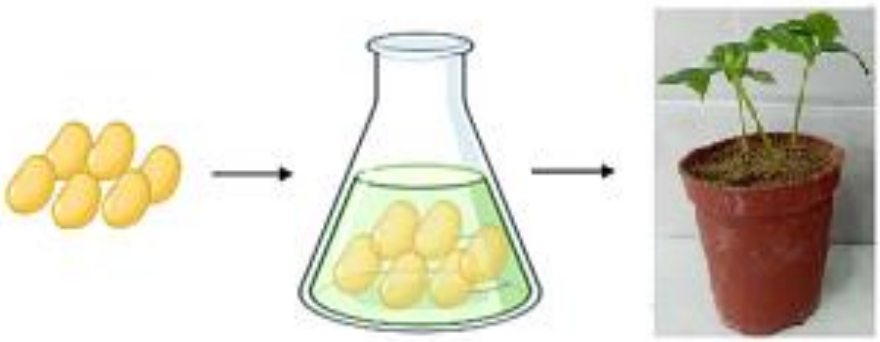


2024/2

OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI:

MILLIY VA GLOBAL MUAMMOLAR





Ilmiy jurnal

ISSN (onlayn) 2181-3973



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

“OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI: MILLIY VA GLOBAL MUAMMOLAR” ILMIY JURNALI

(№2024/2)

Ilmiy jurnal O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi OAK Rayosatining 2023-yil 28-fevraldagi 333/5-sonli qarori bilan Biologiya fanlari bo‘yicha “Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro‘yxati”ga kiritilgan

Samarqand – 2024

Bosh muharrir: professor R.I.Xalmuradov

Bosh muharrir o‘rinbosarlari: professor H.A.Hushvaqtov, akademik B.Z.Zaripov

Mas’ul muharrirlar: professor A.L.Sanaqulov, dotsent B.S.Alikulov

T A H R I R H A Y ’ A T I

E.Gurman
R.Kushak
K.Toderich
Z.Muhammad
Yu.Bazarnova
R.Bersimbayev
Sh.Umarov
Dj.Sattorov
Q.Davranov
L.Gafurova
S.Rasulov

H.Idrisov
X. Keldiyarov
T.Rajabov
M.Nosirov
A.Jabborov
H.Haydarov
S.O‘roqov
M.Kuziev
A.Sanaqulov
Z.Rajamuradov
F.Kabulova

F.Xalimov
B.Alikulov
B.Avutxonov
B.Bozorov
A.Ahmedov
Yu.Ruziev
A.Xujanov
F.Ro‘ziyev
S.Narzullayev
N.Rustamova

“Oziq-ovqat xavfsizligi: milliy va global muammolar”, “Food security: national and global problems”, “Продовольственная безопасность: национальные и глобальные проблемы» nomli ilmiy jurnalning talablari

2024 yil, 2-son

Bir yilda to‘rt marta chop etiladi

Jurnal 2021 yildan chiqa boshlagan

Maqolaning formati: Microsoft Office Word, Times New Roman, 12 o’lchamda, 1,5 interval, yuqori va pastdan – 2 sm; chapdan – 3 sm; o’ngdan – 1,5 sm, satr boshi (abzats) – 1,0 sm.

Maqolaning tuzilishiga qo’yiladigan asosiy talablar: maqolaning sarlavhasi 12 so’zdan oshmasligi kerak;

muallifning ismi, ota-sining ismi, familiyasi, ikki yoki undan ortiq mualliflar bo’lsa, vergul bilan ajratiladi, ilmiy daraja va ilmiy unvon qisqartirilmagan holatda ko’rsatilishi lozim;

muallif (lar)ning ish joyi quyidagi tartibda taqdim etilishi kerak: bo’lim (kafedra), muassasa (insti-tut), shahar va mamlakat. Shuningdek, muallifning telefon raqami, faks raqami, elektron pochta manzili keltirilishi shart;

maqolaning umumiy hajmi 8-12 sahifadan kam bo’lmasligi lozim.

Annotatsiya va kalit so‘zlar barcha maqolalar uchun 3 tilda beriladi. Annotatsiya matnining hajmi 180-200 so‘z atrofida, kalit so‘z (8-10 ta).

Ilmiy maqola matni kirish, mavzuga oid adabiyotlar tahlili, tadqiqot metodologiyasi, tahlil va natijalar, xulosa hamda adabiyotlar ketma-ketligida yoritiladi. Adabiyotlar ro‘yxati alfavit tartibida rasmiylashtirish kerak.

Grafik materiallar (shu jumladan jadval va rasmlar) tavsifli va oq-qora chop etishga mo‘ljallangan, rang-lar o‘rniga shtrix, chiziq, nuqta va h.k.dan foydalanilgan bo‘lishi kerak.

Formulalar va matematik belgilar formulalar redaktoridan foydalangan holda MS Wordda yoki MathType redaktorida bajarilishi kerak.

