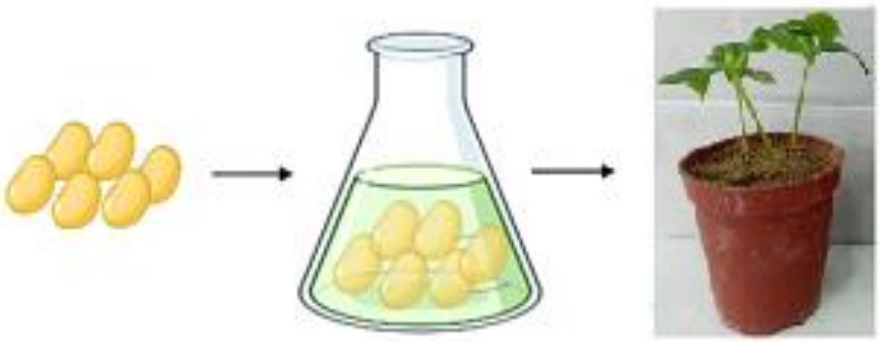


2024/2

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.v3.138.3.2786

NO‘XAT O‘SIMLIGINI KASALLANTIRUVCHI BEET WESTERN YELLOWS VIRUSI MOLEKULYAR GENETIK IDENTIFIKATSIYASI

Abdikarimov B.Q. [1], **Qodirova Z.N.** [1], **Maxmudov T.X**[1]**., Usmonov O.A.**[2]

[1] *O‘z RFA Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti, Toshkent, O‘zbekiston*
[2]*Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Toshkent, O‘zbekiston*
e-mail:
tokhir.makhmudov.genetics@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu maqolada Respublikamizning turli ekologik hududlarda yetishtirilayotgan no‘xat o‘simligi dalalarida olib borilgan fitovirusologik tahlil natijalari yoritilgan. Turli ekologik hududlarda yetishtirilayotgan no‘xat dalalarida luteoviruslar uchun xarakterli kasallik alomatlari fenologik kuzatuvlar orqali aniqlanib ushbu kasallik alomatlari mavjud biologik namunalar immunologik va molekulyar-genetik tahlillar natijalari va ularning muhokamasi qayd etilgan. Shuningdek no‘xat dalalarida tarqalgan Beet western yellows virusining molekulyar genetik identifikatsiyasi amalga oshirildi.*

Kalit so‘zlar: *kimyoviy tarkibi, xo‘jalik ahamiyati, kovrak, asal beruvchi, oziq-ovqat, yem-xashak, dorivor o‘simliklar, tuproq luteovirus, Beet western yellows virus, sarg‘ayish, PZR, nitrosellyuloza membrana usuli.*

Аннотация. *В данной статье освещены результаты фитовирусологического анализа, проведенного на полях нута, выращенного в различных экологических регионах нашей республики. На основе фенологических наблюдений были определены симптомы болезни, характерные для люteовирусов на полях гороха, выращенного в разных экологических регионах, зафиксированы результаты иммунологического и молекулярно-генетического анализов биологических образцов с симптомами этой болезни и их обсуждение. Также была проведена молекулярно-генетическая идентификация вируса западной желтухи свеклы, распространенного на полях нута.*

Ключевые слова: *люteовирус, Вирус западной желтизны свеклы, пожелтение, ПЦР, нитроцеллюлозный мембранный метод.*

Annotation: *In this article, the results of the phytovirological analysis conducted in the fields of chickpea plants grown in different ecological regions of our Republic are highlighted. Disease symptoms characteristic of luteoviruses in pea fields grown in different ecological regions were determined through phenological observations, and the results of immunological and molecular-genetic analyzes of biological samples with symptoms of this disease were recorded and their discussion was recorded. Molecular genetic identification of Beet western yellows virus spread in chickpea fields was also carried out.*

Key words *luteovirus, Beet western yellows virus, yellowing, PCR, nitrocellulose membrane method.*

