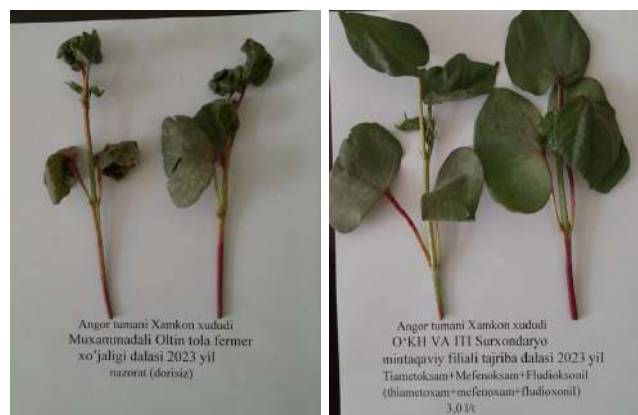


Ѓўзада шира ва трипсга қарши Эффе́кт Топ, 31,25% к.э. уруғдориллагич препаратининг биологик самарадорлиги.
Дала тажрибаси, Ангор тумани Хомкон ҳудуди, ЎҚХИТИ Сурхондарё минтақавий филиали тажриба даласи,
“Мухаммадали Олтин тола” ф/х даласи 02.04.2023 й

№	Вариант	Таъсир этувчи моддаси	Дори сарфи, Л/Т. 5	Биологик самарадорлик, %			
				10	15	20	
Шира							
1.	Эффект Топ, 31,25% эм.к.	Tiametoksam +Mefenoksam +Fludioksonil	3,0	100,0	100,0	86,6	80,0
2.	Назорат (дорисиз)	-	-	-	-	-	-
Трипс							
1.	Эффект Топ, 31,25% эм.к.	Tiametoksam +Mefenoksam +Fludioksonil	3,0	100,0	93,8	88,6	84,4
2.	Назорат (дорисиз)	-	-				

самарадорлик 80,0 фоизни ташкил этган бўлса трипсга қарши эса 84,4 фоизни ташкил этди. Назорат вариантида шира ва трипс таъсири натижасида ниҳолларнинг уруғбарг ҳамда чинбарглари зарарланиб ўз шаклини йўқотди, айрим қўчатлар ўсув нуқтаси зарарланиши оқибатида айри шохлар ҳосил қилди. Чигит дорилаб экилган вариантда эса ниҳоллар соғлом ўсди (расм). Чигит ҳимоялаб экилган вариантда касалликлар кузатилмаган бўлса, назорат вариантида илдиз чириш касаллиги аниқланмади, аммо уруғбаргдан бошлаб гоммоз касаллиги билан зарарланди.

Изланиш натижаларига кўра шундай хулоса қилиш мумкинки, чигитни тизимли (системали) таъсир этувчи уруғдориллагичлар билан зарарсизлан-тириб экиб шира ва трипсга қарши курашилганда юқори ва узоқроқ муддат самара кўрсатади. Пировард натижада ниҳоллар соғлом ривожланиб, ҳосилдорлик юқори бўлади.



Расм: Шира, трипс билан зарарланган ва зарарланмаган ғўза ниҳолларининг кўриниши

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т. Вредители хлопчатника и меры борьбы с ними. – Ташкент: «Меҳнат», 1991. – 200 с.
2. Хакимов А.А. Вредоносность сосущих вредителей хлопчатника и окупаемость затрат против них в новых условиях хозяйствования: Автореф. дисс: 06.01.11. – канд. с.-х. наук – Ташкент: УЗНИИЗР, 1997. – 19 с.
3. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, БФМ ва фунгицидарни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нашр). – Ташкент, 2004. – 104 б.

УО‘Т: 632.7.

LEPIDOPTERA TURKUMINING PARAZIT ENTOMOFAG TURLARI

Jumaeva Nozimaxon Baxodirxon qizi, tayanch doktorant,
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy tadqiqot instituti,
Davron Xasanov, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya: Maqolada Toshkent viloyati agrobiotsenozida uchraydigan Lepidoptera turkum vakillarini samarali boshqarib turadigan Hymenoptera turkum vakillarining tur tarkiblarini aniqlash bo‘yicha olib borilgan ilmiy izlanishlar yoritilgan. Ushbu parazit entomofaglarning bioekalogiyasi, yangi turlari va zararkunanda turlari bilan o‘zaro munosabatlarining shakllanishlari xaqida ilmiy tadqiqot ma’lumotlari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Lepidoptera, Hymenoptera, agrobiotsenoz, tur-tarkib, zararkunanda, parazit entomofag, Braconidae, Trichogrammatidae, Pteromalidae, Tachinidae.

