



UO'T: 633.511:632.4.01/08+632.7.78

IMPORT QILINGAN GMO G'O'ZA NAVLARINI ZARARLI ORGANIZMLAR BILAN ZARARLANISHI

Marupov Abbosxon 

q.x.f.d., professor,

Turamuratova Gulshod Xurramovna 

katta ilmiy xodim,

Maxmudov Murod 

kichik ilmiy xodim

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda chetdan import qilingan GMO g'o'za navlarining zararli organizmlar bilan zararlanish xususiyatlari o'rganildi. 2024–2025 yillarda o'tkazilgan dala va lizimetr tajribalarida ayrim navlarda ko'sak qurti va g'o'za tunlamiga moyillik aniqlandi, boshqa navlarda esa zararlanish kuzatilmadi. Shu bilan birga, navlarning zararlanish darajasi ularning genetik tozaligi bilan bog'liq ekanligi qayd etildi. Ayrim holatlarda so'ruvchi hasharotlarga moyillik kuzatildi, biroq O'zbekiston uchun xavfli karantin organizmlar aniqlanmadi.

Kalit so'zlar: ko'sak qurti, shira, o'rgimchakkana, qandala, vertitsillyoz, fuzarioz, vilt, antraknoz, Texas ildiz chirishi, paxta kuyasi, Osiyo tunlami, Misr g'o'za tunlami, makkajo'xori barg tunlami.

Аннотация. В данном исследовании изучены особенности повреждаемости импортированных ГМО сортов хлопчатника вредными организмами. В полевых и лизиметрических опытах, проведённых в 2024–2025 годах, у некоторых сортов выявлена восприимчивость к хлопковой совке и коробочному червю, тогда как у других сортов повреждения не наблюдались. Установлено, что степень повреждаемости сортов связана с уровнем их генетической чистоты. В отдельных случаях отмечена восприимчивость к сосущим вредителям, при этом карантинные организмы, опасные для Узбекистана, не выявлены.

Ключевые слова: тля, паутинный клещ, клоп, вертициллез, фузариоз, увядание, антракноз, Техаская корневая гниль, хлопковая моль, азиатская совка, египетская совка, хлопковая совка, кукурузная листовая совка.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

Abstract. In this study, the characteristics of imported GMO cotton varieties affected by harmful organisms were studied. In field and lysimeter experiments conducted in 2024–2025, susceptibility to the cotton bollworm and cotton bollworm was identified in some varieties, while no damage was observed in other varieties. At the same time, it was noted that the degree of damage to the varieties is related to their genetic purity. In some cases, a predisposition to sucking insects was observed, but no quarantine organisms dangerous to Uzbekistan were identified.

Keywords: aphids, arachnid, bug, *verticillium*, *fusarium*, wilting, anthracnose, Texas root rot, cotton bollworm, Asian moth, Egyptian moth, cotton bollworm, corn leaf moth.

KIRISH

Oxirgi yillarda Prezident Shavkat Mirziyoev rahbarligida qishloq xo'jaligida kelgusida paxta hosilini 70-80 s/ga chiqarish kerakligi to'g'risida ko'rsatmalar berilgan. Bunga erishish uchun yuqori fan yutuqlari asosida serhosil, har xil ekstrimal sharoitlarga bardoshli navlarni, intensiv agrotexnologiyalarni yaratish va innovasion ishlanmalarni yaratib ishlab chiqarishga tadbqiq qilish talab qilinishini ko'rsatib o'tildi.

Ushbu ko'rsatmalar doirasida chet eldan yuqori hosil beradigan, tola sifati yaxshi va ko'sak qurtiga chidamli g'o'zaning GMO (genetik modifikasiyalangan) navlari import qilinib, respublikaning turli tuproq-iqlim sharoitida ekilmoqda.

Hozirgi davrda dunyoda g'o'zaning 50 ga yaqin turi mavjud [1].

O'zbekiston sharoitida asosan tetraploid turlari *Gossypium hirsutum L.* va *Gossypium barbadense L.*, AD1 va AD2 genom guruhiga mansub navlar ekiladi [2].

Import qilingan GMO g'o'za navlarini irsiy kelib chiqishi turlicha bo'lganligi sababli ularni hasharot va kasalliklarga bardoshlilik ham turlicha bo'lishi tabiiydir.

GMO – gen injeneriyasi usullari yordamida genotipi sun'iy ravishda o'zgartirilgan organizmdir.