Kirish: Hozirgi kunda jahonda inson salomatligi uchun foydali biologik toza oziq-ovqat maxsulotlarni yetishtirish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Yevropa va Osiyo davlatlari aholisi uchun biologik toza, uglevod, vitamin, moy va oqsilga boy oziq-ovqat mahsulotlariga talab ortib bormoqda [1;4-6-b, 2; 420-426-b]. Oziq-ovqat mahsulotlarini yetishitirishda fitopatogen viruslarni keng arealda tarqalib hosildorlikni pasaytirishi ko‘pgina davlatlarda qayd etilgan. Yer yuzida qishloq xo‘jaligi ekinlari orasida dukkakli o‘simliklar B guruh vitamin va oqsilga boyligi bilan ajralib turadi[3;591-615-b]. Fabaceae oilasiga mansub no‘xat Cicer arietinum L o‘simligi iqlimi qurg‘oqchil hududlarda oqsilning asosiy manbai hisoblanadi [5;1484-b, 6;1471-b, 7;11-341-b]. No‘xat o‘simligini asosan Luteoviridae oilasiga mansub viruslar kasallantirib hosildorlikni 30% gacha pasaytirishi aniqlangan ilmiy adabiyotlarda [4;372-378-b, 8;775-784-b, 9;303-b]. Respublikamizning Toshkent viloyati hududida yetishtirilayotgan no‘xat dalalarida morfopatologik belgilariga ko‘ra fenologik kuzatuvlar o‘tkazildi. Fenologik kuzatuvlar o‘tkazilgan no‘xat dalalarida luteoviruslar hos kasallik alomatlari barglarni chetki qismidan sarg‘ayishi, erta qurishi, qayiqsimon qayrilishi kabi kasallik alomatlari aniqlandi. Kasallik alomatlari mavjud no‘xat o‘simliklarini poyasini uchki qismi qaychi bilan qirqib olib NSM va PZR tahlillari uchun biologik materiallar to‘plandi.

Tadqiqot obekti: Respublikamizning janubiy hududlari Jizzax, Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlari hamda Toshkent viloyatlarida yetishtirilayotgan no‘xat o‘simligini kasallantiruvchi viruslarni zamonaviy immunologik, molekulyar genetik usullar orqali tahlil qilish maqsadida fenologik kuzatuvlar olib borildi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki no‘xat dalalarida turli xil luteoviruslarga xos kasallik alomatlari aniqlandi. Jumladan barglarni chetki qismidan sarg‘ayishi, sariq mozaika, barglarni buralishi kabi alomatlar aniqlandi. No‘xat dalalarida barglarni chetki qismidan sarg‘ayishi boshqa virus kasallik alomatlariga nisbatan keng tarqalganligi aniqlandi. Virusli kasallik alomatlari mavjud no‘xat o‘simliklaridan NSM membrana tegishli tartibda bloting qilindi. Shuningdek PZR tahlillari uchun umumiy 9 ta daladan 103 namuna to‘plandi.

Qo‘llanilgan metodlar: Nitroselluloza membrana immunobloting usuli PBS (pH 7.4) bufer- natriy xlorid (NaCl)+ kaliy fosfat (KH2PO4) + natriy gidrofosfat (Na2HPO4) + kaliy xlorid (KCl) + natriy azid (NaN3) bir litr suvda aralashtiriladi. PBST- PBS bufer + 0.5 ml (Tween 20) bir litr uchun, monoklonal antitana, Konyugat bufer – PBST+ PVP 2%, 0.2% EGG, substrat eritmasi NBT/BCIP, reaksiyani to‘xtatuvchi ionlashtirilgan suv.

Polimeraza zanjir reaksiyasi usuli: O‘simlik namunalardan umumiy RNK ajratish Maxkenzie RNA Extraction Protocol (using QIAGEN) Rneasy extraction kit Cat No/ID:74104) APPENDIX 2 ilovasidagi ko‘rsatmalariga muvofiq virus RNK ajratib olindi. PZR tahlillari uchun universal va spetsifik bo‘lgan praymerlardan foydalanildi. Shuningdek c-DNK olish, PZR yuqorida qayd etilgan QIAGEN 3 va 4- ilovasida ko‘rsatilgan tartibda amalga oshirildi.

