

Энтомофагининг тут парвонаси тухумларига таъсирини аниқлаш учун миқдорий қиёсий таҳлил қилиш мақсадида трихограмма қўллашнинг биологик самарадорлиги қуйидаги формула орқали ҳисобланди:

$$BC = \frac{A-B}{A} \cdot 100 \%$$

бу ерда: А ва В – мос новдалардаги трихограммани қўллашдан олдин ва кейин тут парвонаси кўртлари миқдори.

Бу катталик трихограмма қўлланилишидан аввалги ва маълум бир миқдордаги кунлар ўтганидан кейин ўлдирилган тухумлар сонини фоизларда ифодаланган муносабатини кўрсатади. Бошқача қилиб айтганда паразит энтомофагининг тут парвонаси тухумларига таъсири даражасини аниқлайди. Трихограмма энтомофагининг тут парвонаси тухумларига таъсири динамикаси ҳамда эришилган биологик самарадорлик бўйича олинган маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Бунга кўра трихограмма энтомофагини тоқ ипак кўрти тухумларига қарши 1:5, 1:10, 1:15 нисбатларда лаборатория шароитида қўлладик.

1:5 нисбатда (паразит:тухум) қўллаганимизда 3 кун 69,1%, 7 кунга келиб 96,4% билан енг юқори самара бериши кузатилди 14 кунга келганда фоиз кўрсаткичи пастлади.

1:10 нисбатда паразит билан зарарлаб ўрганимизда 3 кун 66,5% ва 7 кунга эса 92,4% биологик самара кўрсатди.

1- жадвал.

Биолабораторияларда кўпайтирилган *Trichogramma ostrinae* паразит энтомофагини тут парвонаси зараркунандасига қарши қўллашнинг биологик самарадорлигини аниқлаш.

(Тош ДАУ Биолабораторияси. 2022й)

Вариантлар	Тухумлар сони, дона	Кунлар бўйича биологик самарадорлик, %.		
		3	7	14
паразит:тухум 1:5	24	69,1	96,4	82,9
паразит:тухум 1:10	23	66,5	92,4	73,2
паразит: тухум 1:15	26	54,6	88,4	70,5
Назорат	25	-	-	-

1:15 нисбатда 7 ва 14 кунлари юқори натижа бериб 88,4% , 70,5% биологик самарадорлиги аниқланди. Назорат вариантимида эса трихограммасиз бўлган ва бунда тухумлардан 4-5 кунлари зараркунандани куличинкалари чиқиши кузатилди.

Хулоса шуки, тут парвонаси тухумларига қарши (лаборатория шароитида) паразит энтомофаг *Trichogramma ostrinae* 1:5 нисбатда қарши қўллаганимизда 7- кунга 96,4% энг юқори биологик самарадорликка эришилди. Демак тухумхўр паразит энтомофаглари тут парвонаси тухумларига қарши қўлланса юқори натижага эришилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Nosirova Z., Tojjeva M. Effectiveness of lightning pheromone application against mulberry Glyphodes pyralis W //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 244. – С. 02030.
2. Болтабаева, Н., and Ш. Исхакова. «АГРОФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ПОЧВ НИЗОВЬЕВ АМУДАРЬИ.» тупроқшунослик йўналишларининг долзарб муаммолари ва илмий: 216.
3. Madyarov Sh. R. Study of applicability of natural pathogenes for control of mulberry pyralid Glyphodes pyloalis Wlk. // International conference on Exploitation of agricultural and food industry byproducts and waste material through the application of modern processing techniques. - Bucharest, 1-3 July 2008. - p. 4-8.
4. Seol KY., Honda H., Matsumoto Y. Mating behavior and the sex pheromone of the lesser mulberry pyralid, Glyphodes pyloalis Walker (Lepidoptera, Pyralidae)// Applied Entomology and Zoology. 1986, 21: 2, 228-235.
5. Harris M.K., Fu A.A., Nunez H., Herrera E., Moreira J.A., McElfresh J.S. and Millar J.G. 2008. A new pheromone race of Acrobasis nuxvorella (Lepidoptera: Pyralidae). J. Econ. Entomol. 101:769-776.
6. Kriz E. Effect of hosts and parasite density on the egg parasite Trichogramma pretiosum (Hym., Trichogrammatidae) // Entomophaga, 1981. – 26 (4).

