

5. Тетеревникова-Бабаян Д.Н., Симонян С.А. Мучнистая роса тыквенных растений изд. Ереванского университета. Ереван 1956. с. 53-75.
6. Тагирова В.А. Болезни овощных культур в защищённом грунте Ташкентской области и разработка мер борьбы с ними. Автореф. дисс. док. наук. –Ташкет: 1967. -26с.
7. Наумов Н.А. Болезни сельскохозяйственных растений. – М.: Сельхозгиз, 1952. – С. 52-64.
8. Ишпайкина Е.И. Болезни капусты в Алма-атинской области и меры борьбы с ними // Тр. республиканской станции защиты растений. – Алма-Ата: Казгосиздат, 1955. Т-2. - С. 290-346.
9. Чумаков А.Е., Захарова Т.И. Вредоносность болезней сельскохозяйственных культур, М. “Агропромиздат”, 1990. 128 с.

UO'T: 632.4.01.08

TOSHKENT VILOYATI SHAROITIDA QULUPNAY EKINLARIDA ZAMBURUG‘LAR QO‘ZG‘ATADIGAN KASALLIKLARNING TARQALISHI VA ZARARI

Allayarov Abduraxman Nazaraliyevich,

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti

“Biotexnologiya” laboratoriyasi mudiri

ORCID ID 0000-0001-9776-4979

Yo‘ldashev Shavkatjon Adxamjon O‘g‘li

Akademik M.Mirzayev nomidagi BUVITI doktoranti

ORCID ID 0009-0007-49703-1368

Eshmurzaev Jasur Elmuratovich

O‘simliklar karantini va himoyasi ITI ilmiy xodimi

ORCID ID 0000-0001-9776-4979

Matsopayeva Shaxnoza Alisherovna

Akademik M.Mirzayev nomidagi BUVITI tayanch doktoranti

ORCID ID 0009-0007-49703-1368

O‘razboyev Azizbek Narzullo o‘g‘li

Toshkent davlat agrar universiteti talabasi

ORCID ID 0000-0001-9776-4979

Annotatsiya. Ushbu maqolada Toshkent viloyatining ochiq maydonlari hamda issiqxona sharoitida qulupnay ekinlarida zamburug‘lar qo‘zg‘atadigan kasalliklarning tarqalishi va zarari o‘rganilgan. Bunda ochiq maydonlarda kulrang chirish kasalligi barcha xo‘jaliklarda qayd etildi hamda uning tarqalishi 21,7-25,3% va rivojlanishi 13,8-17,2% boshqa kasalliklarga nisbatan yuqori bo‘ldi. Antraknoz kasalligi 2,1-3,6% va 0,3-2,4% ekanligi aniqlandi. Burchakli dog‘lanish kasalligi 2,7-1,6% va 0,4-0,8% faqat ikkita fermer xo‘jaligida, oq dog‘lanish kasalligi 3,9-6,3% va 1,5-2,4% ni tashkil etgan.

Zamburug‘lar qo‘zg‘atadigan kasalliklarini issiqxona sharoitida qulupnay navlarida uchrashi tahlil qilinganda, kulrang chirish kasalligi barchasida kuzatilgan. Navlar kesimida kuzatilganda eng ko‘p tarqalishi va rivojlanishi Kengisberg navida 24,7% va 14,4% hamda Solixan 24,3% va 13,5% navlarida kuzatilgan bo‘lsa, kasallikning nisbatan kam uchrashi Brilla navida 13,5% va 6,1% qayd etildi. Qolgan navlarda bu ko‘rsatkich mos holda o‘rtacha 18,2% dan 21,9% gacha va 8,7% dan 11,7% gacha bo‘ldi.

Kalit so‘zlar: qulupnay, navlar, zamburug‘lar, kasalliklar, oq dog‘lanish, antraknoz, kulrang chirish, tarqalishi va rivojlanishi

Аннотация. В данной статье изучена распространенность и вред, наносимый грибами посевам клубники в открытом грунте и тепличных условиях Ташкентской области. При этом заболевание серой гнилью в открытом грунте зарегистрировано во всех хозяйствах, распространенность его составила 21,7-25,3%, а развитие на 13,8-17,2% превышало другие болезни. Заболеваемость антракнозом составила 2,1-3,6% и 0,3-2,4%. Угловая пятнистость составляет 2,7-1,6% и 0,4-0,8% только в двух хозяйствах, белая пятнистость - 3,9-6,3% и 1,5-2,4%.

При анализе грибковых заболеваний сортов клубники в тепличных условиях у всех них наблюдалось заболевание серой гнилью. При наблюдении в секции сортов наибольшая заболеваемость и развитие наблюдались у сорта Кенгисберг 24,7% и 14,4% и сорта Солихан 24,3% и 13,5%, а относительно низкая встречаемость заболевания отмечена у сорта Брилла 13,5% и 6,1%. зафиксирован 1%. У остальных сортов этот показатель составлял в среднем от 18,2% до 21,9% и от 8,7% до 11,7%.

