



UO'K: 632.7.633.2.

TAKRORIY VA O'TMISHDOS EKINLARDAN KEYINGI MUDDATDA EKILGAN SABZAVOT VA KARTOSHKA EKin MAYDONLARIDA TUPROQ OSTI ZARARKUNANDALARINING ZICHLIGINI ANIQLASH

Xudoyqulov A'zamjon Mirzoqulovich 

q.x.f.f.d., dotsent

e-mail: xazamjon@mail.ru

Qilichova Munisa Nuriddinovna 

kichik ilmiy xodim

e-mail: xazamjon@mail.ru

Toshkent davlat agrar universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada takroriy va o'tmishdosh ekinlardan keyingi muddatda ekilgan sabzavot va kartoshka ekin maydonlarida tuproq osti zararkunandalarining zichligini aniqlash maqsadida Toshkent, Andijon va Samarqand viloyatlarida laboratoriya sharoitida 2023-2025 yillarda tadqiqotlar olib borilgan. Unga ko'ra, sabzavot va kartoshka ekin maydonlarida tuproq osti zararkunandalarining qishlovdan chiqqan va yangi avlod qurtlarining zichligi bir-biriga taqqoslab o'rganilgan. Olingan ma'lumotlar asosida xulosa va takliflar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Sabzavot, karam, pomidor, kartoshka, zichligi, yangi, avlodi, o'tmishdosh ekinlar, zichligini aniqlash.

Abstract. In this article, laboratory studies were conducted in the Tashkent, Andijan, and Samarkand regions from 2023 to 2025 to determine the density of subsurface pests in vegetable and potato fields sown after repeated and preceding crops. These studies included a comparative analysis of the density of overwintered and new generations of subsurface pest caterpillars in vegetable and potato fields. Conclusions and recommendations are drawn from the data obtained.

Keywords: vegetables, cabbage, tomatoes, potatoes, density, new generation, related crops, density determination.

Аннотация. В данной статье с целью определения плотности подпочвенных вредителей на овощных и картофельных полях, засеянных после повторных и предшествующих культур, в лабораторных условиях в Ташкентской, Андижанской и Самаркандской областях в 2023-2025 годах проводились исследования. По результатам этих исследований изучалась





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

плотность перезимовавших и нового поколений гусениц почвенных вредителей на овощных и картофельных полях в сравнительном анализе. На основе полученных данных сделаны выводы и рекомендации.

Ключевые слова: овощи, капуста, помидоры, картофель, плотность, новое поколение, родственные культуры, определение плотности.

KIRISH

So'nggi yillarda sabzavot ekinlarini zararli organizmlardan himoya qilishda katta yutuqlarga erishilganligiga qaramay, hozirgacha hosilning ko'pgina qismi zararkunanda va kasalliklar ta'siridan yo'qotilmoqda. Tahlil qilingan ma'lumot natijalariga ko'ra qishloq xo'jalik ekinlarida bug'imoyoqlilarning 80 mingdan ortiq turi uchraydi. Qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat muammolari bilan shug'ullanuvchi FAO ma'lumotiga qaraganda dunyoda yetishtiriladigan o'simliklar zararkunanda, kasalliklar va begona o'tlarning keltiradigan zarari sababli yiliga hosildorlikning 30-35 foizi kamayadi. Qishloq xo'jaligida yetishtirilayotgan yalpi mahsulotning 40% i zararli organizmlar ta'sirida nobud bo'lib, bu esa taxminan 300 mlrd. dollariga to'g'ri kelishi ta'kidlangan (Doljenko T.V., 2017 y.).

Yurtimizda sabzavot va poliz ekinlarida 100 dan ortiq zararli bo'g'imoyoqlilar turlari uchrashi aniqlanib, deyarli barcha sabzavot va poliz ekinlarida simqurt va soxta simqurtlar, buzoqboshilar, kemiruvchi tunlam qurtlari, shilimshiq qurt kabi hammaxo'r zararkunandalar uchrab, ular orasida faqat bir tur yoki bir oilaga mansub ekinlarga ixtisoslashgan zararkunandalar ham uchrab, ekinlarga sezilarli darajada shikastlamoqda. Bularga butguldosh o'simliklar burgachalari, karam pashshalari, piyoz pashshasi, poliz qo'ng'izi va boshqalar misol bo'la oladi (Ahmedov M. va boshq., 2013 y.)

