



UO'T 633.2.033.632.72.

## FENOLOGIK JADVAL ASOSIDA KARTOSHKA KUYASIGA QARSHI KURASH MUDDATLARINI BELGILASH.

A.F.Xaytmuratov  
TERDMAU dotsenti, q.x.f.d  
A.N.Xo'jaxonov  
TERDMAU Stajyor-tadqiqotchisi  
[xayitmurodov62@mail.ru](mailto:xayitmurodov62@mail.ru).

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada kartoshkaning o'nib chiqish davridan yig'im terim boshlanguncha kartoshka kuyasi va uning tabiiy kushandalarini hisobga olishni o'rganish asosida ularning rivojlanishi, ommaviy ko'payishi va o'simliklarga yetkazadigan zararini hisobga olgan holda fenologik jadvali asosida unga qarshi kurash o'tkazish to'g'risida tadqiqot natijalari bayon etilgan.

**Kalit so'zlar.** Kartoshka, kartoshka kuyasi, yog'in miqdori, bashorat, nisbiy namlik., fenologiya, andoza ,preparat, detsis, spermitrin, zararkunanda, hasharot.

**Аннотация.** В данной статье изучение картофельной моли и ее естественных вредителей от периода прорастания картофеля до начала уборки основано на изучении их развития, массового размножения и наносимого ими ущерба растениям, а также борьбы с ней на основе на фенологической таблице изложены результаты исследования.

**Ключевые слова.** Картофель, картофельная моль, количество осадков, прогноз, относительная влажность, фенология, эталон, препарат, дечис, ципермитрин, вредитель, насекомые.

**Annotation.** In this article, the study of potato moth and its natural pests from the period of potato germination to the start of harvesting is based on the study of their development, mass reproduction and the damage they cause to plants, as well as the fight against it based on a phenological table, the results of the study are presented.

**Keywords.** Potatoes, potato moth, precipitation, forecast, relative humidity, phenology, standard, drug, decis, cypermitrin, pest, insects.

**KIRISH.** Insoniyatni oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini oshib borishi sababli, qishloq xo'jalik mahsulotlari yetishtirish hajmini oshirish, xususan, kartoshka yetishtirishni ko'paytirishni talab qilmoqda, chunki, bugungi kunda u "ikkinchi non"

deb atalib, barchaning sevimli mahsulotiga aylanib oziq-ovqat iste'molida ishlatiladigan o'simliklar bo'yicha bug'doy va guruch mahsulotidan keyingi uchinchi o'rinni egallagan. Bugungi kunda kartoshkadan yuqori va sifatli hosil olish naqadar ahamiyatli ekanligini ko'rsatib turibdi. Dunyo miqyosida kartoshka ekinida uchraydigan asosiy zararkunandalarni tarqalishi, zarari, bioekologiyasi hamda agrotexnik chora-tadbirlarning zararkunandalar sonini kamaytirishi va tabiiy kushandalar sonining oshishidagi ahamiyatini aniqlash, qarshi kurash tizimida yangi biologik va kimyoviy preparatlarning turiga agrotoksikologik baho berish shuningdek, qarshi kurash tadbirlarini yanada takomillashtirishga qaratilgan ilmiy izlanishlar muhim ahamiyat kasb etmoqda. [ 1;2]

**Tadqiqot usullari.** Tuzilgan fenologik jadval asosida kartoshka kuyasiga qarshi kurash muddatlarini belgilash uchun Jarqo'rg'on tumani "Oqalang baraka" f/x.da kartoshka kuyasi rivojlanishining fenologik jadvalini ishlab chiqdik. Buning uchun havo harorati, nisbiy namligi, yog'in miqdori to'g'risidagi ma'lumotlar Hidro meteorologik stansiyadan olinib, kartoshka kuyasining rivojlanish fazalari kuzatuv-tadqiqotlarda o'rganildi.

Kartoshka kuyasi kapalaklarining uchish muddatlari feramon tutqichlar yordamida aniqlab borildi. [ 3;4]

**Tadqiqot natijalari.** Kapalaklar kunduzi bargning orqa tomoniga joylashib, tinch holatda bo'ladi. Kechki paytda g'ira-shira qorong'i tushishi bilan 2-3 soat va erta saharda tong otishiga yaqin 1-2 soat davomida kapalaklar juda faol bo'lib, uchadi, shu paytlarda tuxumlarini qo'yadi. Kapalaklar tuxumlarni kartoshka poyasini o'suv nuqtasiga, yangi chiqqan barglarga, ildiz bo'g'ziga, kesaklarga va tuganaklarning ko'zchalariga bittadan, ba'zan ikkitadan ham qo'yadi.

Tuxumdan qurtlari 5 kunda chiqadi. Qish mavsumida qurtlar chiqishi bir muncha cho'ziladi. Tuxum ichida yetilgan qurtlar, tuxum qobig'ini kemirib tashqariga chiqadi va shu joydagi o'simliklarni kemirib zararlaydi.