T- transkripsiya: ajratib olingan RNK dan c-DNK sintezlash ikkita bosqichda amalga oshirildi. Dastlab quyidagi kimyoviy reaktivlardan foydalanildi. Tayyorlab olingan Mix 1 PZR amplifikatorga 65°c 5 daqiqa qo‘yilib belgilangan vaqt tugagandan keyin Mix 1 muz ustiga o‘tkazildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili: Fenologik kuzatuvlar orqali o‘simliklardagi virusli kasalliklarni tashxis qilish dastlabki usullardan bir hisoblanadi. Virus kasalliklarni tez va o‘ta sezgir metodlar IFA, NSMIB, PZR kabi usullari keng qo‘llaniladi. Respublikamiz sharoitida no‘xat o‘simligida virusli kasalliklarni monitoring qilishda Toshkent viloyati no‘xat dalalarida yetishtirilayotgan dalalarda fenologik kuzatuvlar olib borildi.

Shuningdek Respublikaning turli ekologik hududlarida joylashgan ilmiy tadqiqot institutlarida ekilgan no‘xat nav va tizmalarini oldik. Toshkent viloyati Qibray tumani Yuqori yuz mahallasida joylashgan Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti “Do‘rmon” va Zangi-ota tumanida joylashgan “Zangi-ota” tajriba maydonlari. Institut Toshkent shahrining shimoli sharqida joylashgan, dengiz sathidan 450-550 metr balandlikda, tuprog‘i unumdor bo‘z tuproq. Qashqadaryo viloyati Janubiy dexqonchilik ilmiy tadqiqot institutining Qarshi va G‘uzor tumanlarida joylashgan dala tajriba maydonlari, institut dengiz sathidan 524 metr balandlikda joylashgan, tuproqining sho‘rlanish darajasi o‘rtacha. Jizzax viloyati G‘allaorol tumani Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti dala tajriba maydoni dengiz sathidan 580 metr balandlikda joylashgan, unumdor tuproq, lalmi hududlarda yetishtirilayotgan no‘xat o‘simliklarini virus

1-jadval

No‘xat o‘simligini kasallantiruvchi luteoviruslar uchun universal va spetsifik praymerlar

Praymer	Viruslar	PZR maxsuloti hajmi	5’-------3’
AS3 Pol3870F	CLRDV CpCSV CABYV PLRV,TuYV, BLRV CBTV SbDV, BWYV	370-bp	CACGCGTCIACCTATTTIGGRTTITG ATCACBTTCGGGCCGWSTYTWTCAGA
B23181897	BWYV	276 bp	GTCTCCGARGCCTCTTCCAA
CABYV3635F	CABYV	474-bp	GAAACCGCCGACGCCCTAAT

kasalliklari tahlil qilindi. Fenologik kuzatuvlar o‘tkazilgan hududlarda luteoviruslar uchun xos kasallik alomatlari barglarni sarg‘ayishi, buralishi, erta qurishi hamda marfopatologik alomatlar o‘simlikda sistemali paydo bo‘lishi kabi virus kasallik alomatlari aniqlandi (1-rasmga qarang). Laboratoriyada virusologik taxlillar uchun kasallik alomatlari aniqlangan no‘xat o‘simliklari poyasini uchki 10-15 sm qismi qaychi orqali qirqib olib NSM membrana va PZR tahlili uchun biologik namunalar to‘plandi.