УЎТ: 632.754.1

ЎЎЗАДА ЎСИМЛИКХЎР ҚАНДАЛАЛАРНИНГ ҲОСИЛДОРЛИККА ЕТКАЗАДИГАН ЗАРАРИ

Саттаров Наврўз Рўзиевич, қ.х.ф.н., катта илмий ходим

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти Сурхондарё филиали директори,

Хўжаев Шомил Турсунович, қ.х.ф.д., профессор,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти лаборатория мудири,

Қурбанов Абдураим Нарбаевич, ўқитувчи,

Абдурахмонов Шухрат Маматмуротович, ўқитувчи,

Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти.

Abstract: The article shows the level of damage caused to cotton by bugs in the Surkhondarya region of the southern Uzbekistan in 2019-2020. Scientific studies have shown that from 31.1 to 99.3% of cotton yields are lost by bugs.

Дунё агробиоценозида қандалаларнинг жуда кўп фойдали ва зарарли турлари мавжуд. Республикамиз ўза майдонларида зарарли турлардан беда (*Adelphocoris lineolatus*) ва дала

(*Lygus pratensis*) қандалалари анча илгари йиллардан маълум бўлиб, уларнинг ўза ҳосилига зарари иқтисодий аҳамиятга эга бўлмаганлиги сабабли бу зараркунандаларга қарши кураш

тадбирларини ўтказишга ҳолат бўлмаган. Сурхондарё вилоятида қандалаларнинг қишлоқ хўжалик экинларида айниқса ғўзада тарқалиши ва оммавий кўпайиб, зарар етказётганлиги кузатишмоқда. Махсус тадқиқотлар натижасида ўсимликхўр қандалаларнинг бизда олдин бўлмаган тури – ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus* R.) пайдо бўлганлиги тасдиқланди (Хўжаев ва б., 2018; Alvarado et al., 1998; Wheeler, 2001). Дунё миқёсида кечаётган иқлим ўзгаришлари ва антропоген омиллари агроценозларда фаунистик компонентларнинг салбий таъсир даражасини ўзгаришига ва янгиларининг пайдо бўлишига сабаб бўлмоқда. Масалан, охириги 10-15 йилларда сўқир қандалаларнинг *Creontiades*, *Lygus*, *Apolygus* авлодига мансуб 20 га яқин тури қатор давлатларда (АҚШ, Хитой, Австралия, Хиндистон ва б.) пахта агроэкосистемасида кенг тарқалиб ғўза ҳосилига катта зарар келтирмоқда. Сўқир қандалаларнинг аксарияти ўсимликхўр бўлиб, 200 дан ортиқ ўсимликлар турлари билан озиқланиб ҳамда ўсимлик танасига тухум қўйиб зарар келтиради (Lu, Yanhui; Wu, Kongming, 2001). Яқин Шарқ (Туркия, Эрон, Исроил, Ироқ, Сурия ва б.), АҚШ, Австралия, Хитой, Хиндистонда мазкур қандалалар кенг тарқалган бўлиб, ғўза ҳосилининг 30-50 %, кенг тарқалган майдонларда 80 % гача ҳосилини камайишига сабаб бўлмоқда (Stamp, 1987; Nakash ва бошқ., 1989; Alvarado ва бошқ., 1998; Efil ва Ilkan, 2003; Lu ва Yanhui, 2000; Wu ва Kongming 2001; Wu ва Guo, 2005).

Шунинг учун пахта етиштирадиган қатор давлатларда сўқир қандалаларнинг асосан ғўза ҳосилига зарар келтирувчи турлари ва уларга қарши курашишни ўрганиш борасида кенг қамровли илмий тадқиқотлар олиб борилган ва ҳозирда янада такомиллаштирилмоқда. Шу сабабли бугунги кунда ғўзанинг асосий зараркундалари бўлиб ҳисобланаётган ўсимликхўр қандалаларнинг ғўза ҳосилдорлигига етказётган зарарини ўрганиш долзарб масалалардан бири бўлиб қолмоқда. Мазкур саволга жавоб топиш мақсадида илмий ёндашиб Сурхондарё вилояти шароитида тадқиқотлар олиб бордик.