Аннотация: В статье освещаются научные исследования, проведенные с целью определения видового состава представителей семейства перепончатокрылых, который эффективно контролирует представителей семейства чешуекрылых, встречающихся в агробиоценозе Ташкентской области. Представлены данные научных исследований по биоэкологии этих паразитических энтомофагов, новым видам и формированию взаимодействий с видами-вредителями.

Abstract: The article highlights scientific research conducted to determine the species composition of representatives of the Hymenoptera family, which effectively controls representatives of the Lepidoptera family found in the agrobiocenosis of the Tashkent region. The data of scientific studies on the bioecology of these parasitic entomophages, new species and the formation of interactions with pest species are presented.

Ключевые слова: Lepidoptera, Hymenoptera, агробиоценоз, видовой состав, вредитель, паразитический энтомофаг, Braconidae, Trichogrammatidae, Pteromalidae, Tachinidae.

Key words: Lepidoptera, Hymenoptera, agrobiocenosis, species composition, pest, parasitic entomophage, Braconidae, Trichogrammatidae, Pteromalidae, Tachinidae.

Kirish. Bugungi kunda dunyo axolisi keskin ortib borayotgan bir davirda ularni sifatli ekologik toza qishloq xo'jaligi maxsulotlari bilan taminlash o'ta dolzarb bo'lib qolmoqda. Buning natijasida qishloq xo'jaligi ekinlarini zararkunandalardan tez va sifatli himoya qilish maqsadida ko'p yillar davomida kimyoviy usul hukm surib kelmoqda. Darhaqiqat, kimyoviy usulni samaradorligiga shak-shubha yo'q, chunki preparatlarni o'z vaqtida, to'g'ri ishlatilsa, qisqa muddatda yuqori natijalarga erishish mumkin. Lekin, kimyoviy vositalar qo'llashning o'ziga xos kamchilik va salbiy tomonlari bo'lib jumladan, ular zararkunandalarga ta'sir qilishi bilan bir qatorda foydali hasharotlarni ham albatta nobut qiladi. Natijada, zararkunandalarning tabiiy kushandalari keskin kamayishiga olib keladi, biohimla-hillik izdan chiqadi va parazit-xo'jayin muvozanati buzilib, zararkunandalarni ommoviy ko'payib ketishi kuzatiladi.

Qolaversa, atrof-muxitni ifloslanishiga olib kelib, inson xamda qishloq xo'jaligi maxsulotlarida pestitsidlarni qoldig'i xisobiga issiqqonli hayvonlar uchun zararli xavf tug'diradi. Yana boshqa bir tomoni, bir turdagi pestitsidlar surunkasiga qo'llanilishi natijasida zararkunandada ularga nisbatan chidamlilik paydo bo'ladi, bu esa zararkunandalarga qarshi kimyoviy preparatlar bilan yil sayin ishlov berish xajmi va takroriyiligi oshirishga sabab bo'ladi.

Mamlakatimiz axolisi yildan-yilga istemol ko'lamiga kengayib borayotgan sabzavot ekinlari turidan biri bu karam ekini ekanligi barjamizga ma'lum. Karamdosh ekinlar yilning to'rt faslida ham turli ko'rinishlarda mamlakatimiz aholisi tamonidan sevib istemol qilinadi. Biotsenozda karam ekinining 10 dan ortiq, turli xildagi zararkunandalari uchrab ularning asosiy qismini Lepidoptera turkumining vakillari tashkil etadi. Karam ekinida asosan oq kapalaklar oila vakillari ko'p uchrashi yuqoridagi tadqiqotlar natijalarida batafsil ma'lum sifatida keltiridik.

Karam oq kapalagi sabzavot ekinlarida keng tarqalgan havfli zararkunanda hisoblanib, karamdosh ekinlardan 10 dan ortiq tur ekinlari bilan oziqlanib ularda katta zarar keltiradi. Shuningdek karam oq kapalagi, sholg'om oq kapalaki va raps oq kapalagi kabi zararkunandalar mamlakatimiz sharoitida karam, sholg'om, rediska va turb ekinlarda hosilni 60-65% gacha nobud qiladi.

