

чегара ҳудудларида марокаш чигирткасининг тарқалиш ареалини масофадан зондлаш орқали аниқлаиб, олинган маълумотлар асосида уларнинг ривожланиш майдон-

лари ҳажмини башорат қилиш бўйича тадқиқот ишлари ўтказилган. Бу маълумотлар амалда зарарли чигирткаларга қарши кураш чораларини олиб боришда фойдаланилмоқда.

АДАБИЁТЛАР:

1. Гаппаров Ф.А., Нуржанов А.А., Нуржонов А.Ф., Раззақова Н.У. Чигирткага бепарво бўлманг // "Agrokimyo-himoya va o'simliklar karantini" илмий-амалий журнал. ISSN 2181-8150 4-сон, 2020 й. 44-б.
2. Нуржанов А.А., Рўзметов Р.С., Абдллаев И.И., Эшчанов Р.А., Раматов Б.З., Султанов М., Нуржонов Ф.А., Абдалязов Н.А. // Зараркунанда ҳашаротларга қарши курашда геоахборот тизими технологиясидан фойдаланиш. Услубий қўлланма. Урганч., 2018. Б. 1-75.
3. Туфлиев Н.Х. Ўзбекистоннинг тоғолди, яйлов ва чўл ҳудудларида зарарли чигирткаларга қарши кураш мажмуини яратиш. Автореф. дисс... қ/х.ф.д. (DSc) 06.01.09. – Тошкент, 2019. – 60 б.
4. Alexandre V. Latchinsky, Gapparov F.A., Ramesh Sivanpillai. Mapping changes in the water bodies and vegetated areas of the Amudarya River Delta, Uzbekistan using Landsat data // WATARID 3, Usages et Politiques de l'eau en zones arides et semi-arides. - 2013, Hermann Editeurs, 6 rue
5. Latchinsky A.V., Sivanpillai R., Driese K.L., & Wilps H.(2007)Can early season Landsat image improve locust habitat monitoring in the Amudarya River Delta, Uzbekistan? Journal of Orthoptera Research16:167-173.
6. Lillesand T.M., Kiefer R.W., Chipman J.W. Remote Sensing and Image Interpretation John Wiley & Sons, (2004) Hoboken, NJ, USA.
7. Sivanpillai R. & A.V. Latchinsky. Can late summer Landsat data be used for locating Asian migratory locust, Locusta migratoria migratoria, oviposition sites in the Amudarya River delta, Uzbekistan 14 March 2008.
8. fao.org/3/cb0187en/cb0187en.pdf
9. fao.org/news/story/ru/item/1263648/icode/

УЎТ : 632.7.

КАРАМНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ: БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРА ТАДБИРЛАРИ

Махмудова Шахноза Абдуфаттаховна, доцент,
Абгаппоров Абдуазиз Абдувосиқ ўғли, магистрант,
Эшбоев Махмуджон Олимжонович, магистрант,
ТошДАУ.

Аннотация: мақолада карамнинг асосий зараркунандалари, зарари, биоэкологияси ва унга қарши кураш чора-тадбирлари баён этилган.

Калит сўзлар: карам бити, ҳосил, ургочи, паразит, тана, қорин, биоэкологияси.

Карам шираси – *Brevicoryne brassicae* L. Тенг қанотлилар туркумининг ширалар Aphididae оиласига мансуб. Ўзбекистоннинг карам етиштирилаётган барча ерларида, шунингдек чет мамлакатларда ҳам кенг тарқалган. Вояга етган қанотсиз зотнинг катталиги 2-2,1 мм келади, ранги оч яшил тусда, усти оқиш-қулранг мумсимон кукун билан қопланган. Танаси овал шаклда, орқага томон бир оз кенгайиб боради. Қориннинг уст томонида бир жуфт шира чиқарувчи найчалари билиниб туради. Қанотли ургочи ширанинг боши ва қўкраги жигарранг, қорни эса оч яшил бўлиб, кўндалангига ўтган жигарранг чизиклари мавжуд (1-расм). Личинкаси етук зотдан фақат кичиклиги билан фарқ қилади. Тухуми ялтироқ қора, катталиги 0,5 мм, шакли чўзиқ.

Карам шираси Ўрта Осиё иқлим шароитида тухум ва етук ургочи зот ҳамда қисман личинка шаклида карам ва бошқа бут-гулдош ўсимликларнинг ўзаги ва пастки баргларида қишлайди. Совуқ қаттиқ бўладиган туманларда бу ҳашарот фақат тухум шаклида қишлайди. Март-апрелнинг бошларида тухумдан чиққан личинкалар озиқланиб етук ургочи зотга айланади. Улар тирик туғиб партеногенетик равишда кўпаяверади.