Hasharot zararkunandalarining aksariyati pomidor, kartoshka, baqlajon, qalampir va boshqalarga, poliz ekinlardan bodring, qovun, tarvuz, oshqovoq ekinlarida uchrab, ular orasida hammaxo'r zararkunandalar orasida ildiz kemiruvchi hasharotlar, kolorado qo'ng'izi, poliz qo'ng'izi, so'ruvchi zararkunandalardan oqqanot, o'rgimchakkana, shira va ixtisoslashgan qovun pashshasi, pomidor zang kanasi kabi zararkunandalar uchrashi aniqlangan. Butguldosh ya'ni karam, rediska, turp kabi o'simliklarga, karam ildiz kemiruvchilari, karam kuyasi, oq kapalaklar, oqqanot va o'rgimchakkana kabi hasharotlar bilan jiddiy zararlanishi aniqlangan (Bobobekov Q. va boshq., 2012 y.).

Qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda zararkunandalari turlaridan tangachaqanotli (*Lepidoptera*) va (*Coleoptera*) turkumlarining vakillari ko'plab uchrab, o'simliklarga katta zarar yetkazadi. Ushbu zararkunandalarga qarshi kurash olib borilmagan joylarda, u ommaviy ko'paygan yillari sabzavot ekinlarining 60-70%, ayniqsa takroriy ekilgan sabzavotning esa 25-30% hosilini nobud qilishi mumkin (Kimsanboev X.X., va boshq., 2002 y.).

Takroriy ekin sifatida makkajo'xori va boshqa sabzavot ekinlarining ekilishi ko'pgina zararkunanda hasharotlar, jumladan kuzgi va undov tunlamlarining ham





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

yashash statsiyalarini mavsum davomida turlicha o'zgarib turishiga sabab bo'lmoqda (Rashidov M.I., 2008 y.).

Sabzavot ekinlarining qishloq xo'jaligi strukturasiga kirib kelishi va bug'doydan so'ng takroriy ekin sifatida makkajo'xori va boshqa sabzavot ekinlarining ekilishi ko'pgina zararkunanda hasharotlar, jumladan kuzgi va g'o'za tunlamlarining ham yashash statiyalarini mavsum davomida turlicha o'zgarib turishiga sabab bo'lmoqda (Ramazonova Z.M., 2012 y.).

MATERIALLAR VA USLUBLAR

Mavsum davomida kuzgi va undov tunlamlarining oziqlanish statiyalari, yashovchanligi va tur nisbatini o'rganish maqsadida 2023-2025-yillar davomida Andijon, Samarqand va Toshkent viloyatlarining turli hududlarida kuzatuvlar olib borildi.

Tadqiqotlarimizda aprel oyida birinchi avlodi uchun pomidor, karam va kartoshka ekilgan, hamda oldingi yili pomidor, karam va kartoshka ekilgan yerlardan tunlamlar qurt va g'umbaklari yig'ildi. G'umbakka aylanmagan qurtlar laboratoriya sharoitida qo'shimcha oziqlantirildi va g'umbakka aylangandan so'ng kapalaklar uchishi kuzatildi. Huddi shu tarzda mart oyi yarmidan aprel oyi oxirigacha yangi ekin maydonlarida keyingi avlod qurtlari yig'ilib, ularning ham yashovchanligi va turlari o'rganildi.

NATIJALAR VA MUNOZARA

Olingan natijalarga ko'ra, aprel oyida qishlovdan chiqqan kemiruvchi tunlamlarning 1 m² ekin maydonida o'rtacha zichligi kuzgi pomidor ekilgan maydonda karam ekilgan maydonda 2,6 donani, kartoshka ekinida 1,9 donani tashkil etdi. Yangi (ikkinchi) avlod qurtlarining nufo'zi esa bu ekin maydonlarida kam miqdorda bo'lib, 1 m² ekin maydonida o'rtacha 0,1, 0,3, 0,5 donani tashkil qildi. Buning asosiy sababi bu paytda pomidor va karam ekinlarining tanasi qotib, bu zararkunandalarning oziqlanishi uchun qulay emas.

Shuning uchun kemiruvchi tunlamlarning ikkinchi avlodi ko'proq sabzavot (pomidor va karam) va kartoshka ekilgan ekinlarda rivojlanadi.