G'o'zada GMO ko'sak qurti *Helicoverpa (Heliothis) armigera* va paxta kuyasi (*Pectinophora gossypiella*) larga qarshi qo'llaniladi. GMO - genetik modifikasiyalangan g'o'za chigitidan unib chiqqan o'simlik barglari, shonalari, gullari va ko'saklari bakterial toksin (Bt) ishlab chiqarishi tufayli zararkunandalar hujumidan himoyalanaadi. Bu modda insonlar uchun zararsiz, lekin ko'plab hasharotlar uchun halokatli. Biroq, ba'zi zararkunandalar, shu jumladan kartoshkada kolorado qo'ng'iziga bu moddalar ta'sir etmaydi.

GMO urug'lar ekilib boshlangandan so'ng hasharotlarning Bt-o'simliklarga nisbatan bardoshlik xususiyatini ortib borishi ehtimoli mavjudligidan ayrim olimlarni havotirga sola boshladi. Bu shubha bundan 40 yil oldin Monsanto mutaxassislarini pushti paxta kuyasini bir necha avloddan keyin bu toksinga chidamli bo'lib qolganligini aniqlash bilan yakun topdi.

AQSH ning Vashington va Sent-Luis universtitetlarining professori Stoun va shogirdlarining ma'lumotlariga qaraganda 2000 yillardan keyin Xindistonda GMO chigitlar qo'llanilishi natijasida hosildorlik birdan yuqori bo'ldi.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

Keyinchalik ularni tahlillari shuni ko'rsatdiki, hosilni oshishi asosan katta miqdorda mineral o'g'itlar va o'simlikni o'sishini boshqaruvchi stimulyatorlari hisobiga bo'lgan.

Paxta kuyasiga umuman ta'sir qilmagan. Hindiston paxta dalalarida transgen o'simliklar zararkunandalar holatini yaxshilash uchun hech narsa qilmagan, bu GM paxta urug'i ishlab chiqaruvchilari va ularning tarafdorlarining Hindiston paxta hosildorligi asosan ularning mahsulotlari tufayli oshgani haqidagi da'volariga shubha uyg'otadi.

O'zbekiston uchun karantin hisoblangan hasharotlar g'o'za kuyasi (*Pectinophora gossypiella*), Misr g'o'za tunlami (*Spodoptera littoralis* Boisd.), Osiyo g'o'za tunlami (*Spodoptera litura* Fabr.), Makkajo'xori barg tunlami (*Spodoptera frugiperda* Smith.) va zamburug'li kasalliklar-antraknoz (*Colletotrichum gossypii*), Texas ildiz chirishi (*Phymatotrichum omnivorum* Dugglas) va virusli kasallik (g'o'za bargini buralishi) AQSH, Avstraliya, Xitoy, Xindiston, Turkiya, Gresiya va boshqa davlatlarda mavjud bo'lib, ularni chigit orqali yurtimizga kelib qolish havfi juda yuqori [5].

O'zbekiston uchun GMO chigitlar yangi bo'lganligini va ular import qilingan davlatlarda yuqorida keltirilgan karantin ob'ektlar mavjud bo'lganligi tufayli, ularni respublikamizga kirib kelish havfini oldini olish va bizni sharoitda mahalliy zararli organizmlar bilan zararlanish darajasini aniqlash maqsadida monitoring qilish, ularga qarshi kurash choralarini yaratishda muhim ahamiyat kasb etadi.

MATERIALLAR VA USLUBLAR

Chetdan import qilingan GMO g'o'za navlarini 2024-2025 yillarda respublikaning turli tuproq-iqlim sharoitida, so'ruvchi va kemiruvchi hasharotlar bilan zararlanishini o'simliklar karantini va himoyasida keng qo'llaniladigan umumqabul qilingan uslubiyatlari va aniqlagichlaridan foydalanilgan holda o'rganildi [3-4].

2024 yili chetdan import qilingan g'o'zaning 2888, 5178, 4089 va 2025 yili 0625, 0627, 0626, 0623, 0722, 0725 navlarini ko'sak qurtiga chidamligini aniqlash, institutning tajriba maydonida o'simliklarni sun'iy ravishda zararlantirish yo'li bilan lizimetr sharoitida insektariy va ochiq sharoitda olib borildi.