“Oziq-ovqat xavfsizligi: Milliy va global muammolar” ilmiy jurnali biologiya va qishloq xo’jaligiga oid ilmiy amaliy nashr hisoblanib, O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiya agentligi tomonidan 2021 yil 30-iyulda berilgan №1197-sonli guvohnomasiga binoan nashr etiladi.

Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma’lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.

Texnik muharrirlar:
G.Axmedova,
A.Rustamov

Tahririyat manzili:
Samarqand shahri, Universitet xiyoboni, 15-uy.
Tel: (90) 102-28-75, (97) 398-87-17
Faks: (66) 239-15-53
e- mail: devonxona@samdu.uz

MUNDARIJA:

Abdikarimov B.Q., Qodirova Z.N., Maxmudov T.X., Usmonov O.A. NO‘XAT O‘SIMLIGINI KASALLANTIRUVCHI BEET WESTERN YELLOWS VIRUSI MOLEKULYAR GENETIK IDENTIFIKATSIYASI..... 4-8

Ergashova D.U., Sanakulov A.L. EFFECT OF MICROELEMENTS ON THE BIOCHEMICAL COMPOSITION OF MELON..... 9-12

Maxmudov T.X. O ASPV-PAV T-UZB1 IZOLYATI OQSIL QOBIG‘I AMINOKISLOTA KETMA-KETLIGINING QIYOSIY TAHLILI..... 13-18

Negmatova S.T. TURLI KO‘CHAT QALINLIGI VA CHILPISH USULLARIDA O‘RTA VA INGICHKA TOLALI G‘O‘ZA NAVLARINI PARVARISHLASH..... 19-25

Matniyazova H.X., Nabiyev S.M., Yuldashov O?X. SUV BILAN TURLICHA TA’MINLANGANLIK SHAROITLARIDA O‘RTA TOLALI G‘O‘ZADA FIZIOLOGIK BELGILAR TAHLILI..... 26-29

Ismoilov K. T. TURLI EKOLOGIK HUDUDLARDAGI SUR QORAKO’L QO’ZILARINING FIZIOLOGIK (KLINIK) KO’RSATKICHLARINING MAVSUMIY O‘ZGARUVCHANLIGI..... 30-34

Abduraximov U. K. XORAZM VILOYATI TUPROQ-IQLIM SHAROITIDA ODDIY DAStARBOSHNING (*TANACETUM VULGARE* L.) O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGI..... 35-38

Fayzullayeva D.B., Haydarov X.Q. TERMIZ SHAHAR AEROPLANKTONLARINING PALINOLOGIK TARKIBI VA MONITORINGI..... 39-44

Alikulov B.S., Yuldasheva M.Q., Ismailov Z.F. GALOFITLARDAN AJRATIB OLINGAN ENDOFITLARNING BAKTERIAL SUSPENZIYALARI BILAN URUG`LARGA ISHLOV BERISHNING QISHLOQ XO‘JALIK EKINLARI O‘SISH-RIVOJLANISH KO‘RSATKICHLARIGA TA’SIRI (VEGETASION TAJRIBALAR NATIJALARI ASOSIDA)..... 45-52

Norqulova L.U., Haydarov X.Q. *ELAEAGNUS MACROPHYLLA* THUNB. BARGINING MORFOLOGIYASI VA KIMYOVIY TARKIBI..... 53-59

Matkarimov F.I., Xakimov A.E., Rasulova O.O., Tuxtayev D.D., Qulmamatova D.E., Baboyev S.K. MIKROBIOLOGIK O`G`ITLARNING MOSH (*VIGNA RADIATE* L.) O SIMLIGIDAGI FOTOSINTETIK PIGMENTLAR MIQDORIGA TA’SIRI..... 60-64

Muxtorova S.A. H. PEGANUM ENDOFIT BAKTERIYA SHTAMMLARI SUSPENZIYASI BILAN ISHLOV BERISHNING NO‘XAT O‘SIMLIGI ILDIZ HAMDA POYA RIVOJLANISHIGA TA’SIRI..... 65-69

https://doi.org/10.59251/2181-3973.2023.v3.138.3.2788

ASPV-PAV T-UZB1 IZOLYATI OQSIL QOBIG‘I AMINOKISLOTA KETMA-KETLIGINING QIYOSIY TAHLILI

Maxmudov T.X.