Тадқиқотлар ПСУЕАНТИнинг Сурхондарё тажриба станцияси далаларида 2017 йилдан бошлаб ўтказилмоқда. Бунда ғўзанинг “Бухоро-102” нави 90 смлик қатор ораси схемасида экилди. Даланинг 0,5 гектар бўлаги ажратилиб, у ерда май ойида ғўза шоналаш даврига яқинлашган даврда махсус энтомологик садоклар (30 та) ўрнатилди (расм).



Расм. Қандалаларнинг ғўза ҳосилига зарарини аниқлашда қўлланилган садок (қафас)лар (2017-2020 йй.).

Бунинг учун махсус тайёрланган ёғоч энтомологик садоклар ўрнатилди. Садоклар бир хил бўлиб, баландлиги ва эни 120 смдан қилиб тайёрланган. Садоклар бир пайда майда кўзли капрон сетка билан қопланиб, ост қисми тупроқ билан бостириб қўйилди. Ҳашаротларни назорат қилишни енгиллаштириш мақсадида, бир томонида очиб-ёпиш учун махсус жой қолдирилган.

Садоклар 2 қатор ғўзага ўрнатилиб, ҳар бир садок ичида 10 туп (5+5) ғўза қолдирилди, шунда тажриба учун олинган

майдонда (садоклар ичида) ғўза кўчат қалинлиги, ҳар гектар ҳисобидан, 55 000 тупни ташкил қилади.

Тажрибада ҳар бир садок алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, Шунинг учун ҳар бир садок рақамланиб, ичига қўйилган тажриба таснифи ёзиб қўйилди.

Бунда қандалалар режа бўйича 100 туп ғўзага нисбатан турли нисбатда солиниб, ҳар бир вариант 3 қайтариқда қўйилди. Назорат вариантыдаги ўсимликлар тоза (зараркунандасиз) қолдирилди. Мавсум мобайнида ҳар ўн кунликда ўсимликда ҳосилларнинг пайдо бўлиши, зарарланиши, тўкилиши ҳамда кўсак пайдо бўлиб очилиши ҳисоб-китоб қилиниб, биологик ҳосилдорлик билан якун ясалди.

Садокларга ғўза қандаласини дастлабки тарқатишимиз 5 июнга тўғри келди. Бунда тажриба 4 та вариантдан ташкил топган бўлиб, ҳар вариант 3 қайтариқда бажарилди. Зараркунанда етук зотларини ҳар ўсимликка 1; 3 ва 6 та зот ҳисобидан тарқатиб чиқдик. Назорат вариантыдаги ўсимликлар тоза (зараркунандасиз) қолдирилди. Тадқиқот давомида кузатувлар ҳар ўн кунликда (декада) 1 марта ўтказилганда тажрибадаги ҳар бир ўсимликда ҳосилларнинг пайдо бўлиши, зарарланиши, тўкилиши ҳамда кўсак пайдо бўлиб очилиши ҳисоблари дала дафтарига ёзиб борилди.

Мавсум якунида I-нчи ва II-нчи терим ўтказилиб, йиғиб олинган ҳосил қабул қилинган услуб асосида ҳисоб китоб қилиниб биологик ҳосилдорлик аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал.

Ўза ва беда қандалалари турли зичлик ҳамда муддатларда ўзани зарарланишининг ҳосилдорликка таъсири