Bunda dastlab namunalar bosilgan NSM PBST [pH-7.4] bufer bilan 3 marta yuvildi va NSM ustiga konyugat bufer PVA dan 15 ml solib 1 soatga tebratgich ustida qoldirildi. Konyugat bufer bilan ishlov berilgan NSM PBST bufer bilan 3 marta yuvib olindi. Keyingi bosqichda no‘xatni kasallantiruvchi Luteoviruslar virioni qobig‘idagi oqsil retseptorlar (epitoplar) bilan bog‘lanib reaksiyaga kirishadigan keng spektorli spesifik 5G4 monoklonal antitana 1:500 nisbatda 15 ml PBC buferda suyultirilib NSM ustiga solib tebratgich ustida xona xaroratida 1 soatga qoldirildi. Monoklonal antitana 5G4 bilan ishlov berilgandan so‘ng membrana PBST bilan 3 marta yuvib NSM ustiga 15 ml konyugat bufer solib reaksiya ni to‘xtatish uchun 1500 µl dan NBT va PBIP qo‘shib 5 daqiqaga qoldirildi. Reaksiya natijalarini o‘rganish uchun NSM yorug‘lik mikroskopida [x400] tahlil qilinadi. NSM membrana mikroskop ostida ko‘rilganda namunalarning 50% da Luteoviruslar infeksiyasi borligi aniqlandi (2-rasmga qarang).

Immunologik usul orqali aniqlangan

2-jadval

Mix 2 tayyorlash uchun quyidagi kimyoviy reaktivlardan foydalanildi.

Mix 2	Hajmi
5XFirst-Strand Buffer	2.0 µl
0.1M DTT	1.0 µl
dH2O	0.5 µl
Jami	3.5 µl

3-jadval

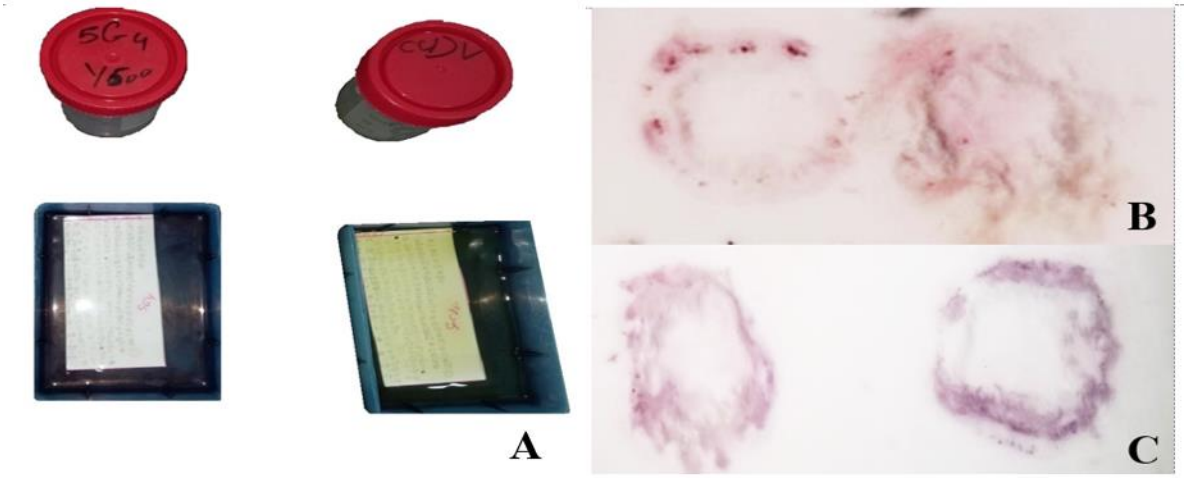
T- transkripsiya PZR amplifikator dasturi

Harorat	Vaqt	davomiyligi
37°c	2 daqiqa	1
37°c	50 daqiqa	
70°c	15 daqiqa	



1-rasm: Tabiiy dala sharoitida virus bilan zararlangan no‘xatlardagi kasallik alomatlari **a**-zararlangan no‘xat dalasi, **b** - no‘xat o‘simligining sarg‘ayib quriyotgan barglari

luteoviruslar ilmiy tadqiqotlar ko‘lami yanada kengaytirilib aniqlangan luteoviruslar PZR identifikatsiya qilish maqsadida virus RNK o‘simlik namunalardan virus RNK ni ajratish Mackenzie RNA extraction Protocol (Using QIAGEN Rneasy extraction kit Cat No./ID:74104) dan foydalanildi.