O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti, Toshkent, O‘zbekiston
e-mail:tohir_m@inbox.ru

Annotatsiya. *Ushbu ilmiy tadqiqotda ishida ASPVni mintaqamizda tarqalgan T-UZB1 izolyalatining oqsil qobig‘i aminokislota ketma-ketligini o‘rganish va boshqa izolyatlar biln solishtirib tekshirib o‘rganib chiqildi. Toshkent viloyati Qibray tumani bug‘doy o‘simligidan ajratilgan ASPV-PAV shtamming T-UZB1 izolyati oqsil qobig‘i (CP) geni nukleotidlar ketma-ketligi asosida aniqlandi. Ketma-ketlik asosida boshqa mintaqalardan ajratilgan turli izolyatlarning oqsil qobig‘i aminokislotalar ketna-ketligi solishtirib o‘rganganilganda, bir qator farqlar mavjudligi aniqlandi. Bug‘doy o‘simligidan ajratilagn ASPV-PAV shtammi T-UZB1izolyatining yigirmata aminokislotalari boshqa ASPV izoliyatlari bilan taqqoslab o‘rganilganda boshqa izoliyatlar bilan farqlanishi aniqlandi.*

Kalit so‘zlar: *Luteovirus, arpaning sariq pakanalik virusi, ASPV, PAV, MAV, SGV,RMV, T-UZB1, shtamm, Poaceae*

Аннотация. *В данном исследовании ВЖКЯ изучали путем изучения аминокислотной последовательности изолята T-UZB1, распространенного в нашем регионе, и сравнения ее с другими изолятами. Штамм ВЖКЯ-PAV T-UZB1, выделенный из растения пшеницы Кибрайского района Ташкентской области, идентифицирован на основании нуклеотидной последовательности гена белковой оболочки. Различия были обнаружены при сравнении аминокислотного состава белковой оболочки разных изолятов, выделенных из других регионов на основе секвенирования. Двадцать аминокислот штамма ВЖКЯ-PAV T-UZB1, выделенного из растения пшеницы, сравнили с другими изолятами ВЖКЯ и установлено, что он отличается от других изолятов.*

Ключевые слова: *Luteovirus, вирус жёлтого карликовости ячменя, ВЖКЯ, PAV,MAV,SGV,RMV, T-UZB1, shtamm, Poaceae*

Annotation. *In this study, BYDV was studied by examining the amino acid sequence of the T-UZB1 isolate common in our region and comparing it with other isolates. The BYDV-PAV strain T-UZB1, isolated from a wheat plant in the Kibray district of the Tashkent region, was identified based on the nucleotide sequence of the protein coat gene. Differences were found when comparing the amino acid composition of the protein coat of different isolates isolated from other regions based on sequencing. Twenty amino acids of the BYDV-PAV strain T-UZB1, isolated from a wheat plant, were compared with other BYDV isolates and found to be different from other isolates.*

Key words: *Luteovirus, barley yellow dwarf virus, BYDV, PAV,MAV,SGV,RMV, T-UZB1, strain, Poaceae.*

Kirish. Qishloq xo‘jaligida bug‘doy osimligi eng muhim oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblanadi. Dunyo aholisi ozuqa ratsionining asosiy qismini don mahsulotlari tashkil etadi. Bugungi kunda dunyo miqyosida bug‘doy yetishtirish bo‘yicha Yevropa Ittifoqi 23%, Xitoy 19% va Hindiston 15% ni tashkil etadi [1].

Qishloq xo‘jaligi ekinlariga 8 mingdan ortiq kasallik quzgatuvchi patogenlar mavjud bo‘lib, xozirgi kunda virusli kasalliklar iqtisodiy zarari bo‘yicha etakchi o‘rinlarda turadi. Donli ekinlarida 100 ga yaqin fitopotogen virusllar aniqlangan. Viruslar butun dunyo miqyosida o‘simlik kasalliklarining deyarli 50% ni tashkil qiladi [2].

G‘alla ekinlarni fitopotogen viruslar bilan kasallanishi natijasida don tarkibidagi vitaminlar, turli minerallar hamda kraxmal kabi muhim oziqlik ahamiyatiga ega bo‘lgan moddalar miqdorining pasayishi kuzatilmoqda.

Fitopatogen viruslarni har tomonlama o‘rganish kasallikni oldini olish ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqish muhim vazifa hisobalanadi.

G‘alla ekinlarda kassalik tarqatadigan viruslardan biri arpaning sariq pakanalik virusi

Luteoviruslar avlodiga kiradi. Ushbu virus er yuzida keng tarqalgan. ASPV birinchi marta 1951 yil AQShning Kaliforniya shtatida donli ekinlarda aniqlangan va yangi virus sifatida tavsiflangan [3].

ASPV sferasimon bo‘lib, diametri 25-28 nm, tozalangan preparatidagi sedimentasiya koeffitsienti 115-118 S va issiqlik tasiridagi inaktivasiya nuqtasi (ITIN) +60°C- + 75°C dan iborat. ASPV ning virioni 72% oqsil va 28% nuklein kislota, genomi bir zanjirli RNK dan iborat[4].

ASPV Poaceae oilasi o‘simliklariga, jumladan bug‘doy, arpa, jo‘xori, sholi kabi qishloq xo‘jaligida muhim ahamiyatga ega ekinlar, shuningdek, yaylov va yovvoyi o‘tlarni kasallantiruvchi iqtisodiy jihatdan muhim virus hisoblanadi.