Dala sharoitida chetdan import qilingan g'o'za navlarini zararli organizmlar bilan zararlanishi 2024 yili Qoraqalpog'iston respublikasida, Toshkent, Buxoro viloyatlari va 2025 yili Farg'ona, Andijon, Namangan, Toshkent, Samarqand va Buxoro viloyatlari fermer xo'jaliklari maydonlarida monitoring qilindi.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Respublikaning turli tuproq-iqlim sharoitida Xitoyning GMO navlarida 2024 yili olib borilgan monitoring natijalari 1-jadvalda keltirilgan. Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki Qoraqalpog'iston respublikasida ekilgan Xin Lu Zhoang 52 g'o'za navi nazorat qilinganda barcha tumanlarda ushbu nav shiralar,





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

trips, o'rgimchakkana va qandalalar bilan zararlangani kuzatildi. Amudaryo va Xujeyli tumanlarnida ko'sak qurti zararlagan shonalar aniqlandi. Chimboy va Taxiatosh tumanlarida kichik va katta yoshdagi qurt zararlagan shonalar uchratildi.

Toshkent viloyatining Bo'ka, Piskent va O'rtachirchiq tumanlarining fermer xo'jaligining ayrim paxta maydonlarida Xitoyning Xin Lu Zhoang 52 navining shona, gul va ko'saklari, g'o'za tunlamining kichik va katta yoshdagi qurtlari bilan zararlanganligi aniqlandi.



1 – rasm. Ko'sak qurti zararlayotgan gul



2-rasm. Ko'sak qurti zararlagan ko'sak

1-jadval

Import qilingan GMO g'o'za navlarini hasharotlar bilan zararlanishi, iyul-avgust 2024 y.

Hududlar	Ekilgan GMO g'o'za chigiti				Zararlagan hasharotlar	
	Navi	Fermer xo'jaliklar soni	Maydoni, ga	Nazorat qilingan maydon, ga	So'ruvchi	Kemiruvchi (ko'sak qurti)
Qoraqalpog'iston Res.						
Amudaryo tumani	Xin Lu Zhoang 52	127	1390	125	Shiralar, trips, o'rgimchakkana, qandala	shonalar zararlangan
Xo'jeyli tumani	Xin Lu Zhoang 52	15	378	43	Shiralar, trips, o'rgimchakkana, qandala	shonalar zararlangan



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Chimboy tumani	Xin Lu Zhoang 52	110	215	52	Shiralar, trips, o'rgimchakkana, qandala	zararlangan shona, gul va ko'sak
Taxiatosh tumani	Xin Lu Zhoang 52	19	185	23	Shiralar, trips, o'rgimchakkana, qandala	zararlangan shonalar va gul
Toshkent viloyati						
Bo'ka tumani	Xin Lu Zhoang 52	97	1044	118	Shiralar, trips, o'rgimchakkana, qandala, oqqanot,	kichik va katta yoshdagi qurt zararlangan shona, gul va ko'saklar
O'rtachirchiq tumani	Xin Lu Zhoang 52	18	600	33	Shiralar, trips, o'rgimchakkana, qandala, oqqanot	kichik va katta yoshdagi qurt zararlangan shona, gul va ko'saklar
Pskent tumani	Xin Lu Zhoang 52	57	641	21	Shiralar, trips, o'rgimchakkana, qandala, oqqanot	kichik va katta yoshdagi qurt zararlangan shona, gul va ko'saklar
Buxoro viloyati						
G'ijduvon tumani	Xin Lu Zao 78,	67	506,1	63	Shiralar, trips, o'rgimchakkana, qandala, oqqanot	Ko'sak qurti kuzatilmadi
Vobkent tumani	Xin Lu Zao 78,	11	1888	68	Shiralar, trips, o'rgimchakkana, qandala, oqqanot	Ko'sak qurti kuzatilmadi
Qorovulbozor	Xin Lu Zao 78	5	235	35	Shiralar, trips, o'rgimchakkana, qandala, oqqanot	Ko'sak qurti kuzatilmadi

Buxoro viloyatining G'ijduvon, Vobkent va Qorovulbozor tumanlari paxta maydonlarida Xitoyning Xin Lu Zao 78 g'o'za navida ko'sak qurtining zarari kuzatilmadi.

Shuningdek, 2024 yili nazorat qilingan barcha Xitoy navlarida O'zbekiston uchun karantin hisoblangan paxta kuyasi va boshqa kemiruvchi xasharotlar aniqlanmadi.