Қандала зичлиги (ўсимлик:қандала)	Олинган жами ҳосил, ц/га	Назоратдан фарқи	
		ц/га (±)	% (±)
Вўза қандаласи билан 5 июнда зарарланган			
1:1	1,5	-35,0	-95,9
1:3	0,6	-35,9	-98,4
1:6	0,25	-36,3	-99,3
Назорат (қандаласиз)	36,5	-	-
Вўза қандаласи билан 1 июлда зарарланган			
1:1	16,5	-27,8	-62,8
1:3	9,1	-35,2	-79,5
1:6	3,1	-41,2	-93,0
Назорат (қандаласиз)	44,3	-	-
Вўза қандаласи билан 10 июлда зарарланган			
1:0,5	32,8	-4,7	-12,5
1:1	27,4	-10,1	-26,9
1:2	23,3	-14,2	-37,9
Назорат (қандаласиз)	37,5	-	-
Беда қандаласи билан 5 июнда зарарланган			
1:1	24,7	-12,8	-34,1
1:3	19,4	-18,1	-48,3
1:6	13,9	-23,6	-62,9
Назорат (қандаласиз)	37,5	-	-

Жадваллардан кўриниб турганидек, ғўза қандаланинг ғўзага етказадиган зарари ҳақиқатда ҳам жуда юқори ва бунини инобатга олмасдан бўлмайди. Энг кичик нисбатда (1 та ўсимликка 1 та зот) тарқатилган садокда ҳам пахта ҳосилдорлиги назоратга нисбатан 95,9% га озаган; 1:3

бўлганида – табиийки, яна ҳам кўп – 98,4%; 1:6 бўлганида деярли ҳосил олинмаган. Бунинг натижасида садок ичидаги ўсимликлар “енгиллашиб” тепага қараб ўсиб кетди.

Таққослаш учун беда қандаласини олсак. Бу ҳашарот кечроқ пайдо бўлгани сабабли, уни даладан териб келиб, садокларга 15-нчи июнда қўйдик.

Олиб борилган тадқиқотлардан хулоса қилишимиз мумкинки, беда қандаласининг ғўзага етказадиган зарари ғўза қандаласига нисбатан 2-3 баробар паст (1:1 бўлганида – 3 марта; 1:3 бўлганида эса – 2 марта). Ғўза қандаланинг ғўзага етказадиган зарарини ҳашарот ўсимлиқни зарарлаш муддатларига боғлиқ эканлигини аниқлаш учун, бошқа 3 та садокда ўсиб турган ғўзага бу ҳашаротни кейинги муддатларда, яъни 1-нчи ва 10-нчи июл кунлари тарқатдик. Тажрибаларда июл ойининг бошида ўсимликлар ғўза қандаласи

билан 1:1 нисбатда зарарланса ва у мавсум охиригача шу ўсимликда яшаса, ҳосилдорлик назоратга нисбатан 62,8 % га камайар экан; 1:3 бўлганида – 79,5 %; 1:6 бўлса – 93,0 %. Яна ҳам кечроқ зарарланган ғўзада (10.07) ҳам ғўза анчагина ҳосил йўқотган бўлса ҳам, у фарқ қилади. Мисол учун, 1:0,5 қилиб озайтириб олинган ғўзада (100 та ғўзага 50 та қандала тўғри келади) назоратга нисбатан ҳосил 12,5% га камайиши кузатилди.

Умуман олганда зарарли организмларга қарши курашда энг мақбул муддатни белгилаш, муайян тур зараркунанданинг зарарлилик даражасини аниқлаш муҳим ҳисобланади. Шундай экан юқоридаги тадқиқот натижалари асосида ҳар бир тур ўсимликхўр қандалаларнинг сони қанча бўлганда ҳосилдорликка зарарини баҳолаб кураш тадбир ва муддатларини хулоса қилиш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н.Р., Мусаев Д.М. Зарарли қандала ҳашаротлар ҳақида нималарни билмоқ керак. Илмий-оммабоп очерк. – Тошкент, 2018. – 64 б.
2. Alvarado, M., Duran, J. M., Serrano, A., de la Rosa, A. & Ortiz, E. Contribution al conocimiento de las chinches (Heteroptera) fitofagas del algodón en Andalucía Occidental. —Boletinde sanidad vegetal, Plagas, 1998: 24(4): 817-828.
3. Wheeler, A. G. Jr., 2001. Biology of the Plant Bugs (Hemiptera: Miridae): Pests, Predators, Opportunists. Cornell University Press, Ithaca, NY. – 2001. – 507 p.
4. Efil, L. & A. ilkan, 2003. “Determination of population alteration of harmful insect Creontia despallidus Rmb. (Hemiptera: Miridae) in cotton in Harran Plain, 395-397”. Proceeding of Third GAP Agriculture Congress (2-3 October 2003, Şanlıurfa, Turkey). – 686 pp.
5. Lu, Y. H., Qiu, F., Feng, H. Q., Li, H. B., Yang, Z. C., Wyckhuys, K. A. G. and Wu, K. M., Species composition and seasonal abundance of pestiferous plant bugs (Hemiptera: Miridae) on Bt Cotton in China. Crop Protec.,27(3/5). –P.465-472.
6. Nakash, J., Hameiri, R. and Bitton, S., 1989, Biology and chemical control of the cotton shedder bug Creontiadespallidus (Rambur), Hassadeh, 69 (8). – P. 1400.
7. Stam, P. A., 1987, Creontiadespallidus (Ramber) (Miridae: Hemiptera) a pest of cotton along the Euphrates river and its effect on yield and control action threshold in the Syrian Arab republic. Trop. Pest Manag.,33(4). – P. 273-276.