ASPV infeksiyasi bug‘doy barglarida sariq dog‘lar paydo bo‘lishi, barglarning uch tomondan sarg‘ayishi, ayrim navlarda qizg‘ish, pushti rang bo‘lishi, barg plastinkasining dag‘allashib, tik o‘sishi, uch tomondan qurishi, o‘simlikni o‘sishdan orqada qolishi va pakanalikga olib kelishi kuzatiladi [5].

Fitopatogen viruslar buyicha O‘zbekistonda ham bugungi kunda ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Jumladan, g‘alla ekinlarini kasalantiruvchi arpaning sariq pakanalik virusi bug‘doy o‘simligida 2001 yilda aniqlangan [6]. Bugungi kunda ASPV ning PAV,MAV,SGV,RMV shtammlari imunnologik va molekulyar genetik identifikatsiya qilingan[7].

ASPV ning oqsil qobig‘ini sintezlashga javobgar bo‘lgan ORF3 genining nukleotidlar ketma-ketligi asosida identifikatsiya qilish natijasida boshqa izolyatlardan farq qiluvchi virusning yangi izolyati ekanligi aniqlandi va Milliy biotexnologiya axborot markazi (NCBI)ga T-UZB1 nomi bilan OQ087005.1 raqami bilan joylashtirildi.

ASPV ning O‘zbekistonda tarqalgan T-UZB1 izoliyatining oqsil qobig‘i aminokislotalari boshqa izolyatlar bilan solishtirib o‘rganish viurslar evolyutsiyasini o‘rganish kabi nazariy va amaliy muammolarni hal qilishda muhim hisoblanadi. Shuning uchun ushbu tadqiqotda ASPVning oqsil qobig‘i aminokislotalarini boshqa izolyatar bilan qiyosiy o‘rganish asosiy maqsadi qilib olindi.

Tadqiqot obyekti va qo‘llanilgan metodlar. Tadqiqot obekti sifatida Toshkent viloyatining bug‘doy dalalaridan namunalar yig‘ildi. Tekshirilayotgan o‘simlik bargidan total RNKni ajratib olish uchun "Invitrogen" (Termo Fisher, USA Cat.N:12183018A) “PURELINK RNA MINI KIT” tavsiyanomasi asosida ilova qilingan ko‘rsatmalariga muvofiq amalga oshirildi.

Teskari transkripsiya usulida cDNK olish. MMLV RT kit (SuperScript™ II Reverse Transcriptase USA Cat.N:18064014) to‘plami ko‘rsatmasi asosida amlga oshirilidi.

PZR usuli. Bu o‘rganilgan gen yoki DNK regionlarini maxsus praymerlar yordamida ko‘paytirish uchun amalga oshiriladi. PZR usuli Platinum™ Hot Start PCR Master Mix (2X) PZR (Cat.N:13000012) reagentlar tuplami bayonnomasi asosida PZR amplifikator “T960” (China) da amalga oshirildi.

Gel-elektroforez usuli. Namunalardan ajratilgan DNK ni deteksiya qilish va PZR maxsulotlarning uzunligini aniqlash uchun qo‘llaniladi. Elektroforez 80V da 60-100 daqiqa davomida gorizontal elektroforez SE-1 (Xelikon, Rossiya) yordamida amalga oshirildi. Gel transillyuminator BK AG-100 (Gel Imaging Ayalysis System Biobase China) da tahlil qilinib rasmga olindi

PZR mahsulotini tozalash va Senger sekvens reaksiyasi usuli. PZR mahsulotini agaroza gelidan tozalash uchun PureLink™ Quick Gel Extraction Kit (Invitrogen USA), yo‘riqnomasi asosida ajratib olindi.

Senger sekvens reaksiya usuli. PCR mahsulotlarining nukleotidlar ketma-ketligi ishlab chiqaruvchining (Thermo Fisher) bayonnomasiga muvofiq BigDye™ Terminator v 3.1 Cycle Sequencing Kit to‘plami asosida olib borildi. Sekvens reaksiyasi mahsulotini nukleotidlar ketma-ketligining birlamchi tuzilishini aniqlash (kapillyar elektroforez va lazer deteksiyasi) ABI 3500 (Applied Biosystems, AQSh) avtomatik genetik analizatorida amalga oshirildi.

Sekvens mahsulotining kapillyarlardagi bo‘linishining grafik ko‘rinishi ab1 formatidagi fayllarda ifodalandi. Sekvens natijalar va mazkur fayllardagi ma’lumotlar bilan ishlashda Chromas 2.6.6 (AQSh) va SnapGene 5.3.1 bioinformatik dasturlaridan foydalanildi. O‘rganilgan har bir gen regionlarning aniqlangan nukleotidlar ketma-ketligi AQSh Milliy Biotexnologiya Axborot Markazi (http://www.ncbi.nlm.nih.gov) saytlaridagi BLAST ma’lumotlar bazasi bilan taqqoslanildi.