2025 yili Farg'ona viloyatining Qo'shtepa, Buvayda, Uch ko'prik, Toshloq, Quva tumanlarida g'o'za ekinlarida kasalliklar monitoring qilindi. Jumladan "Mamajonov Jaxongir bog'i" f/x, 10 gektar maydanda 1-3 aprel kunlarida Xitoy davlatidan keltirilgan Xin Lu Zhoang 57 g'o'za navida. Unib chiqqan nihollar 1-2 chinbarg chiqarganda nihollarni so'ruvchi xasharotlar shira, o'rgimchakkana zararkunandalar tarqalib zararlay boshlagani kuzatildi. Dalaning 10 ta nuqtasidan



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

100 ta o'simlik kuzatilganida 61 tup o'simlikning 183 ta bargida shira, 23 tup g'ozaning 57 ta bargida o'rgimchakkana hasharoti borligi aniqlandi (2-jadval).

Buxoro viloyatining G'ijduvon, Vobkent va Qorovulbozor tumanlarida paxta maydonlarida Xitoyning Xin Lu Zao 78 g'oz navida ko'sak qurtining zarari kuzatilmadi.

Uch ko'prik tumani "Nizomiddin Dildora fayz" f/x, 7 gektar maydonda g'ozaning S-8290 navida yosh nihollarni dalaning 10 ta nuqtasidan 100 ta o'simlik kuzatilganida 65 tup o'simlikning 195 ta bargida shira hasharoti borligi aniqlandi.

Uch ko'prik tumani Otajonov MMTP xududidagi "Azizov Akbarali" f/x, 16 gektar maydonda Xitoyning Xin Lu Zhoang 54 g'oz navida dalani 10 ta nuqtasidan jami 100 ta o'simlik kuzatilganida 72 tup o'simlikning 180 ta bargida shira, 35 tup g'ozaning 53 ta bargida o'rgimchakkana hasharoti borligi aniqlandi.

Toshloq tumani Zarkent MFI hududidagi "Zarkent ziynati" f/x, 9 gektar maydonida Xitoy davlatidan keltirilgan Xin Lu Zhoang 72 g'oz navida dalaning 10 ta nuqtasidan 100 ta o'simlik kuzatilganida 37 tup g'ozaning 111 ta bargi so'ruvchi hasharot shira bilan zararlanayotganligi aniqlandi.

Quva tumani A. Navoiy MMTP xududidagi "Umarova Mavludaxon" f/x 17 gektarli g'oz navida maydonida Xitoyning Xin Lu Zhoang 78 navi ekilgan dalaning 10 ta nuqtasidan 100 ta o'simlik kuzatilganida 58 tup o'simlikning 145 ta bargida shira, 31 tup g'ozaning 46 ta bargida o'rgimchakkana hasharoti borligi aniqlandi.

2-jadval

Farg'ona viloyati tumanlarida g'ozani zararli hasharotlar bilan zararlanishi, 05-06 may, 2025

Hududlar	Ferma xo'jaliklar nomi	Navi	Kuzatilgan namuna		Namunadagi zararlangan o'simlik soni, dona					
			Nuqtasi, dona	O'simliklar, soni	Shira-trips		O'rgimchakkana		Oqqanot	
					tup	barg	tup	barg	tup	barg
Buvayda tumani	"Mamajonov Jaxongir bog'i" f/x	Xin Lu Zhoang 57	110	100	61	183	23	57	0	0
Uchko'prik tumani	"Nizomiddin Dildora fayz" f/x	S-8290	110	100	65	195	0	0	0	0
Uchko'prik tumani	"Azizov Akbarali" f/x	Xin Lu Zhoang 54	110	100	72	180	35	53	0	0
Toshloq tumani	"Zarkent ziynati" f/x	Xin Lu Zhoang 72	110	100	37	111	0	0	0	0
Quva tuman	"Umarova Mavludaxon" f/x	Xin Lu Zhoang 78	110	100	58	145	31	46	0	0
Jami:			550	500	293	814	89	156	0	0



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Andijon viloyatining Oltinko'1 tumani Turkiston MFI xududidagi "Bax imlon rivoji chorvasi" f/xda 17 gektar Xitoy davlatidan keltirilgan Xin Lu Zhoang 52 g'o'za navi ekilgan bo'lib, so'ruvchi xasharot bilan zararlanishi o'rganilganda 10 ta nuqtadan 100 ta o'simlik kuzatilganida 57 tup g'o'zaning 188 ta bargida shira, 31 tup g'o'zaning 81 ta bargida o'rgimchakkana bilan, kemiruvchi ildiz qurti bilan 7 tasi zararkunandalar bilan zararlanganligi aniqlandi.

