kartoshka S virusi - SBK (Kartoshka virusi S, PVS) va boshqalar bilan belgilanadi. Bu viruslarning har biri yoki bir nechta o'simlikni kasallantirib, turli xil xarakterli kasallik alomatlarini keltirib chiqaradi. O'zbekistonda kartoshka X, Y, S, L viruslarining, keyinchalik bular bilan bir qatorda M va A viruslarning tarqalishi va ayrimlarining ba'zi xususiyatlari o'rganilgan.

Kartoshka Y virusi (KYV) – kartoshka yetishtiriladigan mintaqalarda keng tarqalgan bo'lib, o'simlikda chiziqli (poloschataya) mozaika va mozaikali burishish (morshinishtaya) kabi kasalliklarni keltirib chiqaradi va asosan kartoshka, pomidor, qalampir, tamaki va baqlajonlarni zararlaydi [2].

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 hosildorlikka jiddiy iqtisodiy zarar yetkazadi.

Kartoshka Y virusi birinchi marta 1930-yillarning boshlarida kartoshkadagi jiddiy kasallikning qo'zg'atuvchisi sifatida tavsiflangan [3]. PVY dunyoning ko'p joylarida o'rganilgan [4]. PVY hali ham 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 patogenlaridan biridir [3]. Depressiya nav va turlarga qarab farq qiladi [5,6].

PVY butun dunyo bo'ylab kartoshkaning yuqadigan eng muhim virusli patogenlaridan biridir. Bu sertifikatlangan urug'lik ishlab chiqarishga, shuningdek qayta ishlash yoki yangi bozor uchun yetishtirilgan ekinlarga ta'sir qilishi mumkin. Potiviruslar turkumiga mansub viruslarning virionlari uzunligi 680-900 nm, kengligi 11-13 nm bo'lgan tayoqcha shaklida bo'ladi. Molekulyar genom tavsifi KYVgenomlarida rekombinatsiya hodisalari asosida KYVN-Wilga va PVYNTN kabi yangi shtammlarni aniqladi [7,8].

Hozirgi kunda mamlakatimizda oziq-ovqat sanoatida kartoshka muhim mahsulotlardan biri bo'lib, 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.

Hozirgi vaqtda barcha tirik organizmlarni kasallantiruvchi patogenlarning yangi-yangi shtammlari paydo bo'layotgan bo'lib, ularning zarari kundan-kunga oshib borayotganligini kuzatishimiz mumkin. Ana shunday patogen ta'sir ko'rsatuvchi agentlardan biri bu viruslar bo'lib, ularning har xil o'simliklarni kasallantiruvchi alohida guruhlari mavjuddir va ular o'simliklarni kasallantirib qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda bevosita va bilvosita katta yo'qotishlarga olib keladi hamda global oziq-ovqat barqarorligiga tahdid soladi [9].

Viruslar bu hujayra ichi parazitlari hisoblanib, barcha tirik organizmlarga turli darajada zarar keltiradi, ko'pgina hollarda ularda kechadigan fizologik jarayonlarni buzilishiga hamda mahsuldorlikning pasayishiga olib keladi. Shuning uchun patogenez jarayonida virusning o'simlikdagi ba'zi fiziologik jarayonlarga, jumladan fotosintez

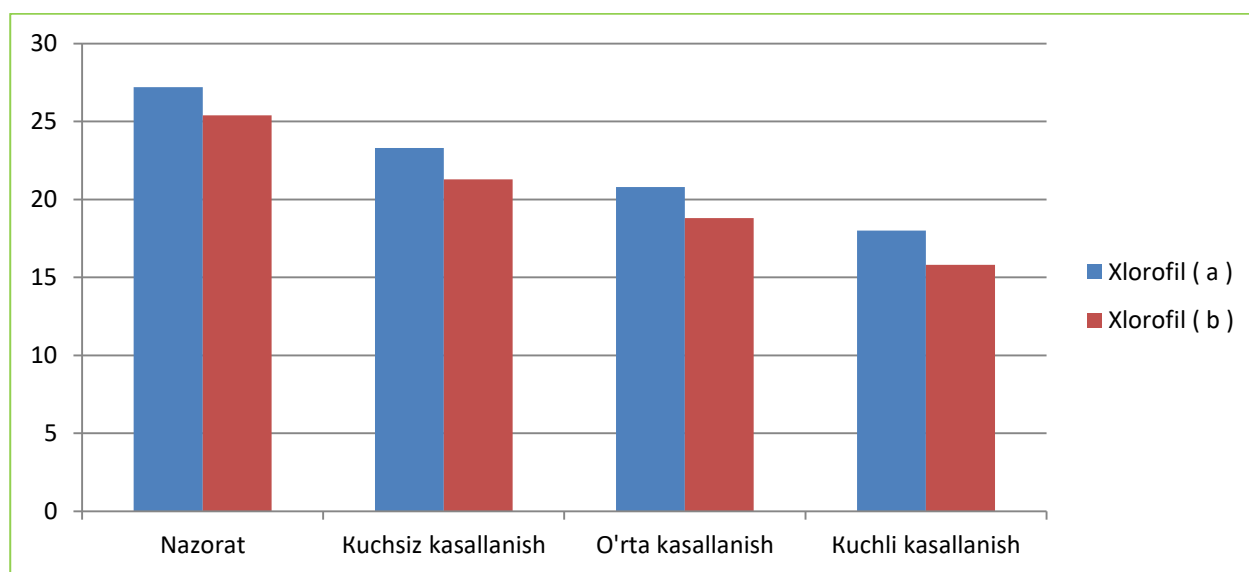


jarayonini ta'minlovchi xlorofill miqdoriga ta'sir darajasini o'rganish muhim masalalardan biri hisoblanadi [10].