Aminokislota ketma-ketligi analizi. Nukleotid va ular asosida keladigan aminokislotalar ketma-ketligi CLUSTALW

multiple alignment dasturida tahlil qilindi: https://npsa-prabi.ibcp.fr/cgi-bin/npsa_automat.pl?page=/NPSA/npsa_clustalw.html

Olingan natijalar va ularning tahlili. Arpaning sariq pakanlaik virusu (ASPV) kuchli fitopatogen viruslar qatoriga kirib, u RNK tutuvchi virus hisoblanadi. Bu virus kasallangan o‘simlikdan sog‘ o‘simlikka g‘alla shiralari orqali tarqaladi. Boshqa viruslar bilan birgalikda qishloq xo‘jaligi o‘simliklariga jiddiy zarar keltiradi. Bu zararni oldini olish uchun uchun virusga chidamli navlarni yaratish ASPVga qarshi kurashning eng iqtisodiy va samarali usuli hisoblanadi. Biroq bunday navlarni ko‘paytirish ko‘p vaqtni talab etadi va tarkibidagi bitta aminokislotaning mutatsiyaga uchrashi yangi shtammlarning paydo bo‘lishiga olib kelishi mumkin.

Fitopatogen viruslarni dalalarda keng tarqalishi ob-havoga, tashuvchi hashoratlar migratsiyasiga, ekilayotgan navlarning chidamliligiga va boshqa bir qancha omillarga bog‘liq bo‘lib, O‘zbekiston agro-ekologik sharoitida g‘alla ekinlarini ASPV bilan kasallanish darajasi, virus tarqatuvchi shiralarning tarqalishini o‘rganish hamda ASPVini molekulyar identifikatsiya qilish maqsadida 2022-yil aprel-may oylarida, bug‘doy o‘simligini boshoqlanish fazasida Toshkent viloyatida ASPV ga monitoring olib borildi. Toshkent viloyati, O‘rta Chirchiq va Qibray tumanlarida bug‘doyning “Antonina”, “Aleksievich” navlari ekilgan dalalarda viruslarga xos kasallik alomatlari mavjudligi aniqlandi (1-rasm).

Tadqiqotlarimiz natijalariga ko‘ra 2022-yil Toshkent viloyati, O‘rta Chirchiq va Qibray tumanlarida monitoring buyicha bo‘g‘doy da uchraydigan ASPVni PZR tahlili quyidagi natijalarni ko‘rsatdi. Bug‘doy o‘similiklarida Luteovirus avlodiga mansub ASPV 530 bp mavjudligi aniqlandi.

Toshkent viloyati va O‘rtachirchiq bug‘doyning Alekseivich, va Qibray tumani Antonina navlarida olib borilgan PZR tahlili natijasiga ko‘ra bug‘doy o‘simliglarida ASPV-PAV shtammi 530 bp da gel-elektrofarez analizida aniqlandi.

Keyingi tadqiqotlarimiz ASVP ni molekulayar-genetik idenfikatsiya qilishga qaratildi. ASPV oqsil qobig‘iga jabovgar bo‘lgan geni (ORF3) nukleotidlar ketma-ketligi aniqlanib T-UZB1 izoliyati nomi bilan Milliy biotexnologiya axborot markaziga ruyxatdan o‘tkazildi.

Olib borilgan tadqiqotlarda Toshkent viloyati bug‘doy dalalarida aniqlangan ASPV-PAV T-UZB1 izolyati oqsil qobig‘i aminokislota tarkibini o‘rganish va boshqa izolyatlar bilan solishtirib tahlil qilindi. Toshkent viloyati Qibray tumani bug‘doy o‘simligidan ajratilgan ASPV-PAV shtammining T-UZB1 OQ087005.1 raqamli izolyati aminokislota ketma-ketligi ORF3 nukleotidlar ketma-ketligi asosida aniqlandi va u quyida keltirildi:

PVVVVQPNRAGPRRRNGRRKGRGGANPVFRPTGG TEVFVFSVDNLKANSSGAIKFGPSLSQCPALSDG ILKSYHRYKITSIRVEFKSHASATTAGAIFIELD TACKQSALGSYINSFTISKTASKVFRSEAINGKE FQESTIDQFWMLYKANGTTTDTAGQFIITMSVSL MTAK

Ketma-ketlik asosida boshqa mintaqalardan ajratilgan turli izolyatlarning oqsil qobig‘i aminokislotalar ketma-ketligi solishtirib o‘rganganimizda, bir qator farqlar mavjudligi aniqlandi. Toshkent viloyati Qibray tumani