Ключевые слова: Земляника, сорта, грибы, болезни, белая пятнистость, антракноз, серая гниль, распространение и развитие.

Abstract. This article studies the prevalence and damage caused by fungi to strawberry crops in open ground and greenhouse conditions in the Tashkent region. At the same time, gray mold disease in open ground was registered in all farms, its prevalence was 21.7-25.3%, and its development was 13.8-17.2% higher than other diseases. The incidence of anthracnose was 2.1-3.6% and 0.3-2.4%. Angular spot was 2.7-1.6% and 0.4-0.8% only in two farms, white spot - 3.9-6.3% and 1.5-2.4%.

When analyzing fungal diseases of strawberry varieties under greenhouse conditions, gray mold disease was observed in all of them. When observed in the section of varieties, the highest incidence and development were observed in the Kengisberg variety 24.7% and 14.4% and the Solikhan variety 24.3% and 13.5%, and a relatively low incidence of the disease was noted in the Brilla variety 13.5% and 6.1% was recorded. For other varieties, this indicator averaged from 18.2% to 21.9% and from 8.7% to 11.7%.

Key words: strawberries, varieties, mushrooms, diseases, white spot, anthracnose, gray mold, distribution and development.

Kirish. Dunyo aholisi va uning oziq-ovqatga bo'lgan talablari ortishi qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishni ko'paytirish uchun qo'shimcha manbalar izlashni, qishloq xo'jaligi maydonlaridan unumli foydalanishni hamda yangi innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etishni talab etmoqda. Jahon miqyosida qulupnay yetishtirish hajmi 9.5 mln. tonnani tashkil etadi. Yetishtirilgan hosilning asosiy 47.9% qismi Osiyo va 24.5% qismi Amerika qit'alariga to'g'ri keladi. Qulupnay (*Fragaria* spp.) yetishtirish bo'yicha jahonda Xitoy yetakchilik qilib, 3,35 mln. tonna hosil oladi. AQSH 1.26 mln. tonna, Turkiya 728 ming tonna va Misr 638 ming tonna qulupnay yetishtiradi.

Oziq-ovqat ratsionlarining to'laonli bo'lishida meva va sabzavotlar qatorida rezavor mevalarning ham o'ziga xos o'rni bor. Respublikamiz sharoitida bu ekin turlari orasida qulupnay doimiy yetishtiriladigan rezavor meva turlaridan biri hisoblanadi. Issiqxona sharoitida qulupnay mevalarini yetishtiradigan hududlardan Toshkent viloyati aholisi tomonidan yetishtiriladi.

Qulupnay (садовая земляника) *Fragaria ananassa* (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier-Rosaceae oilasiga kiruvchi ko'p yillik o'tsimon o'simlik hisoblanadi va bu ekin turi dunyodagi 75 dan ortiq davlatlarda yetishtiriladi. Dunyoda yetishtiriladigan rezavor mevalar hosilining uchdan ikki qismidan ko'prog'ini qulupnay tashkil etadi [11].

Oomitssetlar orasida 6 avlod, 2 oila va 9 ta turkumga mansub 132 tur aniqlangan [4]. Qulupnay o'simligi o'zining o'sish va rivojlanish davrida bir qator kasalliklar bilan zararlanadi. Ular orasida zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklar juda katta zarar keltiradi va ular ta'sirida, ayniqsa, yog'ingarchilik ko'p bo'lgan yillarda hosilning 90% gacha yo'qotilishi kuzatiladi [8], [5], [1], [3]. Qulupnayning zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklarini o'rgangan olimlar tomonidan eng ko'p *Ramularia tulasnei* Sccc. (*Mucosphaerella fragariae* (Tul.) limd. zamburug'i qo'zg'atadigan oq dog'lanish, *Fusarium oxysporum* Schltdl. zamburug' turi qo'zg'atadigan so'lishi, *Colletotrichum acutatum* J.H. Simmonds zamburug' qo'zg'atadigan antraknoz kasalliklari ekanligi aniqlangan. Zamburug'lar qo'zg'atadigan boshqa kasalliklarning kam uchrashi qayd etilgan. Lekin bu kasalliklarning rivojlanishi uchun sharoiti qulay kelganida ularning keltiradigan iqtisodiy zarari ham sezilarli darajada bo'lishi qayd etilgan [4].

Tadqiqot ob'yektlari va uslubiyati. Tajribalarda issiqxona sharoitida hamda ochiq maydonlarda yetishtirilayotgan qulupnay ekinlarida uchraydigan zamburug'li kasalliklarni tarqalishi va zarari haqida o'rganildi.