Tuxumdan chiqqan qurtlar birdaniga bargni kemirib boshlamaydi, avvaliga o'rgimchak to'risimon to'rlar to'qiydi va shuni ichida yurib, birozdan keyin barg,

mevalarga yo‘l ochadi va ularni kemirib boshlaydi. O‘rgimchak to‘ri ostida yo‘llar kengayib borishi bilan, qurt o‘z ekskrementlari bilan to‘ldirib boradi. Odatda qurtlar bitta yo‘l ochib oladi, agar oziqa kam bo‘lsa ikkinchi yo‘lni ham ochib olishi mumkin.

### Kartoshka kuyasining 2024 yil (aprel noyabr) mavsumi mobaynida Jarqo'g'on tumani sharoitida rivojlanishi

Qaysi avlodi	Xayotiy shakllari	Aprel			May			Iyun			Iyul			Avgust			Sentyabr			Oktyabr			Noyabr					
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
Qishlab chiqqan	g'umbak	(O)	(O)	O																								
1- avlod	yetuk zot		O +	+	+																							
	tuxum		●	●	●																							
	qurt			-	-	-																						
	g'umbak					O	O																					
2- avlod	yetuk zot						+	+																				
	tuxum							●	●																			
	qurt							-	-	-																		
	g'umbak								O	O																		
3- avlod	yetuk zot									+	+																	
	tuxum										●	●																
	qurt										-	-																
	g'umbak											O	O															
4- avlod	yetuk zot												+	+														
	tuxum													●	●													
	qurt													-	-													
	g'umbak														O	O												
5- avlod	yetuk zot															+	+											
	tuxum																●	●										
	qurt																-	-	-									
	g'umbak																		(O)									
6- avlod	yetuk zot																			+	+	+						
	tuxum																			●	●	●	●					
	qurt																			-	-	-	-	-	-	-	-	-
	g'umbak																									(O)	(O)	(O)

**Belgilar:** +- yetuk zot; ● - tuxum; - - qurt; (O) – g'umbak;

Tadqiqot o'tkazilgan 2024-yili kartoshka kuyasining fenologik rivojlanishini kuzatib, dalada o'sib turgan kartoshkani kimyoviy himoya qilish vositalari bilan kurash tizimini ishlab chiqdik. Poya ichiga kirib ketgan qurtlarni amaliy o'ldirib bo'lmalikni nazarda tutib, mavsumda 3-4 marta yetuk zoti uchish davrida, motorli qo'l purkagichlari yordamida samarali insektitsidlarni qo'llashni o'rinli deb topdik.

2024 yilda bunday kimyoviy dorilar qatoriga quyidagilarni kiritish mumkin: Detsis, 2,5 % em.k., (0,5 l/ga.), Sipermetrin, 25 % em.k., (0,3 l/ga.), "Oqalang baraka" f/x.da har 1 ta insektitsidni kartoshka ekilgan yerning 0,1 gektar yerida motorli qo'l apparati yordamida ishlov o'tkazildi. Bunda, har gektarga sarflanadigan suv eritmasining miqdori 250 litrni tashkil qildi. [ 5;6]

Har gal hisob-kitob qilinganda bir yo'la: daladagi zararkunanda yetuk zotining borligi va zichligi (sachok yordamida) o'rganildi. Hamda, ayni paytda, dalada o'sib turgan kartoshka poyaning necha foizi kuya qurtlari bilan shikastlanganligi aniqlab borildi. Jadvaldagi natijalardan ko'rinib turibdiki, tadqiqotlardagi barcha insektitsid va insektoakaritsidlar kartoshka kuyasining yetukzotlariga nisbatan yuqori darajada samaralidir. Mavsumda o'tkazgan 3 ta kimyoviy ishlov natijasida kartoshka palaklari sezilarli darajada zararlanmadi; hosilga putur yetmadi. Hosil yig'im-terimida o'tkazgan nazoratimiz shuni ko'rsatdiki, biz tomondan himoya ishlovlari o'tkazgan daladan bironta ham shikastlangan kartoshka tuganaklari aniqlanmadi. Nazorat (himoyalangan) daladan yig'ishtirib olingan hosil orasida 30-40 ta meva orasida 1 ta zararlangani (2,5-3 %) aniqlandi. Kartoshka poyaning rivojlanishdan to'xtamasdan oldin (poya qurimasdan) hosil yig'ishtirilib olinganligi uchun kam zararlangan.

Mavsumda biz o'tkazgan 3 ta kimyoviy ishlov natijasida dalada kartoshka palaklarining zararlanishi nazoratga nisbatan 48,4 % dan 98 % gacha samaradorlikka erishilib, zararlanish kamaygani kuzatildi.

Kartoshka kuyasiga qarshi qo'llanilgan preparatlar kompleks ta'sirga ega bo'lganligidan, yo'ldosh zararkunandalarning zarari sezilmadi va IZMMdan past darajada ushlab turdi. [7]

### Kartoshka kuyasiga qarshi o'tkazilgan kimyoviy ishlovning samaradorligi

(Dala tajribasi, Surxondaryo vil., Jarqo'rg'on tumani "Oqalang baraka" f/x. Qo'l purkagichi, 250 l/ga, 17.VIII-25.IX.2024 y.)

