

**V.B. FAYZIYEV**

**KARTOSHKA X VIRUSINI AJRATISH,  
TOZA PREPARATINI Olish, SPETSIFIK  
ZARDOB TAYYORLASH VA VIRUS  
DIAGNOSTIKASIDA QO‘LLASHNING  
ILMIY ASOSLARI**

**KBK: 42.151**

**UO‘K: 635.21:632.38 (575.1)**

**F71**

Fayziyev V.B. Kartoshka X virusini ajratish, toza preparatini olish, spetsifik zardob tayyorlash va virus diagnostikasida qo‘llashning ilmiy asoslari //Monografiya. -Toshkent: “LESSON PRESS” nashriyoti, 2023. 88 bet.

Ushbu monografiyada kartoshka X virusini ajratish, toza preparatini olish, spetsifik zardob tayyorlash va diagnostikada qo‘llash imkoniyatlarini aniqlashtirish ustida olib borilgan ilmiy-tadqiqot natijalari keltirilgan. Shu bilan bir qatorda KXVga tayyorlangan spetsifik zardob kartoshkaning turli nav va namunlarining virusga chidamlilik darajasini aniqlash, virusning tabiiy rezervator o‘simliklarini aniqlash kabi tadqiqotlarda samarali foydalanishning ilmiy asoslari haqidagi ma’lumotlar keltirilgan.

Ushbu monografiya fitovirusologiya, biologiya, qishloq xo‘jaligi sohasidagi bakalavr, magistr, ilmiy-tadqiqotchilar hamda o‘simliklarni himoya qilish va karantin sohasida faoliyat yuritayotgan mutaxassislar uchun mo‘ljallangan.

**Ma’sul muharrir: b.f.d., prof. A.H. Vahobov**

**Taqrizchilar: b.f.f.d. S. Abdusamatov  
b.f.n. A.A. Temirov**

**ISBN 978-9910-05-018-3**

Monografiya Chirchiq davlat pedagogika universitetining 2023 yil 15 noyabrdagi 17-sonli bayoni qaroriga muvofiq nashr etishga tavsiya etilgan.