Qulupnay ekinlarida uchraydigan kasalliklarning tur tarkibini o'rganish bo'yicha tajribalar 2023-yil dekabr hamda 2024 yil oktabr oylarida Toshkent viloyati tumanlarida qulupnay ekinlari bilan band bo'lgan joylarda, Toshkent ilmiy-tajriba stansiyasida 600 kv maydonda ekilgan issiqxonada hamda Solutions Perfect Life fermer xo'jaligiga qarashli issiqxonalarida ishlar olib borildi.

Laboratoriya tajribalari Akademik M.Mirzayev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-ilmiy tadqiqot institutini o'simliklarni himoya qilish laboratoriyasida amalga oshirildi.

Kasalliklar tarqalishining hisobini olish. Qulupnayning zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklarining tarqalishi, bu ko'zdan kechirilgan o'simliklarni yoki uning a'zolarining umumiy soniga nisbatan kasallanganlarini foizdagi ifodasi bo'lib, u quyidagi formula yordamida topildi:

$$P = \frac{n \cdot 100}{N}, \text{ bunda (1)}$$

R—kasallikning tarqalishi, % ;

N—namunadagi o'simliklar yoki uning a'zolarining umumiy soni;

n—namunadagi kasal o'simliklar yoki uning kasallikka chalingan a'zolari soni [10].

Kasalliklar rivojlanishining hisobini olish usuli. Qulupnay kasalliklarining rivojlanishi, bu namunadagi o'simliklar yoki uning a'zolarining kasallanish darajasi bo'lib, uni hisobi ballarda olinadi va uning ko'rsatkichi foizda ifodalanadi hamda u quyidagi formula asosida aniqlanadi:

$$R = \frac{E(a \cdot b)}{N \cdot k} \cdot 100, \text{ bunda (2)}$$

R—kasallikning rivojlanishi, % ;

Ye (a:b) -o'simliklar yoki uning a'zolari soni kasallanishi ballardagi ko'paytmasining yig'indisi;

N—o'simliklar yoki uning a'zolarining umumiy soni;

K—shkaladagi eng yuqori ball ko'rsatkichi [10].

Kasallik tarqalishi va rivojlanishini bitta ko'rsatkichga keltirish uchun biz kasallik indeksini quyidagi empirik formula bo'yicha aniqlandi:

$$K_i = T \cdot P / 100, \text{ bunda (3)}$$

K_i — kasallik indeksi;

T — kasallik tarqalishi, %;

P — kasallik rivojlanishi, %.

Namlik kamerasi usuli. Qulupnayda kasallik qo'zg'atuvchi zamburug'larning sof kulturasini ajratib olishda eng ko'p qo'llaniladigan namlik kamerasi usulidir. Namlik kamerasini hosil qilish uchun Petri likobchalari tubiga filtr qog'oz to'shaldi va likobchalar qog'ozlarga o'ralib, 1 atm bosim ostida 121'S haroratda avtoklavda 30 daqiqa davomida sterilizatsiya qilindi. Avtoklavdan olingan Petri likobchalar 25-30'S haroratgacha sovugandan so'ng filtr qog'ozlar laminar boks ichida steril suv bilan namlandi. Bunday Petri likobchalarga qulupnayning kasallikka chalingan namunalar ekildi [2], [6].

Kasallik qo'zg'atuvchi zamburug' turlarini aniqlash uchun MIKMED-5, Optika B-292PLI, NiB-100 mikroskoplaridan foydalanildi [2].

Zamburug' turlarini aniqlash uchun [9], [2]. va boshqalarning aniqlagichlaridan foydalanildi.

Toshkent viloyatidagi qulupnay bilan band bo'lgan issiqxona va ochiq dala sharoitida zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklarning uchrashi (2023-2024-yillar)

№	Qulupnay kasalliklarining nomi	Qulupnay kasalliklarini qo‘zg‘atuvchi zamburug‘ turlarining lotincha nomi	Ochiq dala sharoitida		Issiqxona sharoitida			
			Kasalliklarning uchrashi					
			kam	o‘rtacha	kam	o‘rtacha	kam	o‘rtacha
1	Antraknoz	<i>Colletotrichum fragariae</i> brooks	+	-	-	+	-	-
2	Burchakli dog‘lanish	<i>Dendrophoma obccurans</i> (Ell.etEv.) Anders.	+	-	-	+	-	-
3	Vertitsillyoz so‘lish	<i>Verticillium dalilia</i> Kleb.	-	+	-	+	-	-
4	Kulrang chirish	<i>Botrytis cinerea</i> fers. (Sclerotinia fuckeeliana (De Bary) Fuckel0.	-	-	+	-	-	+
5	Oq dog‘lanish	<i>Ramularia tulasnei</i> Sacc. (mycosphaerella fragariae (Tul.) lind.	-	-	+	+	-	-
6	Un-shudring	<i>Sphaerotheca macularis</i> Magn.f. fragariae Jakz.	-	+	-	+	-	-
7	Fuzarioz so‘lish	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. fragaria Winks et Williams.	-	-	+	-	-	+
8	Qo‘ng‘ir dog‘lanish	<i>Diplocarpan carliana</i> (Ell. et Ev.) Wolf						