1

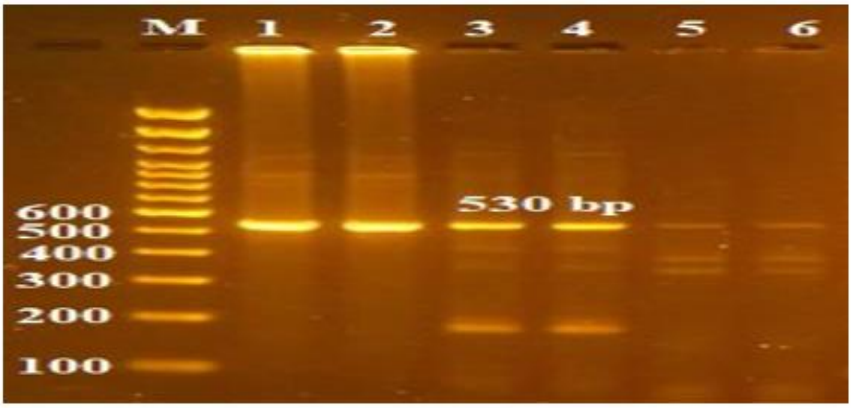


2

1-rasm. Toshkent viloyati bug‘doy dalalarida ASPV monitoringi. 1-ASPV bilan kasallangan dala O‘rta chirchiq tumani aleksievich navi. 2- ASPV bilan kasallangan dala Qibray tumani Antonina navi

bug‘doydan ajratilagn ASPV-PAV shtammi T-UZB1izolyatining 20 ta aminokislotalar bilan taqqoslab o‘rganganimizda quyidagi natijalar namoyon bo‘ldi.

Jumladan, Arginine -OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 11 ta, AKO22247.1 Egy-Ho Egypt izolyatida 11 ta, JX067837.1 CA197_73 Brasil 11 ta, DQ631850.1 Yolo 274 USA 11 ta, AJ007929.1 Marocco 14 ta, KY634882 Germaniya 15 ta, KY634883 Germany 14 ta, J007918 9502 Marocco 14 ta. Histidine -OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 2ta, AKO22247 Egy-Ho Egypt izolyatida 2 ta, JX067837 CA197 73 Brasil 2 ta, DQ631850 Yolo 274 USA 2 ta. Lysine -OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 12ta, AKO22247 Egy-Ho Egypt izolyatida 12 ta, JX067837 CA197 73 Brasil 12 ta, DQ631850 Yolo 274 USA 12 ta, AJ007929 Marocco 2 ta KY634882 Germany 1ta, KY634883 Germany 1ta, AJ007918 9502 Marocco 2 ta. Aspartic Acid-T-UZB1 itzolyatda 5ta, qolgan izolyatlarda xam 5 ta faqat DQ631850 Yolo 274 USA 6 ta. Glutamic Acid - T-UZB1 itzolyatda 6 ta AJ007929.1 Marocco 8 ta, AJ007918.1 9502 Marocco 8 ta, KY634882 Germany 9 ta, KY634883 Germaniya 9 ta qolgan izolyatlarda 6 ta. Serine T-UZB1 itzolyatda 19 ta, AKO22247 Egy-Ho Egypt izolyatida 20 ta, KY634882 Germaniya 20ta, KY634883 Germany 20ta, JX067837 CA197_73 Brasil 18 ta Threonine T-UZB1 itzolyatda 15 ta AKO22247.1 Egy-Ho Egypt izolyatida 14 ta AJ007929.1 Marocco 8 ta, KY634882 Germaniya 10 ta, KY634883 Germaniya 10 ta, J007918.1 9502 Marocco 10 ta, qolgan izolyatlarda 15 tadan. Asparagin -T-UZB1 itzolyatda 8 ta AJ007929.1 Marocco 7 ta KY634882.1 Germaniya 7ta, KY634883.1 Germaniya 7 ta, JX067837.1 CA197_73 AJ007929.1 Marocco 7 ta qolgan izolyatlarda 8 ta. Glutamine- OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 6 ta AJ007929.1 Marocco 16 ta, KY634882.1 Germaniya 15 ta, KY634883.1 Germaniya 16 ta, J007918.1 9502 Marocco 16 ta qolgan izolyatlarda 6 ta. Cysteine - OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 2 ta AJ007929.1 Marocco, KY634882 Germaniya, KY634883 Germaniya, J007918 9502 Marocco, izolyatlarida bu aminokislota aniqlanmadi, qolgan izolyatlarda 2 ta. Glycine -OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 15 ta, AKO22247.1 Egy-Ho Egypt izolyatida 8 ta, AJ007929.1 Marocco 8 ta, KY634882.1 Germaniya 8 ta, KY634883.1 Germaniya 8 ta AJ007918.1 9502 Marocco 8 ta qolgan izolyatlarda 15 ta. Alanine-OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 16 ta, AJ007929.1 Marocco 10 ta, KY634882 Germaniya 10 ta, KY634883.1 Germaniya 10 ta, AJ007918.1 9502 Marocco 10 ta, JX067837.1 CA197_73 Brasil 17 ta, qolgan izolyatlarda 16 ta. Isoleucine -OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 12 ta, AJ007929.1 Marocco 4 ta, KY634882.1 Germany 4 ta, KY634883.1 Germaniya 4 ta, AJ007918.1 9502 Marocco 4 ta, qolgan izolyatlarda 12 ta. Leucine -OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 8 ta, AJ007929.1 Marocco 14 ta, KY634882.1 Germaniya 14 ta, KY634883.1 Germaniya 14 ta, AJ007918.1 9502 Marocco 14 ta, qolgan izolyatlarda 8 ta. Methionine-OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 3 ta, AJ007929.1 Marocco 2 ta, KY634882.1 Germaniya 2 ta, KY634883.1 Germaniya 2 ta, AJ007918.1 9502 Marocco 2 ta, qolgan izolyatlarda 3 ta. Phenylalanine -OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 11 ta, AJ007929.1 Marocco 2 ta, KY634882.1 Germaniya 2 ta, KY634883.1 Germaniya 2 ta, AJ007918.1 9502 Marocco 2 ta, qolgan izolyatlarda 11 ta. Tryptophan-OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 1ta,