Bahorda yig'ilgan qurtlarning yashovchanligini o'rganganimizda, qishlab qolgan tunlam qurtlarining yashovchanligi pomidor dalasida 94,1% ni, karamdan bo'shagan dalada 91,2% kartoshka dalasidan bo'shagan dalada esa 93,5% ni tashkil qildi.

Turli rivojlanish bosqichlarida qishlab qolgan kemiruvchi tunlamlarning tur tarkibini o'rganganimizda aniqlandiki, pomidor dalasida qishlab qolgan tunlamlarning 68,2% ini kuzgi tunlam, 21,2% ini g'o'za tunlami tunlami, 10,6% ini esa boshqa ildiz kemiruvchi tunlamlar tashkil qildi.

Keyingi variantimizda, karam dalasida qishlab qolgan tunlamlarning 59,5% ini kuzgi tunlam, 25,6% ini g'o'za tunlami tunlami, 14,9% ini esa boshqa ildiz kemiruvchi tunlamlar tashkil qildi.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Navbatdagi tadqiqotlarimizga ko'ra, kartoshka dalasida qishlab qolgan tunlamlarning 61,2% ini kuzgi tunlam, 22,8% ini g'o'za tunlami tunlami, 16,0% ini esa boshqa ildiz kemiruvchi tunlamlar tashkil qildi.

Yangi (ikkinchi) avlod qurtlarining pomidor ekin maydonlarida kam miqdorda bo'lib, uchib chiqqan kapalaklar kuzgi tunlam kapalaklari 76,5 dona, undov tunlami kapalaklari esa 5,6 donani, boshqa turlari esa 17,9 donani tashkil qildi. Karam ekin maydonlarida uchib chiqqan kapalaklar kuzgi tunlam kapalaklari 78,5 dona, undov tunlami kapalaklari esa 7,3 donani, boshqa turlari esa 14,5 donani tashkil qildi.

Tadqiqotlar davomida kartoshka ekin maydonida uchib chiqqan kapalaklar kuzgi tunlam kapalaklari 84,3 dona, undov tunlami kapalaklari esa 6,1 donani, boshqa turlari esa 9,6 donani tashkil qildi.

1-jadval

Sabzavot va kartoshka ekin maydonlarida tuproq osti zararkunandalarining zichligini aniqlash (*Andijon, Samarqand va Toshkent viloyatlari, Laboratoriya tajribasi 2023-2025 yy.*)

Ekin turlari	Aniqlang an tunlam qurtlari-ning o‘rtacha miqdori, dona/m ²	Tajribadagi tunlamlar qurtlarining o‘rtacha miqdori, dona	Uchib chiqqan kapalaklar			
			Jami	Turlar bo‘yicha, %		
			dona	Kuzgi tunlam	Undov tunlami	Boshqa turlar
Qishlovdan chiqqan avlodi						
Pomidor	1,7	100	94,1	68,2	21,2	10,6
Karam	2,6	100	91,2	59,5	25,6	14,9
Kartoshka	1,9	100	93,5	61,2	22,8	16,0
Yangi avlodi						
Pomidor	0,1	100	88,4	76,5	5,6	17,9
Karam	0,3	100	92,1	78,2	7,3	14,5
Kartoshka	0,5	100	90,3	84,3	6,1	9,6

Turli o'tmishdosh ekinlardan keyin ekilgan (pomidor, karam) va kartoshka ekinlarida kemiruvchi tunlamlarning uchrash darajasini taqqoslash maqsadida tadqiqotlar davom ettirildi.

Mavsum davomida kuzgi, undov va g'o'za tunlami tunlamlarining oziqlanish statsiyalari, yashovchanligi va tur nisbatini o'rganish maqsadida 2023-2025 yillarda aprel-may oylarida Toshkent, Samarqand va Andijon viloyatlarining turli hududlarida kuzatuvlar olib bordik. Tadqiqotlarimizda aprel oyida (birinchi avlodi uchun pomidor ekilgan, hamda oldingi yili bug'doy, makkajo'xori va mosh ekilgan yrlardan tunlamlarning qurt va g'umbaklari yig'ildi. G'umbakka aylanmagan qurtlar laboratoriya sharoitida qo'shimcha oziqlantirildi va g'umbakka aylangandan so'ng kapalaklar uchishi kuzatildi. Xuddi shu tarzda aprel oyi boshdan may oyi boshigacha



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

yangi ekin maydonlarida keyingi avlod qurtlari yig'ilib, ularning ham yashovchanligi va turlari o'rganildi.