Issiqxonadagi maxsus so'rilarda (kukchalarda) kokosli kokoperlitlarda yetishtirilayotgan qulupnaylarda uchraydigan zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklar (2023-2024-yillar)

№	Qulupnay kasalliklarining nomi	Qulupnay kasalliklarini qo'zg'atuvchi zamburug' turlarining lotincha nomi	Kasalliklarning uchrashi		
			Ochiq dala sharoitida	Issiqxona sharoitida	Issiqxonadagi kokoperlitlarda yetishtirilganda
1	Antraknoz	<i>Colletotrichum fragariae</i> brooks	+	+	+
2	Burchakli dog'lanish	<i>Dendrophoma obcurans</i> (Ell.etEv.) Anders.	+	+	-
3	Vertitsillyoz so'lish	<i>Verticillium dalilia</i> Kleb.	+	+	-
4	Kulrang chirish	<i>Botrytis cinerea</i> fers. (<i>Sclerotinia fuckeeliana</i> (De Bary) Fuckel0.	+	+	+
5	Oq dog'lanish	<i>Ramularia tulasnei</i> Sacc. (<i>mycosphaerella fragariae</i> (Tul.) lind.	+	+	-
6	Un-shudring	<i>Sphaerotheca macularis</i> Magn.f. <i>fragariae</i> Jakz.	+	+	-
7	Fuzarioz so'lish	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>fragaria</i> Winks et Williams.	+	+	+
8	Qo'ng'ir dog'lanish	<i>Diplocarpan carliana</i> (Ell. et Ev.) Wolf	+	+	+

Qulupnay ekinlarida uchraydigan kasalliklarning tarqalishi va rivojlanishi [10] keltirilgan usullardan foydalanib aniqlandi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Ilmiy adabiyotlar tahlil qilinganda qulupnayda uchraydigan kulrang chirish kasalligini qo'zg'atuvchi zamburug'ga nisbatan haroratning ta'siri bo'yicha ko'p hollarda bir-biriga qarama-qarshi ma'lumotlar keltirilgan [7].

Loyiha bo'yicha 2023-2024-yillar davrida Toshkent viloyatining Yuqori chirchiq, O'rta chirchiq, Toshkent, Yangiyo'l va Qibray tumanlarining qulupnay ekini bilan band bo'lgan issiqxona va ochiq dalalarda olib borilgan tadqiqotlar natijasida zamburug'lar qo'zg'atadigan sakkizta kasalliklar aniqlandi (1-jadval). Bu kasalliklar issiqxona va ochiq dala sharoitida, ular o'rtasida

farqlar borligi kuzatildi. Issiqxona va ochiq dala sharoitida qulupnayning kulrang chirish va fuzarioz so'lish kasalliklar keng tarqalganligi qayd etilgan bo'lsa, oq dog'lanish kasalligi ochiq dala sharoitida keng tarqalganligi va issiqxona sharoitida kam hollarda uchradi. Ochiq dala sharoitida vertitsillyoz so'lish va un-shudring kasalliklarini hamda issiqxonada qo'ng'ir dog'lanish kasalligini uchrashi o'rtacha bo'ldi. Issiqxonada antraknoz, burchakli dog'lanish, vertitsillyoz so'lish, oq dog'lanish, un-shudring kasalliklari va ochiq dala sharoitida esa antraknoz, burchakli dog'lanish hamda qo'ng'ir dog'lanish kasalliklari juda kam hollarda uchraydi.

Qulupnayda qayd etilgan zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklarni issiqxona va ochiq dala sharoitida uchrashidagi

bunday farq shundaki, ochiq dala sharoitiga nisbatan issiqxona sharoitida o'tkazilgan fitosanitar tadbirlar sifatli olib borilganligiga, ya'ni asosiy infektsiya manbalari bo'lgan o'simlik qoldiqlarini va begona o'tlarni issiqxonadan vaqtda yo'qotilganligidadir. Bundan tashqari tadqiqotlar olib borilgan ochiq dala sharoitida qulupnay ko'p yillar davomida yetishtirilgan bo'lsa, tadqiqotlar olib borilgan issiqxonalarda qulupnay ko'pi bilan 2-3- yildan beri yetishtirilgan.

Demak, yuqorida keltirilgan omillar qulupnayda uchraydigan zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklarning tarqalishiga ta'sir qilgan bo'lishi kerak.