© V.B. FAYZIYEV  
© “LESSON PRESS” nashriyoti, 2023

## Qisqartma soʻzlar:

**AZ** - antizardob

**AG** – antigen

**AT** - antitana

**BFU** - bentonit flokullasiyasi usuli

**VBA** - virobakterial agglyutinasiya

**D** – Dalton

**JPMV** - joʻxori pakanaligi mozaikasi virusi

**HTFY** - harorat taʼsirida faolligini yoʻqotish darajasi

**IID** - ikkiyoqlama immunodiffuziya

**IFT** - immunoferment tahlili

**IEF** – immunoelektroforez

**IEM** - immunoelektron mikroskopiya

**IEN** - izoelektrik nuqta

**KXV** - kartoshkaning X-virusi

**KYV** - kartoshkaning Y-virusi

**KSV** - kartoshkaning S-virusi

**KMV** - kartoshkaning M-virusi

**KAVM** - kartoshkaning aukuba mozaika virusi (PAMV)

**KMTV** - kartoshkaning «mop-top» virusi (PMTV)

**KRV** - kartoshkaning «rattl virusi» (TRV)

**KSPV** - kartoshkaning sariq pakanaligi virusi (PYDV)

**KTDBV** - kartoshka tuganagining dugsimon boʻlishi viroidi (PSTV)

**KAV** - kartoshkaning A-virusi

**KLV** - kartoshkaning L-virusi

**kDa** – kilodalton

**LU** - lateks usuli

**MPR** - mikropretsipitasiya reaksiyasi

**MDU** - Moskva davlat universiteti

**m.m.** - molekulyar massa

**ng** – nanogram

**nm** – nanometr

**n** – nazorat

**NSM** - nitrotsellyuloza membrana

**OSD** - oxirgi suyulish darajasi

**ORFs** - Open reading frames

**PEG** - polietilenglikol

**PQHDV** - pomidorning qoramtir halqali dogʻlanishi virusi (TBRV)

**RID** - radial immunodiffuziya

**RIA** - radioimmunologiya analizi

**RdRp** - RNA-dependent+RNA polymerase

**RT-PCR** - Reverse Transcription –PCR

**SIP** - International Centre of Potato

**CP** - Coat protein

**TGAR** - teskari gemoaglyutinasiya reaksiyasi

**TU** - tomchi usuli

**TGB** - Triple gene block

**FB** - fosfat buferi

**EDTA** – Etilendiamin tetraatsetat

**CHUS** - choʻkma usti suyuqligi

## KIRISH

Bugungi kunda dunyoda qishloq xo'jaligi o'simliklarini kasallantiradigan qator fitopatogen viruslar aniqlangan bo'lib, ular yetishtirilayotgan mahsulotlarning miqdori va sifatiga salbiy ta'sir etib, katta iqtisodiy zarar etkazmoqda va bu zarar dunyo bo'yicha yiliga 60 mlrd AQSH dollarini tashkil etadi. Shuningdek, kartoshka o'simligini ham 50 ga yaqin fitopatogen viruslar kasallantiradi va virus turiga bog'liq holda hosildorlikni 10-87% gacha kamayishiga olib kelmoqda<sup>1</sup>. Shuning uchun kartoshka o'simligini kasallantiruvchi bunday fitopatogen viruslar ustida tadqiqotlar olib borish va qarshi kurash choralarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

Jahonda qishloq xo'jaligi o'simliklaridan kartoshka o'simligida uchraydigan - L (PLRV), -Y (PVY), - X (PVX), - S (PVS), - M (PVM), - A (PVA) kabi viruslarni ajratish, ularning keltirib chiqaradigan zararini kamaytirish hamda qarshi kurash choralarini ishlab chiqish bo'yicha keng ko'lamli ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Jumladan, ularning molekulyar-genetik xususiyatlarini tadqiq etish, filogenetik tahlil qilish, tozalangan preparatini olish, virus diagnostikasi uchun zardob tayyorlash, zardobdan immunoglobulinlarni ajratish, tozalash usullarini takomillashtirish, o'simliklarning ba'zi fiziologik xususiyatlariga virusning ta'siri va infeksiyaga chidamlilik genlari ekspressiyasi mexanizmlarini aniqlash hamda virusga qarshi kurash choralarini ishlab chiqishni takomillashtirishni taqozo etmoqda.

Respublikamizda qishloq xo'jaligi o'simliklarini turli kasalliklar va zararkunandalardan himoya qilish borasidagi samarali chora-tadbirlarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy qilish, fitopatogen viruslarni aniqlash, xususiyatlarini tadqiq etish bo'yicha qator ilmiy-tadqiqotlar olib borilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning 2017-2021 yillarga mo'ljallangan Harakatlar strategiyasida «...qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini izchil rivojlantirish, mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada

---

<sup>1</sup>[https://ru.qwe.wiki/wiki/Plant\\_virus](https://ru.qwe.wiki/wiki/Plant_virus); <https://propozitsiya.com/virusnye-bolezni-kartofelya-i-borba-s-nimi>

mustahkamlash, aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash, meva-sabzavot, kartoshka va uzum ishlab chiqarish hajmlarini oshirish, ichki bozorda ularga bo'lgan narxlarning keskin oshishini oldini olish, agrar sektorning eksport salohiyatini oshirish; kasallik va zararkunandalarga chidamli, mahalliy ekologik sharoitlarga moslashgan qishloq xo'jaligi ekinlarining yangi navlarini ishlab chiqarishga joriy etish»<sup>2</sup> bo'yicha muhim vazifalar belgilab berilgan. Shuning uchun muhim qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligiga jiddiy zarar etkazadigan fitopatogen viruslar ustida ilmiy-tadqiqotlar olib borish muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 29 oktyabrdagi PF-5394-son «Qishloq xo'jaligi sohasini isloh qilishning qo'shimcha tashkiliy chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmoni, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 30 avgustdagi PQ-3249-son «O'simliklar karantini davlat inspeksiyasi faoliyatini tashkil etish to'g'risida»gi qarori hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Kartoshka viruslarini ajratish, xususiyatlarini o'rganish va identifikatsiya qilish bo'yicha qator xorijlik olimlar: M.J. Huisman (1988), S.Y. Kagiwada (2002), T. Yokota (2003), H.Vostan (2004), F. Rashid (1989), K.Tamura (2007), G.Abbas (2012), N.Ahmad (2011), B.A. Cox (2010), J.M. Cuevas (2012), B.Mandal (2012) kabi olimlar tomonidan olib borilgan.

MDH davlatlari olimlari MDUda akademik I.G.Atabekov rahbarligida S.YU. Morozov (2001), O.N. Karpova (2006), R.V. Gnutova (2011) va boshqa qator olimlar tomonidan KXV tuzilishi, xususiyatlari, ekologiyasi, shtammlari, immunodiagnostikasi va molekulyar-genetik xususiyatlariga doir tadqiqotlar olib borilgan; V.I.

---

<sup>2</sup>Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.