Shu sababli ushbu tadqiqot ishida virus bilan turli darajada kasallangan ituzum o'simligi bargidagi xlorofill pigmenti miqdorini aniqlash maqsad qilib olindi.

OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Ish Chirchiq davlat pedagogika universitetida bajarilgan, buning uchun kartoshka Y-virusi bilan kasallangan ituzum o'simligidan barg namunalari olinib, undagi pigment miqdori spektrofotometriya (*Agilent Cary 60 UV-Vis, Ger.*) usuli yordamida aniqlandi [N.K. Lichtenthaler]. Olingan natijalar quyidagi rasmda grafik shaklida keltirilgan (rasm).



Rasm. Virus bilan turli darajada kasallangan *S. nigrum* o'simligi bargidagi xlorofill pigmenti miqdori

Grafikdan ko'rinib turibdiki, virus bilan kasallanish darajasining ortib borishiga qarab har ikkala pigment miqdorining kamayib borishi kuzatildi, jumladan kuchsiz va o'rtacha darajada kasallangan *S. nigrum* o'simligi bargidagi xlorofill «a» miqdori nazoratda 27,02 mg/l ni tashkil qilgan bo'lsa, kuchsiz kasallangan o'simliklarda esa nazoratga nisbatan 1,3 baravar, ya'ni 23,09 mg/l ni gacha kamayganligi aniqlandi. Kuchli kasallangan o'simlik bargida esa nazoratga nisbatan 4,3 baravar kamayganligi, ya'ni 5,0 mg/l gacha pasaytirib yuborganligi o'tkazilgan tajribalarda aniqlandi. Xlorofill «b» pigmentining miqdoriga virus juda kuchli ta'sir ko'rsatgan bo'lib, bu holat diagrammada yaqqol ko'rinib turibdi (rasm).

XULOSA

Tajriba natijalari asosida xulosa qiladigan bo'lsak, KYV bilan kasallangan o'simliklarda fotosintez reaksiyasini amalga oshiruvchi pigmentlar miqdori nazoratga nisbatan uch-olti barobar pasayib ketishi aniqlandi. Bu holat o'simlik bargida kechadigan ko'pgina fiziologik jarayonlarni sustlashishiga olib keladi, natijada o'simlik



mahsuldorligi pasayib, qishloq xo'jalik ekinlaridan olinadigan mahsulotlarning sifat va miqdor jihatdan pasayishi kuzatiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Shonazarova N. I., Fayziyev V. B. KYV SHTAMMLARI VA ULARNING AHAMIYATI // Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 10. – C. 306-311.
2. Fayziyev V.B., Baxtiyoro'va M.S., Botiro'va N.T., Sulaymonov O.A., Vaxobov A.X. Kartoshka viruslarini IFA yordamida aniqlash va qarshi kurash choralari (tavsianoma), -Toshkent: 2019. -4-11bb.
3. Smith KM. Composite nature of certain potato viruses of the mosaic group. Nature. 1931; 127: 702.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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
8. Hamza KA, Abd El-Aziz MH, Behiry SI, Younes HA. Isolation and purification of potato virus y isolate infecting potato (*Solanum tuberosum* L.) in al-nubaria region. Middle East Journal of Agriculture Research. 2018; 7: 1201-1207.
9. Boonham N, Walsh K, Hims M, Preston S, North J, et al. Biological and sequence comparisons of Potato virus Y isolates associated with potato tuber necrotic ring spot disease. Plant Pathol. 2002; 51: 117- 126.
10. Shonazarova N.I., Fayziyev V.B. Kartoshka viruslari va ularning zararli ta'siri. "Biology and Biotechnology of Microorganisms" September 16-17, 2021 | Online | Tashkent, Uzbekistan.
11. Fayziyeva N.B., Vaxabov A.H., Normurodova Q.T. TURLI DARAJADA VIRUS BILAN KASALLANGAN *PHASEOLUS VULGARIS* O'SIMLIGI BARGIDAGI XLOROFILL MIQDORINI ANIQLASH."// Jurnal of new century innovation"international interdisciplinary research journal. Iyun 6 , 2022 | Online | Farg'ona, Uzbekistan.
12. Lichtenthaler H.K and Wellburn A. R. Determinations of total carotenoids and chlorophylls "a" and "b" of leaf extracts in defferent solvents/ "Biochem. Soc. Trans., 1983.11, 591-592"



13. Файзиев В.Б. Картошка X-вирусининг Ўзбекистонда тарқалган изолятини ажратиш, хусусиятларини ўрганиш ва унинг диагностикаси/Биол. фан. док. (DSc) дис.. – Тошкент: ЎзФА Микробиология институти, 2020. -230 б.

14. Shonazarova N. I., Fayziyev V. B. KARTOSHKKA VIRUSLARI VA ULARGA QARSHI SAMARALI KURASH CHORALARI //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 9. – С. 955-965.