Hozirda qulupnayga bo'lgan talabni dunyo bo'yicha ortib borishi, uni yil davomida yetishtirish bo'yicha turli xil usullarning yaratilishiga sababchi bo'ldi. Shunday usullardan biri Toshkent viloyati sharoitida issiqxonada yerdan 45-70 sm balandlikda maxsus so'rilarida kokosli kokoperlilarda qulupnay yetishtirish

hisoblanadi. Bu usulda yetishtirilayotgan qulupnayni an'anaviy usulda yetishtirilayotgan issiqxona va ochiq dala sharoitida yetishtirilayotgan qulupnay bilan solishtirib o'rganish bo'yicha ham tadqiqotlar olib borildi. 2-jadvalda keltirilganidek kokoperlilarda yetishtirilgan qulupnayda faqat to'rtta – antraknoz, kulrang chirish, fuzarioz so'lish va qo'ng'ir dog'lanish kasalliklari aniqlandi. Lekin – issiqxona hamda ochiq dala sharoitida sakkizta kasalliklar qayd etildi. Bu aniqlangan kasalliklarni qo'zg'atuvchilari asosan tuproq zamburug'lari yoki kasal o'simliklarning zararlangan a'zolaridan tuproqda saqlanib qolgan zamburug'lar hisoblanadi. Kokoperlilarda yetishtirilgan qulupnay ko'chatlari tuproq bilan bog'liq bo'lmagan sharoitda o'stirilishi unga kasalliklarni kamroq qayd etilishiga sababchi bo'lsa kerak. Bunday sharoitda qulupnayda kasallikning yuzaga kelishiga ikkinchi sabab havodagi patogen zamburug'larning infeksiyasi yoki ko'chat orqali kirib kelgan infektsiya qoldiqlari bo'lishi mumkin.

Ochiq maydonlarda qulupnayning zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklarning tarqalishi va rivojlanishi (2023-2024 yillar)

№	Kasallikning nomi	Toshkent viloyati sharoitida kasalliklarning tarqalishi va rivojlanishi (%)									
		Yangiyo'l tumani		Qibray tumani		O'rta-chirchiq tumani		Toshkent tumani		Yuqori-chirchiq tumani	
		Tarqalishi, %	Rivojlanishi, %	Tarqalishi, %	Rivojlanishi, %	Tarqalishi, %	Rivojlanishi, %	Tarqalishi, %	Rivojlanishi, %	Tarqalishi, %	Rivojlanishi, %
1	Qo'ng'ir dog'lanish	2.2	1.1	3.1	1.4	4.6	2.8	2.7	1.2	3.7	1.6
3	Antraknoz	2.1	0.3	2.7	1.6	3.4	1.2	2.3	1.1	3.6	2.4
4	Kulrang chirish	23.6	16.4	22.4	14.6	22,8	15.6	21,7	13.8	25.3	17.2
5	Un-shudring	5.1	2.2	3,6	1,4	5.3	2.4	-	-	4.8	2.6
6	Vertitsillyoz so'lish	-	-	-	-	5,1	1,8	-	-	6,6	3,0
7	Fuzarioz so'lish	21.3	12.2	11,5	8.6	15,8	10,9	13,5	8.9	12.8	7.3
8	Oq dog'lanish	6,3	2,4	-	-	3,9	1,5	4,4	1,9	-	-
9	Burchakli dog'lanish	-	-	-	-	2,7	0,8	-	-	1,6	0,4

Issiqxona sharoitida yetishtirilgan qulupnay navlarida zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklarning tarqalishi va rivojlanishi (Toshkent viloyati 2023-2024 yillarda)

№	Kasallikning nomi	Toshkent viloyati sharoitida kasalliklarning tarqalishi va rivojlanishi (%).											
		Qibray tumani OOO «FAUNA»				O'rta-chirchiq tumani «BLESS-CROP» MChJ				Toshkent tumani Toshkent ITS			
		Seolhyan navi		Minxuyan navi		Seolhyan navi		Tong ifori navi		Seolhyan navi		Kabrella navi	
		Tarqalishi %	Rivojlanishi %	Tarqalishi %	Rivojlanishi %	Tarqalishi %	Rivojlanishi %	Tarqalishi %	Rivojlanishi %	Tarqalishi %	Rivojlanishi %	Tarqalishi %	Rivojlanishi %
1	Qo'ng'ir dog'lanish	3,4	1,8	2,7	1,3	3,5	1,9	2,6	1,7	2,2	1,2	2,4	1,3
2	Kulrang chirish	24,3	13,5	21,9	11,7	22,6	12,6	24,7	14,4	18,2	8,7	13,2	6,1
3	Fuzarioz so'lish	17,1	9,4	19,6	9,8	17,5	8,1	16,7	7,4	12,7	5,5	13,6	6,2

Toshkent viloyatining qulupnay yetishtiriladigan tuproqlarning fermer xo'jaliklarida 2023-2024-yillar davomida zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklarining tarqalishi va rivojlanishi o'rganilganda, kulrang chirish kasalligi barcha xo'jaliklarda qayd etildi hamda uning tarqalishi (21,7-25,3%) va rivojlanishi (13,8-17,2%) boshqa kasalliklarga nisbatan yuqori bo'ldi (3-jadval). Tarqalishi va rivojlanishi bo'yicha ikkinchi o'rinda antraknoz (2,1-3,6% va 0,3-2,4%) kasalliklar ekanligi aniqlandi hamda yuqorida hamda yuqorida keltirilgan bu kasalliklar tadqiqot o'tkazilgan barcha xo'jaliklarda qayd etildi. Burchakli dog'lanish kasalligi (2,7-1,6% va 0,4-0,8%) faqat ikkita fermer xo'jaligida, oq dog'lanish kasalligi (3,9-6,3% va 1,5-2,4%) esa uchta fermer xo'jaligida kuzatildi.