Zararkunandalarni mavsum davrida keskin ko'paygan taqdirda uning sonini kamaytirish uchun ko'plab kimyoviy preparatlar qo'llashni tavsiya qiladi, lekin buning natijasida agrobiotsenozdagi biologik muvozanat buzilib, qisqa muddat o'tib zararkunanda soni yanada ortishi kuzatiladi. Yana boshqa bir tomoni, bir hil turdagi preparat surunkasiga ishlatilishi natijasida zararkunanda ularga nisbatan chidamlilik hosil qiladi. Bu esa zararkunandalarga qarshi har yili pestitsidlarning ishlov berish hajmini, takroriyiligi, sarf me'yori oshirishga sabab bo'ladi.

Lepidoptera turkumining karam agrobiotsenozida uchrovchi 3 ta asosiy oila zararkunandalari alohida-alohida ilmiy izlanishlar

olib borildi. Ushbu tadqiqotlar Pieridae, Plutellidae va Noctuidae oilalarini samarali parazit entomofag turlarini aniqlash va samarali turlarini biolaboratoriyada ko'paytirishga bag'ishlangan edi.

Respublikamizning Toshkent va Sirdaryo viloyatlarining karam agrobiotsenozida o'tkazilgan kuzatuvlarda Lepidoptera turkum vakillarini soni talaygina ekanligi va ularning entomofag-parazitlar esa turli-tumanligi o'rganildi. Yig'ilgan ma'lumotlarimizga ko'ra, biotsenozda uchrovchi zararkunandalarning asosiy parazit-xo'jayin tur tarkibi va ularning oziqa ixtisosligi aniqlandi.

Ilmiy izlanishlarning birinchi qismini karam agrobiotsenozida ko'p uchrab katta iqtisodiy zarar yetkazayotgan va Lepidoptera turkumining asosiy zararkunandalardan xisoblangan Pieridae oila vakillarini (*Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Synchlora daplidice*) sonini samarali boshqarishdagi parazit-entomofag turlarini aniqlash va xisobga olish bo'yicha olib borildi.

Bizning tadqiqotlarimizdan ko'zlangan asosiy maqsad mamlakatimiz aholisini ekologik sof qishloq xo'jalik mahsulotlarini etishtirib berishdan iborat. Jumladan karam zararkunandalarning parazit entomofaglarini aniqlash va ularni zararkunandalar miqdorini boshqarishdagi ahamiyatini aniqlashdan iborat. Ushbu olib borgan ilmiy ishlanishlar aynan shu muammoni yechishga qaratilgan. Bu borada jaxon tajribalarini ham o'rgandik.

Ayniqsa Rossiyaning janubida Lepidoptera turkumi vakillariga kiruvchi zararkunandalari va uning parazit entomofag turlarini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarga ko'ra, ixnevmonidlar oilasi (Ichneumonidae) 45,4-79,0%; brakonidlardan (*Microplitis pseudotrinitaria*, *Apanteles kazak*, *Apanteles plutellae*, *Bracon hebetor*) - 13,2-4,5%, qolgan parazitlar esa 5,4-9,7% gacha oq kapalak qurtlari va tunlam qurtlarini zararlagan.

Karam oq kapalagining parazit entomofaglari bo'yicha o'tkazilgan yana bir kuzatuvlarda uning kichik va katta yoshdagi qurtlarida *Apanteles plutellae*, *Apanteles kazak* va *Apanteles glomeratus* parazit turlari uchrab zararkunanda sonini 65% gacha kamaytirgan.

Toshkent viloyati sharoitida 2018 yil karam agrobiotsenozida uchraydigan parazit-yirtqich entomofaglar bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarga ko'ra, umumiy entomofaglar tarkibining 69,5% parazitlardan iborat ekanligi aniqlandi[1;2;3;6].

Unga ko'ra, Toshkent viloyati karam agrobiotsenozida uchrovchi Pieridae oila vakillarini parazit entomofaglari tur tarkibini aniqlash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra karam agrobiotsenozida Hymenoptera turkumining 4 oilasiga mansub Trichogrammatidae, Braconidae va Pteromalidae entomofag oilalarining 12 turdagi parazitlari uchrashi aniqlandi. Diptera turkumining Tachinidae oilasi vakillarining esa 2 turi uchrashi ma'lum bo'ldi (1-jadval).