Olingan natijalarga ko'ra, aprel oyida qishlovdan chiqqan kemiruvchi tunlamlarning 1 m² ekin maydonida o'rtacha qurtlar zichligi bug'doy ekilgan maydonda 1,5 donani, makkajo'xori ekilgan maydonda 1,3 donani, mosh ekilgan maydonida 0,7 donani tashkil etdi.

Turli o'tmishdosh ekinlardan so'ng erta bahorda yig'ilgan qurtlarning yashovchanligini o'rganganimizda, qishlab qolgan tunlam qurtlarining yashovchanligi bug'doy ekilgan dalasida 83,7% ni, makkajo'xoridan bo'shagan dalada 82,9% ni, mosh dalasida esa 79,6% ni tashkil qildi.

Turli rivojlanish bosqichlarida qishlab qolgan kemiruvchi tunlamlarning tur tarkibini o'rganganimizda aniqlandiki, bug'doy dalasida qishlab qolgan tunlamlarning 33,6% ini kuzgi tunlam, 19,7% ini undov tunlami, 12,1% ini g'o'za tunlami, 18,3% ini esa boshqa kemiruvchi tunlamlar tashkil qildi. Tuxumdan ochib chiqmagan qurtlar yoki nobud bo'lgan qurtlar hamda kapalaklar miqdori 16,3% ni tashkil qildi.

Keyingi variantimizda makkajo'xori dalasida qishlab qolgan tunlamlarning 25,1% ini kuzgi tunlam, 26,7% ini undov tunlami, 8,3% ini g'o'za tunlami, 22,8% ini esa boshqa kemiruvchi tunlamlar tashkil qildi. Tuxumdan ochib chiqmagan qurtlar yoki nobud bo'lgan qurtlar hamda kapalaklar miqdori 17,1% ni tashkil qildi.

Navbatdagi olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra, mosh ekilgan dalada qishlab qolgan tunlamlarning 26,2% ini kuzgi tunlam, 21,9% ini undov tunlami, 10,8% ini g'o'za tunlami, 20,7% ini esa boshqa kemiruvchi tunlamlar tashkil qildi. Tuxumdan ochib chiqmagan qurtlar yoki nobud bo'lgan qurtlar hamda kapalaklar miqdori 20,4% ni tashkil qildi. Yangi (ikkinchi) avlod qurtlari nufo'zi esa bu ekin maydonlarida kam miqdorda bo'lib, 1 m² ekin maydonida o'rtacha pomidor dalasida 0,5, karam dalasida 0,4, kartoshka dalasida 0,6 donani tashkil qildi.

Shuning uchun tunlamlarning ikkinchi avlodi ko'proq sabzavot va boshqa nisbatan kechroq ekilgan ekinlarda rivojlanadi. Sabzavot va kartoshka ekinlardan so'ng erta bahorda ekilgan ekin maydonlarida yig'ilgan qurtlarning yashovchanligini o'rganganimizda, qishlab qolgan tunlam qurtlarining yashovchanligi pomidor ekilgan dalasida 91,7 ta donadan, kartoshkadan bo'shagan dalada 91,4% ni, karam dalasida esa 88,9% ni tashkil qildi. Turli rivojlanish bosqichlarida qishlab qolgan kemiruvchi tunlamlarning tur tarkibini o'rganganimizda aniqlandiki, pomidor dalasida qishlab qolgan tunlamlarning 34,7% ini kuzgi tunlam, 21,5% ini undov tunlami, 13,6% ini g'o'za tunlami, 21,9% ini esa boshqa kemiruvchi tunlamlar tashkil qildi. Tuxumdan ochib chiqmagan qurtlar yoki nobud bo'lgan qurtlar hamda kapalaklar miqdori 8,3% ni tashkil qildi.

Keyingi variantimizda kartoshka dalasida qishlab qolgan tunlamlarning 27,3% ini kuzgi tunlam, 29,9% ini undov tunlami, 9,7% ini g'o'za tunlami, 24,5% ini esa boshqa kemiruvchi tunlamlar tashkil qildi. Tuxumdan ochib chiqmagan qurtlar yoki nobud bo'lgan qurtlar hamda kapalaklar miqdori 8,6% ni tashkil qildi.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Navbatdagi olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra, karam ekilgan dalada qishlab qolgan tunlamlarning 29,2% ini kuzgi tunlam, 24,8% ini undov tunlami, 12,3% ini g'o'za tunlami, 22,6% ini esa boshqa kemiruvchi tunlamlar tashkil qildi. Tuxumdan ochib chiqmagan qurtlar yoki nobud bo'lgan qurtlar hamda kapalaklar miqdori 11,1% ni tashkil qildi.