Qulupnayda aniqlangan sakkizta kasallikning tarqalishi va rivojlanishi xo'jaliklar bo'yicha solishtirib tahlil qilinganda, O'rtachirchiq tumanidagi "Akbarxon Zio" fermer xo'jaligida bu kasalliklarning barchasi uchradi. Yuqorichirchiq tumanining "Diyora Ziyoda" fermer xo'jaligida yettita, Yangiyo'l tumani "Shalola" fermer xo'jaligida oltita, Qibray tumani "Xurshid" va Toshkent tumani "Solutions Perfect Life" fermer xo'jaliklarida esa beshtadan qulupnay kasalliklari qniqlandi.

Qulupnayning zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklarining fermer xo'jaliklari bo'yicha uchrashidagi bunday farq asosan bu xo'jaliklarda olib borilgan fitosanitar tadbirlar va ularning sifatiga, ekilgan qulupnay naviga hamda yetishtirish davrida olib borilgan tadbirlarga bog'liq bo'lishi mumkin.

Qulupnayning zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklarining issiqxona sharoitida qulupnay navlarida uchrashi tahlil qilinganda, kulrang chirish kasalligi bu navlarni barchasida kuzatildi. Kasallikning eng ko'p tarqalishi va rivojlanishi Kengisberg (24,7% va 14,4%) hamda Seulhyun (24,3% va 13,5%) navlarida kuzatilgan bo'lsa, kasallikni nisbatan kam uchrashi Brilla navida (13,5% va 6,1%) qayd etildi. Qolgan navlarda bu ko'rsatkich mos holda o'rtacha 18,2% dan 21,9 % gacha va 8,7 % dan 11,7 % gacha bo'ldi.

Kasallikning uchrashi bo'yicha fuzarioz so'lish kasalligi ikkinchi o'rinda bo'lib, uning eng ko'p tarqalishi va rivojlanishi Minxuyan navida (19,6% va 9,8%) kuzatildi va kam ko'rsatgich Tong ifori navida (12,7% va 5,5%) aniqlandi. Issiqxona sharoitida yuqoridagi ikkita kasallikka nisbatan qo'ng'ir qog'lanish kasalligini qulupnay navlari orasida kamroq tarqalishi va rivojlanishi aniqlandi hamda uning ko'rsatgichi muvofiq ravishda 2,2 – 3,5% va 1,2 -1,9 % ga teng bo'ldi. Bu kasallik bilan "So'lixan" navi kuchli (3,5% va 19%) va nisbatan kam zararlanishi "Tong ifori" (2,2% va 1,2%) navida kuzatildi.

Demak, qulupnay navlarining kasalliklarga chidamliligini o'rganish bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra shunday xulosaga kelish mumkin, issiqxona sharoitida kulrang chirish kasalligiga nisbatan chidamli bo'lgan "Brella" navini, fuzarioz so'lish va qo'ng'ir dog'lanish kasalliklariga nisbatan chidamli bo'lgan "Tong ifori" navini ekish uchun tavsiya qilish mumkin.

Xulosa. Toshkent viloyatining qulupnay yetishtiriladigan fermer xo'jaliklari hamda aholi tomorqa yerlarida 2023-2024-yillar davomida zamburug'lar qo'zg'atadigan kasalliklarining tarqalishi va rivojlanishi o'rganildi, bunda 21,7-25,3% va rivojlanishi 13,8-17,2%. Burchakli dog'lanish kasalligi (2,7-1,6% va 0,4-0,8%) faqat ikkita fermer xo'jaligida, oq dog'lanish kasalligi (3,9-6,3% va 1,5-2,4%) esa uchta fermer xo'jaligida kuzatildi.

Qulupnayda aniqlangan sakkizta kasallikning tarqalishi va rivojlanishi xo'jaliklar bo'yicha o'rganilganda, O'rtachirchiq tumanidagi "Akbarxon Zio" fermer xo'jaligida bu kasalliklarning barchasi uchradi. Yuqorichirchiq tumanining "Diyora Ziyoda" fermer xo'jaligida yettita, Yangiyo'l tumani "Shalola" fermer xo'jaligida oltita, Qibray tumani "Xurshidjon Muxtor" fermer xo'jaligi va Toshkent tumani "Solutions Perfect Life " fermer xo'jaliklarida esa beshtadan qulupnay kasalliklari tarqalishi qayd etildi.