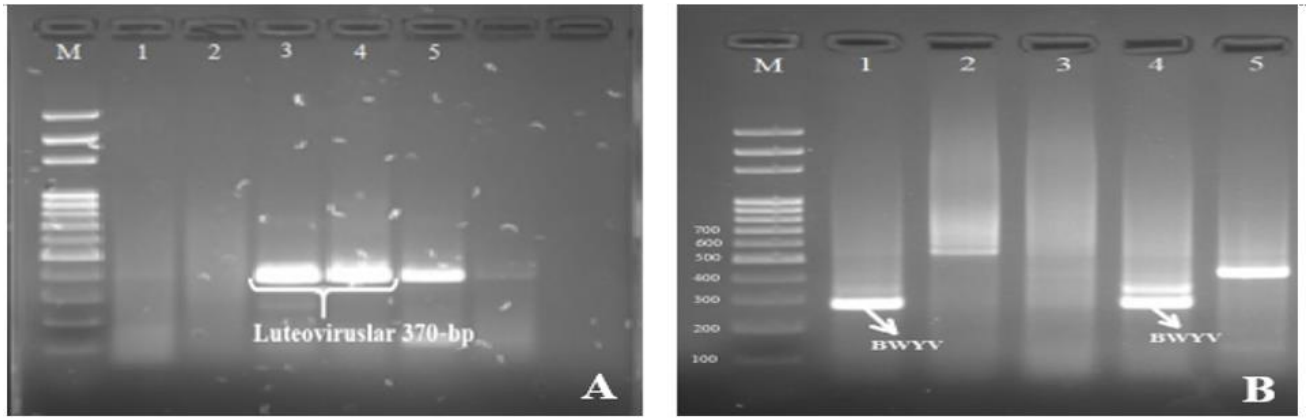


2-rasm: a) Virus kasallik alomatlari aniqlangan no‘xat o‘simliklari immunobloting qilingan NSM membranaga monoclonal antitana bilan ishlov berish jarayoni **b,c)** luteovirus infeksiyasi bilan zararlangan namunalar

Dastlab virus RNK ajratib olib -80 haroratga o‘tkazildi. Mackenzie RNA extraction Protokol ilovasida ko‘rsatilgan tartibda c-DNA sintezlab olindi. Sintezlab olingan k-DNK Luteoviruslar, Poleroviruslar avlodiga mansub CLRDV, CpCSV, BLRV, PLRV, CABYV, BWYV, TuYV, SbDV viruslar uchun umumiy bo‘lgan oligonukleotidlar AS3R va Pol3870F (praymer) lar ketma-ketligi dan foydalanib molekulyar identifikasiya qilindi.

Serologik usul NSM orqali aniqlangan luteoviruslar molekulyar PZR usuli orqali tasdiqlandi. Tadqiqotlar ko‘lami kengaytirilib namunalarda aniqlangan luteoviruslarni identifikatsiya qilish maqsadida ajratib olingan k-DNK ga viruslar uchun spesifik bo‘lgan BWYV uchun AS3R, BWYV3969F praymerlarini 0.5 µl dan solib PZR amplifikatorda denaturatsiya 95ºc 1 daqiqa, 95ºc 30 sek, 65ºc 20 sek, 56ºc 10 sek, 72ºc 30 sek bosqichlari 35 sikl, yakuniy bosqich 72ºc 3 daqiqaga qoldirildi. PZR natijalari tahlil qilinganda O‘zbekistonda birinchi marta Beet western yellows virus 276 j.n da amplifikatsiyalanganligi aniqlandi (3-rasmga qarang).