2-rasm ASPV uchun spesifik Lu1-Fva Lu4-R praymerlari bilan o‘tkazilgan PZR amplifikasiya mahsulotlarining elektroferogrammasi.
1- 3-6 namunalar bo‘g‘doy o‘simligi.

AJ007929.1 Marocco 3 ta, KY634882.1 Germaniya 3 ta, KY634883.1 Germany 3 ta, AJ007918.1 9502 Marocco 3 ta, qolgan izolyatlarda 1 ta. Tyrosine -OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 4 ta, AJ007929.1 Marocco 5 ta, KY634882.1 Germaniya 5 ta, KY634883.1 Germaniya 5 ta, AJ007918.1 9502 Marocco 8 ta, qolgan izolyatlarda 4 ta. Valine -OQ087005.1 T-UZB1 itzolyatda 11 ta, AJ007929.1 Marocco 6 ta, KY634882.1 Germaniya 6 ta, KY634883.1 Germany 6 ta, AJ007918.1 9502 Marocco 6 ta, qolgan izolyatlarda 11 tadan iborat ekanligi aniqlandi (1-rasm).

ASPV-PAV shtammi T-UZB1 izolyati oqsil qobig‘i aminokislotalar ketma-ketligi

№	Aminokislotalar	Aminokislotalar tarkibi solishtirilgan izolyatlar															
		OQ087005.1 T-UZB1		AKO22247.1 Egypt		AJ007929.1 Marocco		KY634882.1 Germany		KY634883.1 Germany		J007918.1 Marocco		JX067837.1 Brasil		DQ631850.1 USA	
		Aminokislotalarning oqsil qobig‘idagi soni va foizi															
		Soni	%	Soni	%	Soni	%	Soni	%	Soni	%	Soni	%	Soni	%	Soni	%
1	Arginine (R)	11	6,32	11	6.32	14	9.15	15	9.80	14	9.15	14	9.15	11	6.32	11	6.32
2	Histidine (H)	2	1,14	2	1.14	1	0.6	1	0.6	1	0.6	1	0.6	2	1.14	2	1.14
3	Lysine (K)	12	6,89	12	6.89	2	1.3	1	0.6	1	0.6	2	1.3	12	6.89	12	6.89
4	Aspartic Acid (D)	5	2,87	5	2.87	5	3.26	5	3.26	5	3.26	5	3.26	5	2.87	6	3.44
5	Glutamic Acid (E)	6	3,44	6	3.44	8	5.22	9	5.88	9	5.88	8	5.22	6	3.44	6	3.44
6	Serine (S)	19	10,91	20	11.49	19	12.41	20	12.41	20	12.41	19	12.41	18	10.34	19	10.91
7	Threonine (T)	15	8,62	14	8.04	8	5.22	10	5.22	10	10.45	10	6.53	15	8.62	15	8.62
8	Asparagin (N)	8	4,59	8	4.59	7	4.57	7	4.57	7	4.57	7	4.57	8	4.59	8	4.59
9	Glutamine (Q)	6	3,44	6	3.44	16	10.45	15	9.80	16	10.45	16	10.45	6	3.44	6	3.44
10	Cysteine (C)	2	1,14	2	1.14	0		0		0		0		2	1.14	2	1.14
11	Glycine (G)	15	8,62	15	8.62	8	5.22	8	5.22	8	5.22	8	5.22	15	8.62	15	8.62
12	Proline (P)	7	4,02	7	4.02	17	11.11	16	10.45	16	10.45	17	11.1	7	4.02	7	4.02
13	Alanine (A)	16	9,19	16	9.19	10	6.53	10	6.53	10	6.53	10	6.53	17	9.77	16	9.19
14	Isoleucine (I)	12	6,89	12	6.89	4	2.61	4	2.61	4	2.61	4	2.61	12	6.89	12	6.89
15	Leucine (L)	8	4,59	8	4.59	14	9.15	14	9.15	14	9.15	14	9.15	8	4.59	8	4.59
16	Methionine (M)	3	1,72	3	1.72	2	1.3	2	1.3	2	1.3	2	1.3	3	1.72	3	1.72
17	Phenylalanine (F)	11	6,32	11	6.32	2	1.3	2	1.3	2	1.3	2	1.3	11	6.32	11	6.32
18	Tryptophan (W)	1	0,5	1	0.5	3	1.96	3	1.96	3	1.96	3	1.96	1	0.5	1	0.5
19	Tyrosine (Y)	4	2,29	4	2.29	5	3.26	5	3.26	5	3.26	8	5.22	4	2.29	4	2.29
20	Valine (V)	11	6,32	11	6.32	6	3.92	6	3.92	6	3.92	6	3.92	11	6.32	11	6.32
Aminokislotalar soni		174		174		153		153		153		153		174		174	