Fuzarioz so'lish kasalligini uchrashi bo'yicha eng ko'p tarqalishi va rivojlanishi Minxuyan navida (19,6% va 9,8%) kuzatildi va kam ko'rsatkich Tong ifori navida 12,7% va 5,5% aniqlandi.

ADABIYOTLAR:

1. Андренко И. А. Наследование устойчивости к белой пятнистости в гибридном потомстве замаяники садовой // Плодоводство и ягодоводство России. 2019, (56). – С. 106 – 111.
2. Билай В.И. Методы экспериментальной микологии. Киев: Наукова думка, 1973.-240 с.
3. Камедко Т.Н., Пугачёв Р.М., Камедко В.А. и др. Методические рекомендации по ускоренной селекции земляники садовой на комплексную устойчивость к грибным болезням. – Торки: БГСХА, 2019 г. – 63 с.
4. Камилов Ш.Г., Нуралиев Х.Х., Саттарова Р.К. История развития микологических и фитопатологических исследований в Узбекистане. Микология и фитопатология. 2020, 54(5), 313–319-с.
5. Кащиц Ю.П. К изучению видовой структуры патогенного комплекса корневых гнилей в агроценозе земляники на территории Краснодарского края// Плодоводство и ягодоводства России. 2017 г (45). – С. 131-139.
6. Ковал Э.З., Горбек Л.Т. Микроскопическое изучение грибов // Методы экспериментальной микологии. – Киев: Наукова думка, 1982. – С. 76-105 с.
7. Рудаков О.Л. Биология и условия паразитизма грибов рода ботритис. – Фрунзе: Типография АН Кирг ССР, 1959. 188 с.
8. Холод Н.А. Болезни земляники на юге России.// Защита и карантин растений. 2013, №10. – С. 28 – 30.
9. Пидопличко Н.М. Грибы – паразиты культурных растений. II Том.- Киев: Наукова думка, 1977. 300 с.
10. Чумаков А.Б., Захарова И.Т. Вредоносность болезней сельскохозяйственных культур. М.: Агропромиздат, 1990. 128 с.
11. FAOstat, 2022. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

OLMANI MEVAXO'RDAN HIMOYALASH

Xolbayeva Xolida Saidovna,

Akademik M.Mirzayev nomidagi BUVITI tayanch doktorant,

<https://orcid.org/0009-0001-4301-2795>

Obidjanov Dilshod Axmed Xuja o'g'li,

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti, q.x.f.d.

<https://orcid.org/0009-0003-2425-9578>

Annotatsiya. Olmada olma mevaxo 'riga qarshi qo'llanilgan preparatining biologik samaradorligini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarda olingan natijalarda, sinovdagi Cameo SC, sus.k., preparati yuqori samarali bo'lib, kuzatuv yakunida olingan hosilni olma mevaxo 'ri bilan zararlanishining nazoratga nisbatan kamayishi terib olingan hosilda 88,9% ni va umumiy hosilda esa 84,9% ni tashkil etgan. Olma bog'larida olma mevaxo 'riga qarshi 60 ml/100 litr suvga me'yorida qo'llash tavsiya qilindi.

Kalit so'zlar: olma daraxti, olma mevaxo 'riga, dori, biologik ta'sir, mahsuldorlik, nazorat qilish, qo'llash.

Аннотация. По результатам, полученным в исследованиях по определению биологической эффективности препарата против яблонного плодового жоржа на яблоках, у испытуемого препарата Cameo SC, с.к., снижение повреждений по сравнению с контролем составило 88,9% в собранном виде. урожая и 84,9% в общем сборе. Против яблонного плодового жоржа в яблоневых садах рекомендовано использовать 60 мл/100 л воды.

Ключевые слова: яблоня, яблонная плодовая жоржа, препарат, биологическое действие, урожайность, борьба, применение.

Abstract. According to the results obtained in studies to determine the biological effectiveness of the drug against the codling moth on apples, in the test drug Cameo SC, s.k., the reduction in damage compared to the control was 88.9% in the harvested form. harvest and 84.9% of the total harvest. It is recommended to use 60 ml/100 l of water against codling moth in apple orchards.

Keywords: apple tree, codling moth, drug, biological effect, productivity, control, application.

Yer yuzida iqlimning global o'zgarishi, aholi miqdorining shiddat bilan o'sishi, ishlab chiqarish jarayonining jadallashishi kuzatilayotgan bir davrda, barcha sohalar kabi oziq-ovqat yetishtirish sanoatida qator muammolar ko'paymoqda. Ushbu muammolarni faqatgina ilmiy asoslangan yangi innovatsion texnologiyalar yaratish va ularni joriy qilish natijasida olingan manbalar orqali hal etish mumkin. Butunjaxon oziq-ovqat tashkilotining (FAO) ma'lumotga ko'ra faqatgina yer yuzida yetishtirilayotgan qishloq xo'jalik ekinlaridan olinadigan hosilning o'rtacha 35% gacha bo'lgan qismi zararkunanda, kasalliklar va begona o'tlar tufayli nobud bo'lmoqda.