2-jadval

Turli o'tmishdosh ekinlardan keyingi navbatlab ekilgan (pomidor, karam) va kartoshka ekinlarida kemiruvchi tunlamlarning zichligini aniqlash.

(Toshkent, Samarqand va Andijon viloyatlari, Laboratoriya tajribasi, 2023-2025-yy.)

Ekin turlari	1 m ² dagi tunlam qurtlarining oʻrtacha soni, dona	Tajriba dalasidagi tunlam qurtlarning oʻrtacha miqdori, dona	Uchib chiqqan kapalaklar					Tuxumdan ochib chiqmagan qurtlar yoki nobud boʻlgan qurtlar hamda kapalaklar miqdori, %
			Jami dona	Turlar boʻyicha, %				
				Kuzgi tunlam	Undov tunlam	Gʻ oʻ za tunlam	Boshqa turlar	
Qishlovdan chiqqan avlodi								
Bugʻdoy	1,5	100	83,7	33,6	19,7	12,1	18,3	16,3
Makkajoʻxori	1,3	100	82,9	25,1	26,7	8,3	22,8	17,1
Mosh	0,7	100	79,6	26,2	21,9	10,8	20,7	20,4
Yangi avlodi								
Pomidor	0,5	100	91,7	34,7	21,5	13,6	21,9	8,3
Kartoshka	0,4	100	91,4	27,3	29,9	9,7	24,5	8,6
Karam	0,6	100	88,9	29,2	24,8	12,3	22,6	11,1

XULOSA

Olingan natijalardan xulosa shuki, o'tmishdosh va takroriy muddatlarda ekilgan kartoshka va sabzavot ekinlarida tuproq osti zararkunandalari, kuzgi tunlam, undov tunlami, chertmakchilarning qishlab qolishiga asosiy zamin bo'ladi va erta bahorda ekilgan sabzavot va kartoshka ekinlari nihollariga jiddiy zarar yetkazishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Ахмедов М.Х., Ахмаджонова С. Туркистон қарсилдоқ қўнғизининг (*Coloptera, Elateridae*) экологиясига оид маълумотлар Фарғона давлат университети. Илмий хабарлари. №1-2. 2013. 23-28-б.

2. Бобобеков Қ., Саъдуллаев А., Зараркунанда ва касалликларга қарши кузги-қишки агротехник тадбирлар. Ўзбекистон қишлоқ ва хўжалиги





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

журнали. Тошкент. 2012 й. 12 сон. 12-13 бетлар.

3. Долженко Т.В. Биологизация и экологическая оптимизация ассортимента средств защиты сельскохозяйственных культур от вредителей: дис. Д-ра биол. Наук / Долженко Т. В. - СПб.-Пушкин, 2017. – 30 с.

4. Кимсанбоев Х.Х. ва бошқалар. Умумий ва қишлоқ хўжалиги энтомологияси. Т. 2002 й. 112-118-б.

5. Рашидов М.И. Интегрированная защита посленовых овощных культур от вредителей. Монография. –Ташкент, 2008. –С.22.

6. Рамазанова З.М. Структура и видовой состав фауны совков в южном Дагестане /Б.У. Мисриева, И.Р. Астарханов, З.М. Рамазанова //Проблемы развития АПК региона. –№4 (12). 2012а.- С. 25-28.

7. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. (қайта ишланган ва тўлдирилган II нашр). – Тошкент, 2004. – Б. 3–30.

8. Xudoykulov A.M., Anorbaev A.R.,Norova M.N. Abdiev J. “Development characteristics of underground pests of root vegetable and potato crops”. E3S Web of Conferences 421, 02015 (2023) SERBEMA-2023. PP. 1-7. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342102015 France>.

9. Xudoykulov A.M., Anorbaev A.R.,Norova M.N. Kholmurodov N.Kh., Shukurov A.A. BIO Web of Conferences 173,01007 2025. PP. 1-9. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202517301007 France>.