Unga ko'ra karam agrobiotsenozida Pieridae oilasi vakillari sonini samarali boshqarib turadigan parazit entomofag oilasi va

Agrobiotsenozda uchrovchi zararkunandalarning parazit entomofag turlari

№	Parazit turlari	Zararkunanda turi	Oziqlanish ixtisosligi
1	Trichogrammatidae oilasi	Tangaqnotlilar turkumi	Tuxumi
1.1	<i>Trichogramma evanescens</i> Westw	-/-	-/-
1.2	<i>Trichogramma pintoi</i> Voeg	-/-	-/-
1.3	<i>Trichogramma shilonis</i> Ichii	-/-	-/-
1.4	<i>Trichogramma ostriniae</i> Wang	-/-	-/-
2	Braconidae oilasi	Tangaqnotlilar, turkumi,	Yetuk yoshli qurti, g'umbak
2.1	<i>Apanteles plutellae</i> Kurd	-/-	-/-
2.2	<i>Apanteles telengai</i> Tobias	-/-	-/-
2.3	<i>Apanteles kazak</i> Tel	-/-	-/-
2.4	<i>Apanteles glomeratus</i> L	-/-	-/-
2.5	<i>Cotesia glomerata</i> L	-/-	-/-
2.6	<i>Bracon hebetor</i> Say	-/-	-/-
2.7	<i>Cotesia melanoscela</i>	-/-	-/-
3	Pteromalidae oilasi	Tangaqnotlilar turkumi	Qurtlari, g'umbaklari
3.1	<i>Callitula bicolor</i> Spinola	-/-	-/-
4	Tachinidae oilasi	Tangaqnotlilar turkumi	Yetuk yoshli qurti
4.1	<i>Exorista larvarum</i> L.	-/-	-/-
4.2	<i>Gonia bimaculata</i> Rond.	-/-	-/-

ularda uchragan turlar aloxida-aloxida hisob qilindi.

Unga ko'ra Trichogrammatidae oilasidan 4 tur (*Trichogramma evanescens*, *Trichogramma pintoi*, *Trichogramma Chilonis*, *Trichogramma ostriniae*), Braconidae oilasining 7 turi (*Apanteles plutellae*, *Apanteles telengai*, *Apanteles kazak*, *Apanteles glomeratus*, *Cotesia glomerata*, *Bracon hebetor*, *Cotesia melanoscela*), Pteromalidae oilasining 1 turi (*Callitula bicolor*), Tachinidae oila vakillarining esa 2 turi (*Exorista larvarum*, *Gonia bimaculata*) uchrashi aniqlandi (1-jadval).

Ushbu turlar ichida Braconidae oilasining 1 turi (*Cotesia glomerata* L) O'zbekistonning janubiy sharqiy xududi faunasi uchun yangi tur ekanligi va ushbu turlar mamlakatimiz olimlari tomonidan chuqur o'rganilmaganligi ma'lum bo'ldi.

Ushbu parazit entomofag oila vakillari turlari karam oq kapalagi zararkunandasini balki karam kuyasi zararkunandasida xam qisman uchrashi aniqlandi. Braconidae oilasiga mansub bo'lgan *Cotesia glomerata* L parazit entomofag turi asosan *Pieris brassicae*, *Pieris rapae* va *Synchlæa daplidicae* zararkunanda turlariga parazitlik qiladi. Parazit karam oq kapalaglari qurtlariga 80 va 100 donagacha tuxum qo'yishi kuzatildi.

Karam oq kapalaklari qurtlari beshinchi yoshga yetganda *Cotesia glomerata* lichinkalari rivojlanishini tugatib, qurt tanasidan tashqariga chiqadi va uning atrofiga ipaksimon pillachalar ichida g'umbakka aylanadi. Parazit g'umbaklarining rangi sarg'ish tusda bo'ladi. Parazit imagolarining rangi qora, mo'ylovlar tansidan uzun, oyoq boldirlari qizg'ish (1-rasm).

Laboratoriya sharoyitida 3 ta avlodgacha ko'paytirilgi va bitta urg'ochi parazit 40-50 donaga qadar qurti zararlashi kuzatildi. Biolaboratoriyada ko'paytirilgan parazit avlodlarini karam agrobiotsenozida karam oq kapalagiga qarshi qo'llanilganida erishilgan biologik samaradorligi 5 bobda keltirilgan [1;4;5;7].

Mavsum va yillar oralig'ida parazit-entomofag turlari o'rtasida xam yetakchilik bo'yicha tabiiy raqobat ketishi ko'pchilik olimlarni xayratga solishi mumkin va bunday ilmiy ishlar mamlakatimiz olimlari tomonidan yetarlicha olib borilmagan. Kelgusi ilmiy ishlarimizda ushbu ilmiy tadqiqotlarni kengaytirishni maqsad qildik.