UO'T: 632.7

ARPA MAYDONLARIDA SHIRALAR FAUNASI VA ZARARI

Nosirov Baxtiyor Salohiddinovich, қ.х.ф.д., профессор,
Ro'ziqulov Davlatbek Nazaralievich, katta o'qituvchi,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya: Mazkur maqolada shiralarning (Aphididae) bir necha turlari respublikamiz arpazorlarida keng tarqalgan turlari va bu shiralarning bioekologiyasi, tur tarkibi, turlarining tarqalish areali, ularning jiddiy zarar keltirish darajasi keltirilgan.

Kalit so'zlar: Arpa, zararkunanda, shira, qishloq xo'jaligi, boshqoli don.

KIRISH: Dunyo boshqoli don ekinlariga 300 turdan ortiq hasharotlar zarar keltirsa, shundan 30 turdan ortiqrog'i ashaddiy zararkunandalar hisoblanadi. Bu zararkunandalar yetishtirilgan hosilning o'rtacha 15-20 % ini, ularning rivojlanib ko'payishi uchun iqlim sharoit qulay kelgan ayrim yillari esa 45-50 % gacha hosilni yo'qotadi. Bundan tashqari yetishtirilgan donning sifati yomonlashib, oziq-ovqat uchun mutloqo yaroqsiz bo'lib qolishiga olib keladi. Arpaning asosiy so'ruvchi zararkunandalari esa har yili surunkasiga rivojlanib, boshqoli don ekinlariga jiddiy iqtisodiy zarar yetkazmoqda, bu esa o'z navbatida hosildorlikka va don sifatiga salbiy ta'sir etadi. Zararkunandalarga qarshi kurashmasdan turib boshqoli don ekinlaridan yuqori va sifatli hosildorlikka erishib bo'lmaydi

Dunyo qishloq xo'jaligining asosiy tarmog'i hisoblangan boshqoli don ekinlarida so'ruvchi zararkunanda hasharotlarning zichligi va zarari oshib borayotganligi kuzatilmoqda. Bu

hasharotlar boshqoli don ekinlarining eng xavfli va keng tarqalgan zararkunandalaridan hisoblanadi. Shunga ko'ra arpaning asosiy so'ruvchi zararkunandalarga qarshi eng qulay, ekologik sof va samarali usullardan biri – chidamli arpa navlarini aniqlash va rayonlashtirishdan iborat. Shuning uchun boshqoli don ekinlarining so'ruvchi zararkunanda hasharotlariga nisbatan chidamli arpa navlarini aniqlash muammosi dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Respublikamiz sharoitida boshqoli don ekinlaridan olinadigan hosilga bo'lgan talabni qondirishda bir qancha keng ko'lamli chora – tadbirlar amalga oshirildi. Boshqoli don ekinlari asosiy so'ruvchi zararkunandalarga qarshi nisbatan chidamli navlar asosida olib borilayotgan tadqiqotlar natijasida boshqoli don ekinlaridan olinadigan hosildorlikni saqlab qolish imkoniyatini yaratadi. Chidamli navlar asosida so'ruvchi zararkunandalardan himoya qilish tizimini ishlab chiqish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.