3-rasm. ASPV-PAV shtammi T-UZB1 izolyati oqsil qobig‘i aminokislotalar ketma-ketligining qiyosiy tahlili

Tadqiqot natijalarmiz ko‘ra bug‘doy o‘simligidan ajratilgan T-UZB1 izolyatining aminokislotalar ketma-ketligi qiyosiy tahlili natijalari ko‘ra T-UZB1 izolyatiga Egypt AK022247.1 Egy-Ho va Amerika DQ631850 Yolo-274 izoliytlari aminokislotalar ketma-ketligi buyicha o‘xshashligi, Marokko AJ007929.1 MA9501, AJ007918.1 MA9502 va Germaniya davlatlaridan ajratib olingan, KY634882.1 PAV 6-6, KY634883.1 PAV 6-7 izolyatlari bilan tubdan farq qilishi aniqlandi.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqotlar natijalarga ko‘ra Toshkent viloyati O‘rtachirchiq va Qibray tumanilari bug‘doy dalalarida ASPV ning PAV shtammi bilan zararlanganligi aniqlandi. ASPV-PAV shtammi oqsil qobig‘i (CP) geni asosida molekulyar-genetik identifikatsiya qilindi. ASPV-PAV T-UZB1 izolyati oqsil qobig‘i aminokislota ketma-ketligi boshqa izolyatlar bilan bioinformatik tahlil qilindi. Bug‘doy o‘simligidan ajratib olingan T-UZB1 izolyati oqsil qobig‘i (CP) polipeptid zanjiridagi aminokislota ketma-ketligi Misr davlatida ajratilgan Egy-Ho izolyatiga 99,43%

gomologligi aniqlandi. Shuningdek olib borilgan ilmiy tadqiqotlar davomida T-UZB1 izolyati Egy-Ho izolyatidan oqsil qobig‘i (CP) polipeptid zanjiridagi quyidagi aminokislotalar Serine, Threonine, aminokislotalari soni tafovut qilishi tadqiqotlarda aniqlandi.

Adabiyotlar:

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Plant Health and Food Security. Available online: http://www.fao.org/3/a-i7829e.pdf accessed on 3 March 2021

2. Jones RAC, Naidu RA (2019) Global dimensions of plant virus diseases:current status and future perspectives. Annu Rev Virol 6(1):387–409.

3. Oswald JW, Houston BR (1951). A new virus disease of cereals, transmissible by aphids. Plant Disease Reports 35:471-475

4. Berhanu Benkele. Epidemiology of barley ellow dwarf and sources of resistance genes in barley in Ethiopia, Phd dissertation, june 2018. Haramaya university: haramaya 38-40 p

5. Maxmudov T.X., Qodirova Z.N.. Ziyaev Z.M., Abdikarimov B.Q. G‘alla ekinlarida tarqalgan arpaning sariq paknalik virusi-PAV shtammini polimeraza zanjir reaksiya usulida o‘rganish. O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi. № 6 (12) 2023. 199-201 бет.

6. Makkouk KM, Kumari SG, Kadirova Z, Zueva A. First Record of Barley ellow striate mosaic virus and Cereal ellow dwarf virus-RPV Infecting Wheat in Uzbekistan. Plant Dis. 2001 Oct;85(10):1122. doi: 10.1094/PDIS.2001.85.10.1122B. PMID: 30823299.

7. Makhmudov T. Khalimovich.*, [a]Kadirova Nasirovna., [a]Adilov B. Shukhratovich., [a]Abdikarimov B. Qurombayevich., [a]Abduvaliev B. Abdurashitovich., [a]Ziyaev Z. Mashrabovich., [a]Sherimbetov A. Gulmirzayevich, [b]Kurganov Sardor. Molecular identification based on coat protein sequences of the barley yellow dwarf virus from uzbekistan Pak. J. Phytopathol., Vol. 35 (01) 2023. 127-135pp.

Maqola Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti dotsenti, PhD. ***B. Alikulov*** *tahriri ostida nashr qilindi.*

Oziq-ovqat xavfsizligi:
Milliy va global muammolar
ilmiy jurnali
2024-yil 2-soni
ISSN (onlayn): 2181-3973

Bosishga ruxsat etildi: 15.06.2024
"Times New Roman" garnituras