Tadqiqotlar yakunida butgullilar oilasi agrobiotsenozida uchraydigan Lepidoptera turkumi vakillari sonini boshqarishda Hymenoptera turkumi vakillarining o'rni muhim ahamiyatga ega ekanligi ma'lum bo'ldi.

ADABIYOTLAR:

1. Кимсанбоев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А. Биолaborаторияларда трихограммани сунъий озиқа мухутларида ўстириш технологияси // ЎзМУ Хабарлари. № 3/2 – 2016. –Б 12-15.
2. Х.Х. Кимсанбоев., Сулаймонов Б.А., Жумаев Р.А., Рустамов А.А., Сулаймонов О.А. Бракон турларини (Hymenoptera: Braconidae) ўстириш учун сунъий озиқа // Интеллектуал мулк агентлиги расмий ахборотномаси. №4(192). №IAP 0344. – Тошкент, 2017. –Б. 8.
3. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Р.А. Жумаев., А.А. Рустамов., А.Р. Анарбаев., О.А. Сулаймонов. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш. Ташкент-2015. . –Б. 10-158.
4. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Жумаев Р.А., Юсупов А.Х., Рустамов А., Анорбаев А.Р., Сулаймонов О.А., Эсонбоев Ш. Трихограмма ўстириш учун сунъий озиқа // Интеллектуал мулк агентлиги расмий ахборотномаси. №3(167). №IAP 0052. –Тошкент, 2015. –Б. 7.
5. Сулаймонов Б.А., Анорбаев А.Р. Трихограммы регулирование численности чешуекрылых на кукурузе // Концептуальные и прикладные аспекты научных исследований и образования в области зоологии беспозвоночных. Сборник материалов IV Международной конференции. – Томск, 2015. – С. 12-15.
6. Хўжаев Ш., Юсупова М., Куриязов Ш. Кўсак қуртига қарши биологик курашнинг истиқболлари. Ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда илғор тажриба материаллар тўплами. Талқин. –Тошкент, 2008. –Б. 40-43.
7. Firepong, S. & Zalucki, M.P. Host plant preferences of populations of *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) from different geographic locations. Australian Journal of Zoology. –1990.N37. –P.665–673.

PIGMENT HOSIL QILUVCHI ACTINOMITSETLARNING O'SIMLIK LARDAGI TURLI KASALLIK QO'ZG'ATUVCHILARGA QARSHI KURASHI

Botirova I.S., Bekmuxamedova N.K., Yodgorova F.SH.,
O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Mikrobiologiya instituti,
Tadjiev A.YU.,
Urganch davlat universiteti.

Annotatsiya. Toshkent shahridagi turli tuproq namunalaridan ajratib olingan *Streptomyces*, *Nocardia* avlodlariga mansub pigment hosil qiluvchi aktinomisetlarning mahalliy shtammlarining o'simliklarda kasallik qo'zg'atuvchi *Verticillium dahliae*, *Alternaria alternata*, *Aspergillus flavus* avlodlariga mansub fitopatogenlarga qarshi antagonistik faolligi o'rganilgan.

Kalit so'zlar: pigmentlar, aktinomisetlar, streptomisetlar, antagonistlar, fitopatogenlar, *Streptomyces*, *Nocardia*.

Аннотация. Изучено ингибирование роста *Verticillium dahliae*, *Alternaria alternata*, *Aspergillus flavus* местными штаммами пигментообразующих актиномицетов рода *Streptomyces*, *Nocardia*, выделенными из различных образцов почвы г. Ташкента.

Ключевые слова: пигменты, актиномицеты, антагонисты, фитопатогены, *Streptomyces*, *Nocardia*.

Annotation. The growth inhibition of *Verticillium dahliae*, *Alternaria alternata*, *Aspergillus flavus* by local strains of pigment-forming actinomycetes of the genus *Streptomyces*, *Nocardia*, isolated from various soil samples in Tashkent, was studied.

Key words: pigments, actinomycetes, antagonists, phytopathogens, *Streptomyces*, *Nocardia*.

Aktinomisetlar antibiotiklar, o'simliklarning o'sish stimulyatorlari, fermentlar, pigmentlar kabi ikkilamchi metabolitlarni ishlab chiqaruvchilardir [1,2]. Ba'zi pigment hosil qiluvchi aktinomisetlar antibiotik hosil qilish xususiyatiga ega, shuning uchun ko'plab pigmentli mikroorganizmlar antibiotik ishlab chiqaruvchilari hisoblanadi. Pigmentatsiya va ikkilamchi metabolitlarning shakllanishi o'rtasida shunchalik yaqin bog'liqlik mavjudki, pigmentlar mavjudligida antibiotiklar va boshqa biologik faol moddalarning paydo bo'lishini kutish mumkin [3,4,5].