Baliqchi tumani Chinobod massivi "Sherali ota" fermer xo'jaligida xasharot bilan zararlanishi o'rganilganda 10 ta nuqtadan 100 ta o'simlik kuzatilganida 73 tup g'o'zaning 219 ta bargida shira, 59 tup g'o'zaning 177 ta bargida o'rgimchakkana aniqlandi (3-jadval).

3- jadval

O'simliklarni zararli hasharotlar bilan zararlanishi Andijon viloyati, Oltinko'1, Baliqchi tumanlari 07 may 2025 y.

Hududlar	Fermer xo'jaliklar nomi	Navi	Kuzatilgan namuna		Namunadagi zararlangan o'simlik soni, dona				
			Nuqtasi, dona	O'simliklar, soni	Shira-trips		O'rgimchakkana	Ildiz qurti	
					tup	barg		tup	barg
1	2	3	4	5	6		7	8	
Oltinko'1 tumani	"Bax imlon rivoji chorvasi" f/x	Xin Lu Zhoang 52	10	100	7	188	31	81	7
Baliqchi tumani	"Sherali ota" f/x	Xin Lu Zhoang 55	10	100	3	219	59	177	0
Baliqchi tumani	"Sherali chek saxovati" f/x	Xin Lu Zhoang 55	10	100	1	123	5	8	0
Baliqchi tumani	"Xayrixon Ergasheva" f/x	Xin Lu Zhoang 55	10	100	8	217	33	99	0
Baliqchi tumani	"Jannatxon orzusi" f/x	Xin Lu Zhoang 55	10	100	1	213	43	129	0
Jami:			50	500	20	960	171	494	7

Baliqchi tumanidagi Sherali chek massivi "Sherali chek saxovati" f/x, dalalasida hasharot bilan zararlanishi o'rganilganda 10 ta nuqtadan 100 ta o'simlik kuzatilganida 41 tup g'o'zaning 123 ta bargida shira, 5 tup g'o'zaning 8 ta bargida o'rgimchakkana kuzatildi.

Baliqchi tumanidagi Sherali chek massivi "Sherali chek saxovati" f/x, dalalasida hasharot bilan zararlanishi o'rganilganda 10 ta nuqtadan 100 ta o'simlik kuzatilganida 41 tup g'o'zaning 123 ta bargida shira, 5 tup g'o'zaning 8 ta bargida o'rgimchakkana kuzatildi.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

Baliqchi tumani “Xayrixon Ergasheva” feramon dalalasida 10 ta nuqtadan 100 ta o‘simlik kuzatilganida 68 tup g‘o‘zaning 217 ta bargida shira, 33 tup g‘o‘zaning 99 ta bargida o‘rgimchakkana borligi aniqlandi.

Shu tumanning “Jannatxon orzusi” fermer xo‘jaligining g‘o‘za ekilgan maydonlari dalalari nazorat qilinganda, hasharot bilan zararlanishi 10 ta nuqtadan 100 ta o‘simlikning 61 tupining 213 ta bargida shira, 43 tup g‘o‘zaning 129 ta bargida o‘rgimchakkana bilan zararlanganligi qayd etildi.

4-jadval

O‘simliklarni zararli hasharotlar bilan zararlanishi Namangan viloyati, Uychi tumanlari 08 may 2025 y.

Hududlar	Fermer xo‘jaliklar nomi	Navi	Kuzatilgan namuna		Namunadagi zararlangan o‘simlik soni, dona				
			Nuqtasi, dona	O‘simliklar soni, dona	Shira-trips		O‘rgimchakkana		Ildiz qurti
					tup	barg	tup	barg	
1	2	3	4	5	6		7		8
Uychi tumani	“Egamberdi polvon Nurmatov” f/x	Xin Lu Zhoang 78	10	100	48	92	18	5	0
Uychi tumani	“Don va DEITI” Namangan bo‘limi	Xin Lu Zhoang 78	10	100	51	4	27	7	0
Jami:			20	200	99	96	45	12	0

2025 yili Farg‘ona vodiysining barcha kuzatilgan paxta maydonlarida ko‘sak qurti va karantin ob‘ektlar aniqlanmadi.