Dunyo bo'yicha har yili qishloq xo'jaligida zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish maqsadida o'rtacha 75,0 mlrd. dollar mablag' sarflanmoqda. Yetishtirilayotgan hosildorlikka nisbatan olganda o'rtacha yetishtirilayotgan hosilning zararkunandalar tufayli 13,8%, kasalliklar tufayli 11,6%, begona o'tlar tufayli 9,5% nobud bo'lish kuzatilmoqda. Ammo o'simliklarni himoya qilishning zamonaviy usullarini qo'llash va boshqa tadbirlarni amalga oshirish natijasida meva-sabzavot, poliz va kartoshka ekinlaridan o'rtacha qo'shimcha 15 s/ga hosil saqlab qolishga erishilmoqda.

Hasharotlar dunyosini tabiatning ne'mati deb izohlama bo'ladi, bunga uning xilma-xilligi (dunyoda 1,5 mln. turi mavjud bo'lsa kerak deb tahmin qilinadi), rang-barangligi, turlicha ozuqaga va turlicha oziqlanish usuliga ega bo'lganligi sabab etib ko'rsatiladi. Hasharotlar hayot usuliga qarab, har qaysisi o'zining o'rniga ega.

Olma mevaxo'rining rivojlanishi har mavsumda ham bir meyorda bo'lavermasligi bir nechta adabiyotlarda o'rganilgan bo'lib, bu zararkunandaning biologik xususiyati va tashqi omillar ta'siriga bog'liq.

Urug'mevali bog'larda bargo'rovchilar (Tortricidae) keng tarqalgan bo'lib, hozirda dunyoda uning 10000 dan ortiq turi aniqlangan. Ushbu oila vakillarining bir nechtasi mevali bog'ning asosiy zararkunandalaridan biri hisoblanadi. Shunday

zararkunandalardan biri olma mevaxo'ri (*Grapholitha pomonella* L., *Laspeyresia pomonella* L., *Laspeyresia putaminana* Stgr., *Carpocapsa pomonella* L., *Cydia pomonella* L.) bo'lib, dunyo toksonomik guruhlar asosida 5 turdagi nomlar bilan yuritilishi keltirilgan [6.].

Dunyoda olma mevaxo'ri (*C.pomonella*) miqdorini boshqarishda kimyoviy vositalardan foydalanishga harakat qilishadi, ammo qo'llanilgan preparatlar har doim ham kutilgan samara beravermaydi [2, 9.].

Buning oddiy sabablari mavjud bo'lib, ko'proq aniq qo'llanilish muddatlariga bog'liq. Tadqiqotchilar Zhigarevich and Yakubov [8.] ma'lumotlariga ko'ra birinchi avlodga qo'llanilgan muddatdan so'ng 8-10 kun o'tib ikkinchi ishlov o'tkazilgandan so'ng smaradorlik yuqori bo'lganligi kuzatilgan. Yana bir tadqiqotchi Radjebi et al. [4, 8.] ma'lumotida ham birinchi avlod qurtlariga qarshi ikki marotaba 10-15 kun oralig'ida qo'llanilganda samaradorlik yuqori bo'lganligini ko'rsatgan.

Hepdurgun et al [6.] takidlashicha o'rtacha populyatsiya holatida bir mavsumda kimyoviy vositalar bilan 2-4 martagacha zararkunanda avlodlariga ishlov berish ular sonini kesin kamaytirishi keltirilgan. Ioriatti et al. [1, 4, 7.] tadqiqotlarida birinchi qishlash muddatlarini olma mevaxo'rining yalpi tuxum qo'yish davrida o'tkazishni maqsadga muvofiq deb hisoblaydi. Havo haroratiga qarab 8-10 kundan so'ng ikkinchi ishlov o'tkazish zarurligini ko'rsatgan.

Ayrim tadqiqotchilar zararkunandaning bahordagi avlodiga qarshi Dimetoat preparatini ikki marotaba qo'llanishi yetarli ekanligi va tutqichlarga 4-5 dona kapalkalar tushgandan 6-7 kun o'tib keyingi shlovlarni o'tkazish zarurligini keltirishgan [4, 5.].

Olma mevaxo'ri miqdorni boshqarish maqsadida kimyoviy vositalardan keng foydalaniladi. Bunda tadqiqotchilar insektitsidlardan Desis ekstra, Karate Zeon preparatlarini qo'llanilganda 72-98% biologik samaradorlik, yetishtirilgan