Variantlar	Faol moddalari	Dorining sarf-me' yori, l(kg)/ga	10 ta poyadan o'rtacha nechtasi zararlangan, dona					O'simlik zararlanishining nazoratga nisbatan kamayishi, % oxirgi ishlovdan keyingi kunlarga:			
			Dori sepish-gacha	3 marta dori sepilganidan keyingi kunlarda:				1	3	7	11
				1	3	7	11				
Detsis, 2,5% em.k.	<i>deltametrin</i>	0,5	0,7	0,5	0,4	0,4	0,5	90,3	95,5	94,1	93,0
Sipermetrin, 25% em.k.	<i>tsipermetrin</i>	0,3	0,5	0,5	0,3	0,4	0,4	90,1	96,5	94,0	94,3
Bi-58, 40% em.k. (andoza)	<i>dimetoat</i>	1,5	0,7	0,5	0,4	0,4	0,5	90,3	95,5	94,1	93,0
Nazorat (dorisiz)	-	-	7,1	5,1	8,7	6,7	7,1	-	-	-	-

\*) 1-inchi ishlov 17.VIII.; 2-inchi ishlov 5.IX.; 3-inchi ishlov 25.IX. da o'tkazilgan edi

## XULOSALAR

1. Kartoshka kuyasi Surxondaryo viloyti iqlim-sharoitlarida bahor – kuz mavsumida 5-6 ta, qish davrida (omborlarda) 2 ta avlod, jami yil davomida 7-8 ta avlod berib rivojlanadi. U faqat g‘umbaklik shaklida qishlab chiqadi. Qishlovdan chiqishi havo haroratiga qarab aprel oyiga to‘g‘ri keladi. Hasharotning yetuk zoti (etuk zoti) 203-340 dona oralig‘ida tuxum qo‘yishi aniqlandi.

2. Kartoshka ekinini o‘sv mavsumida va ombor sharoitida zararlanishini oldini olish va kartoshkadan yuqori hosil olishda, agrotexnik choratadbirlar bilan bir qatorda biologik, kimyoviy kurash tadbirlarini o‘z vaqtida o‘tkazish, kartoshka kuyasi qurtlari poyadan pastga tushib yer ostidagi tuganaklarni zararlamasligi uchun, poyasini ko‘klik paytida o‘rib, daladan tashqariga olib chiqib tashlash. Hosilni tezda yig‘ishtirib daladan olib chiqish hamda kartoshkani past harorat (3-5°C) saqlash tavsiya etiladi.

3. Kartoshka kuyasiga qarshi 2 ta preparat sinovdan o‘tkazildi. Zararkunandaning biologik xususiyatlarini nazarda tutib: yetuk zoti qiyg‘os uchib tuxum qo‘yayotgan paytida Detsis 2,5 % em.k., (0,5 l/ga), Sipermetrin, 25% em.k. (0,3 l/ga) ni qo‘llash tavsiya qilinadi. O‘simlikda kuya qurtlari paydo bo‘lganda sof moddasi: emamektin benzoat, neonikotinoidlar, avermektinlar, metomillar va sintetik piretroidlarni ham har 15-20 kunda bir, mavsumda 3-4 marta qo‘llash tavsiya etiladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Obidjanov D.A., Xo‘jaev Sh.T. Kartoshka kuyasi O‘zbekistonda /Ma‘ruzalar to‘plami (resp. i.-amaliy anjuman, 4-5.XII.2013 y.). – Toshkent: O‘zPITI, 2013. – B. 407-409.
2. Rashidov M. I. Integrirovannaya zashchita paslenovyx ovochnyx kultur ot vreditel'ey. Toshkent-2008. 190 b
3. Xo‘jaev Sh.T., Yuldoshev F. E., Obdjanov D. A., Shokirova G. N., Mamatov K.Sh., Sattarov N. R. G‘alladan keyin ekiladigan o‘rindosh ekinlanlarni zararkunandalardan himoya qilish bo‘yicha tavsiyalar. Toshkent.-2014y. “Munis design group” MChJ bosmaxonasida chop etilgan. –s.92.



4. Xo'jaev Sh.T. Entomologiya, qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. Toshkent. ФАН 166-204 б4. Obidjanov D.A. Potato moth – a new solanaceae pest in Uzbekistan. //Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe. (East European Scientific Journal) – Czechia, 2016. – №8. – P. 67-69.
5. Xaytmuratov A.F. Qishloq xo'jaligi entomologiyasi. Darslik–T.: «Fan ziyosi» nashriyoti. 2022. -344 b.
6. Xo'jaev Sh.T., Sa'dullaev A.U., Obidjanov D. va b. O'simliklarni uyg'unlashgan himoya qilish tizimi va uning tarkibidagi biologik usulning tuzilishi va mohiyati. – Toshkent: Navruz, 2013. 99 b.
7. Dushamov B.K., Obidjanov D.A. Kartoshka kuyasi – ekin kushandasi “O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali”. – 2011. – №5. – B. 21.