2024 va 2025 yillari O‘KHITI tajriba maydonida har bir nav uchun 2 qaytarishda alohida reykalardan ramkalar tayyorlanib, tashqi hasharotlar kirishini oldini olish maqsadida doka bilan o‘rab, insektitsariy yasaldi. Chetdan import qilingan g‘o‘za navlarni ko‘sak qurti bilan zararlanishini o‘rganish maqsadida, o‘simliklarni shonalash, gullash va ko‘sak davrida g‘o‘za tunlamining kichik va katta yoshdagi qurtlari bilan sun‘iy zararlantirilib, ularni zararlanishi o‘rganildi.

2024 yili Xitoydan olib kelingan g‘o‘zaning 2888; 5178 va 4089 navlarini ekildi. Har – bir navda 20 donadan o‘simliklarda kuzatuvlar olib borildi. Har bir dona o‘simlikga bir donadan katta va kichik qurtlar qo‘yib, zararlanishi kuzatildi.

Kuzatuv natijalariga ko‘ra 2888 navini shonalari, gullari va ko‘saklarini g‘o‘za tunlami qurti bilan zararlanishi aniqlandi. 5178 va 4089 navlarda bu hol kuzatilmadi.

2025 yili chetdan keltirilgan g‘o‘zaning 0625, 0627, 0626, 0623, 0722 va 0725 navlari ekildi.



3-rasm. Chetdan keltirilgan navlarini insektariyda ko'sak qurti bilan sun'iy zararlash jarayoni.

G'o'zaning vegetasiyasi davomidagi kuzatuvlarimiz jarayonida chetdan import qilingan navlarni ko'sak qurti va boshqa karantin hisoblangan kemiruvchi xasharotlar bilan zararlanishi aniqlanmadi. Ammo, bu navlarning trips, shira va o'rgimchakkanalar bilan kuchli zararlanishi kuzatildi.

XULOSA

1. 2024 yili Xitoyning Xin Lu Zhoang 52 navini Qoraqalpog'iston respublikasi va Toshkent viloyatining Buka tumanida ko'sak qurti bilan zararlanishi aniqlandi.
2. Lizimetr sharoitida 2024 yili chetdan import qilingan olib kelingan g'o'za navlarini sun'iy zararlantirilganda 2888 navining barcha generativ organlarini g'o'za tunlam qurtiga moyilligi aniqlandi.
3. Lizimetr sharoitida 2025 yili o'tkazilgan kuzatuvlarda chetdan import qilingan 0625, 0627, 0626, 0623, 0722 va 0725 g'o'za navlarini ko'sak qurti bilan sun'iy zararlantirilganda ularni zararlanganligi kuzatilmadi.
4. Chetdan import qilingan GMO g'o'za navlarni ko'sak qurti bilan zararlanishi yoki zararlansligi ularning genetik jihatdan qay darajada toza ekanligi bilan uzviy bog'liqligi kuzatildi.
5. Ikki yillik lizimetr va dala nazorotlarida chetdan import qilingan GMO g'o'za navlarini so'ruvchi hasharotlar bilan zararlanishga moyilligi kuzatildi.
6. 2024 va 2025 yillardagi lizimetr va dala kuzatuvlarida chetdan import qilingan GMO g'o'za navlarida O'zbekiston uchun xavfli karantin organizmlar aniqlanmadi.

ADABIYOTLAR

1. Fryxell P.A., Lyn Graven and J.M. Stewart - A revision of *Gossypium* sect-*Grandicalyx* from northwestern Fuatralia, including of six new species.//Systematic Botany. 1992, 17(1). P/91-114.
2. Abdullaev A.A. i dr. - Atlas roda GOSSYPIMUM L. Izd. "Fan" AN RUz, 2010, 264 s.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

3. Ларченко К.И., Запелалова С.Б. - Прогнозирования численности вредителей хлопчатника и других сельскохозяйственных Ташкент, 1973. 97 с.
4. Хо'jaev Sh.T. Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi hamda uyg'unlashgan himoya qilish tizimining asoslari. Toshkent, OOO" yangi nashr nashriyoti", 2019, 375 b.
5. Internet ma'lumoti <https://nauka.tass.ru/nauka/7975281>