PZR mahsulotlari analizi elektroforez yordamida 10x tris-borat-EDTA buferida (TBE, Thermo Scientific) tayyorlangan 1.5% agaroza gelida, Red safe™ (INTRON Biotechlogy Korea) bilan aniqlandi. 10 mkl namunaga 5 mkl bo‘yoq (6x DNA loading de, Fermentas) va agaroza chuqurchasiga namuna bilan birgalikda solinadi. Markerlar sifatida DNKning ma’lum o‘lchamdagi 100 bp DNA Lader (Invitrogen, USA) molekulalari aralashmasidan foydalanildi. Elektroforez 100 V da 60 daqiqa davomida gorizontal Elektroforez Mini-



3-rasm: a) no‘xat o‘simligida aniqlangan *luteovirus*lar **b)** BWYVni molekulyar genetik identifikatsiyasi

Sub cell GT (BIO RAD, USA) yordamida amalga oshirildi. Gel transillyuminator Gel Doc XR+ (BIO RAD, USA) da analiz qilinib rasmga olindi.

Xulosa: Shunday qilib, Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi institutining “Do‘rmon” va “Zangi-ota” tajriba maydonlari, Qashqadaryo viloyati Janubiy dexqonchilik ilmiy tadqiqot institutining Qarshi va G‘uzor tumanlaridagi dala tajriba maydonlarida yetishtirilayotgan no‘xon o‘simliklarida luteoviruslarga xos kasallikalomatlari rivojlanganligi qayd etildi. Kuzgi no‘xotda nihollar noyabr, dekabr oylarida kasallangan bo‘lib, kasallik alomatlari mart-aprel oylarida rivojlandi. Virus infeksyasi mehanik emlash orqali soglom o‘simlikka yuqmasligi aniqlandi. Payvandlashning bir necha usullaridan foydalanilganda barcha turlari virus uyqtirish uchun muqobil ekanligi aniqlandi. Umumiy luteoviruslar uchun ishlab chiqilgan 5G4 monoklonal antitana yordamida NCMIB usulida tekshirilganda luteovirus oilasiga mansub viruslarga ijobiy reaksiya berdi. Kasallangan no‘xot o‘simligini polimeraza zanjir reaksyasi usulida genetik identifikatsiyasi natijalari tahlili natijalariga turli hududlardan olingan namunalarda Beet Western Yellows Virus 276 j.n. da amplifikatsiyalanganligi aniqlandi.

Adabiyotlar:

1. Ashby, J.W. 1984. Bean leaf roll virus. CMI/AAB Description of Plant Viruses. No. 286. 5 pp.

2. Ashoub, A., Rohde, W. and Puffer, D. 1998. In planta transcription of a second subgenomic RNA increases the complexity of the subgroup 2 luteovirus genome. Nucleic Acids Reasearch 26:420-426.

3. Bos, L., Hampton, R.O. and Makkouk, K.M. 1988 Viruses and virus diseases of pea, lentil, faba bean and chickpea. p 591-615.

4. Bosque-Perez, N. A. and Buddenhagen, I.W. 1990. Studies on epidemiology of virus disease of chickpea in California. Plant Dis. 74:372-378.

5. Brunt, A.A., Crabtree, A.A., Dallwitz, M.J., Gibbs, A.J. and Watson, L. 1996. Viruses of Plants. Descriptions and Lists from the VIDE Database. CAB International. 1484 pp.

6. Burns, T.M., Harding, R.M. and Dale, J.L. 1995. The genome organization of banana bunchy top virus: analysis of six ssDNA components. J. Gen. Virol. 76:1471-1482. 8

7. Chu, P., Boevnik, P., Surin, B., Larkin, P., Keese, P. and Waterhouse, P. 1995. Nonegeminated single stranded DNA plant viruses. pp 311-341.

8. D’Arcy, C.J. and Domier, L.L. 2004. Luteoviridae. pp 343-352.

9. D’Arcy, C.J., Domier L.L. and Mayo, M.A. 2000. Family Luteoviridae. pp 775-784.

10. Demler, S.A., De Zoeten, G.A., Adams, G. and Harris, K.F. 1995. Pea enation mosaic virus: properties, and aphid transmission. pp. 303-344.

11. B.D. Harrison and A.F. Murant (eds), The Plant Viruses 5: Polyhedral virions and bipartite genomes Plenum, New York and London.

Maqola Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti dotsenti, PhD., ***F. Ruziyev t****ahriri 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