Antibiotiklarni shakllantirish qobiliyati aktinomisetlarning asosiy xususiyati bo'lib, dunyoning barcha mamlakatlarida ushbu mikroorganizmlar guruhini o'rganishni rag'batlantirgan. Aktinomisetlar turli guruhlardagi antibiotiklarning eng keng spektrini ishlab chiqaradi: aminoglikozidlar (streptomitsin, kanamitsin, gentomitsin), makrolidlar (eritromitsin, oleandomitsin), polien (nistatin, levorin), polipeptidlar, aktinomitsinlar, o'smaga qarshi dorilar va boshqalar aktinomisetlar tomonidan ishlab chiqarilgan yangi antibiotiklar haqida xabarlar soni yildan-yilga ortib bormoqda [6,7,8,9].

Shu munosabat bilan yangi biologik mahsulotlarning asosi bo'lishi mumkin bo'lgan, antagonistik, virusga qarshi, fungitsid, antioksidant va fitostimulyatsiya qiluvchi xususiyatlarga ega bo'lgan, atrof-muhitga ta'siri keng bo'lgan biologik faol moddalar hosil qiluvchi aktinomisetlarning yangi shtammlarini izlash muammosi dolzarbdir. Tadqiqotimizning maqsadi Toshkent shahrining turli antropogen zonalaridan ajratilgan pigment hosil qiluvchi aktinomisetlarning o'simliklardagi kasallik qo'zg'atuvchilarga antagonistik ta'sirini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot ob'ekti va usullari. Tadqiqot ob'ekti sifatida Toshkent shahrining turli antropogen zonalaridan ajratib olingan pigment hosil qiluvchi *Streptomyces*, *Nocardia* avlodlariga mansub aktinomisetlarning 3 ta mahalliy shtammlari tahlil olingan.

Aktinomisetlar 37°C haroratda kraxmall-ammiakli agar oziqa muhitida 5-7 kun davomida o'stirildi (KAA), g/l: NaNO₃ - 1,0; MgSO₄ - 1,0; K₂HPO₄ - 1,0; CaCO₃ - 3,0; NaCl - 1,0, kraxmal - 10,0; vodoprovod suvi - 1 l; pH = 6,8-7,0, agar - 20,0 [10].

Aktinomisetlarning antagonistik xususiyatlari agarli blok usulida o'rganilgan [11]. Test kulturalar - *Verticillium dahliae*, *Alternaria alternata*, *Aspergillus flavus*. Fitopatogenlarni o'stirish uchun Chapek ozuqa muhiti ishlatilgan g/l: NaNO₃ - 2; KH₂PO₄ - 1; MgSO₄ - 0,5; KCl - 0,5; FeSO₄ - 0,001, saxaroza - 20, vodoprovod suvi - 1; pH 6,8-7,0. Kulturalar 27 °C haroratda 7 kun davomida o'stirildi.

Tadqiqot natijalari. Ma'lumki, pigment hosil qiluvchi aktinomisetlarning ko'pchiligi turli antibiotiklar hosil qilish xususiyatiga ega. Shuning uchun aktinomiset shtammlarining o'simliklardagi *Verticillium dahliae*, *Alternaria alternata*, *Aspergillus flavus* kabi fitopatogenlarga nisbatan antagonistik xususiyatlarini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi va quyidagi natijalar olindi (1-jadval).

1-jadval

Pigment hosil qiluvchi aktinomisetlarning fitopatogenlarga nisbatan antagonistik ta'siri

№	Aktinomisetlar	Aktinomisetlarning fitopatogenlarga nisbatan ingibitorlik zonasi, D=mm		
		<i>Verticillium dahliae</i>	<i>Alternaria alternata</i>	<i>Aspergillus flavus</i>
1	<i>Streptomyces sp.21</i>	28	28	26
2	<i>Streptomyces sp.15</i>	25	24	22
3	<i>Nocardia sp. 54</i>	27	25	-

Natijalar shuni ko'rsatdiki (1-rasm), *Streptomyces sp. 21*, *Streptomyces sp. 15* va *Nocardia sp. 54* shtamlari *V. dahliae* ga nisbatan antagonistik xususiyatga ega bo'lib, ingibitorlik zonasi,