Ҳар бир ургочи зот жами 30-40 та личинка туғади. Иккинчи бўғинидан бошлаб карам шираси колонияларида қанотли ургочи зотлар пайдо бўлиб, насли бошқа озиқаларга тарқатиш учун хизмат қилади. Лекин қанотли ургочи зотларнинг наслилиги қанотсизига нисбатан тахминан икки баравар кам бўлади. Карам шираси колониялар ҳосил қилиб асосан баргнинг ост томонида жойлашади, лекин популяция зичланиб кетганидан кейин бу ширани барг устида



1-расм. Карам шираси.

ҳам кўплаб учратиш мумкин. Ёз мобайнида 25 тагача бўғин бериб ривожланади. Кузга келиб шира популяциясида эркак ва ургочи зотлар пайдо бўлади. Булар урчиб қишлаш учун мўлжалланган тухумни қўйишга киришади. Ҳар бир зот 3-4 та тухум қўяди. Бу турнинг оралик ўсимликлари йўқ. У фақат бутгулдош ўсимликларда озиқланади. Карам ширасини кўплаб табиий қушандалар қириб, сонини камайтириб туради.

Карам шираси асосан карамга, камроқ шолғом, редиска ва турпга зарар етказиши мумкин. Шунингдек, бу ҳашарот ёввойи бутгулдош ўсимликларда ҳам ривожланади. Зарарланган карам бутунлай ҳосил ўрамаслиги мумкин, барглари майда бўлиб қолади ва уст томонидан қавариб чиқади, ранги сарғаяди. Карам шираси Ўрта Осиё шароитида кўпроқ кечки карамни шикастлайди. Уруғлик учун экилган карамнинг ҳосили кескин камади.

Карам оқ капалаги – *Pieris brassicae* L. Капалаклар туркумининг оқ капалаклар – Pieridae оиласига мансуб. Бу зараркунанда Ўзбекистонда ва қўшни давлатларда карамнинг асосий зараркунандаси ҳисобланади.

Карам оқ капалаги қанотларини ёзганда 55-60 мм келади. Капалаклар умуман оқ-оч сариқ тусга эга, қанотларининг сатҳи кенг, олд қанотларининг олдинги учиди кенг қора доғи мавжуд, орқа қанотларининг олдинги четиди эса биттадан қора томчи доғи бор (62-расм). Ургочи капалакнинг олд қанотларида иккитадан қора томчи доғи бор. Мўйлови тўқмоқсимон. Тухумлари бутилкасимон, ранги сариқ, катталиги 1,25 мм га тенг бўлиб, узунасига жойлашган қовурғалари бор. Етук қуртларининг катталиги 40 мм га етади, ранги сарғиш-яшил, танасида жуда кўп сўғалчалар ва қора доғлари бўлиб, улар тукчалар билан қопланган. Ғумбаги ёпиқ типда, сариқ-оч яшил тусда, бурчакли, танасида кўп доғлари ва қисқа ўсимталари бор.

Бу зараркунанданинг ғумбаги турли дарахтлар, девор панжаралари, қурилиш мосламаларида қишлаб қолади. Март-апрел (шимолий туманларда май-июн) ойларида уйғониб, капалаклар очиб чиқади. Бу ҳашарот кундузги бўлиб, капалаклар фақат иссиқ кундуз кунлари учадди. Кечаси эса барг остиди ва турли пана жойларда, қанотини тепага жуфтлаб, қимирламай ўтиради. Капалаклар жуфтлашиб тухум қўйишга киришади. Тухумини 15-200 тадан тўп-тўп қилиб (жами ўртача 200-300 та) бутгулдош ўсимликлар баргининг ост томонига қўяди. Бир ҳафтадан кейин қуртлар пайдо бўлади.

Ёш қуртлар аввал тўп бўлиб яшаб, бир жойда озиқланади, 4-6 ёшларда эса тарқала бошлайди. Ҳаракатланиш мобайнида ўзидан ингичка ипак ажратиб, одатда унга тирмашиб озиқланиши ҳам мумкин. Иқлим шароитига кўра қуртлар 15-30 кунда озиқланишни тугатади (бу вақт ичиди улар бутгулдош ўсимликлар баргини еб, фақат йўғон томирларининг қолдириши мумкин). Ғумбакланиш учун бирорта мустаҳкам турган нарсига (поялар, барг томирлари, қоziқ, устун, хас-чўп ва ҳоказо) ўзини ипак билан боғлайди. Шимолий минтақаларда шу аҳволда қишлаб қолиб бир йилда бир бўғин беради. Ўзбекистон ва унга иқлим шароити яқин бошқа жойларда карам оқ капалаги бир йилда 4 бўғин бериши мумкин. Амалиётда карам оқ капалагини жуда кўп йиртқич ва паразит энтомофаглар ҳамда касалликлар камайтириб туради.

Бунга зараркунанданинг нисбатан очиқ ҳаёт кечириши сабабчи бўлади.



1

2

1-расм. Карам оқ капалаги қурти (1), капалаги (2).

Тухумини трихограмма яйдоқчилари зарарлайди, қуртларини турли браконидлар, жумладан апантелес авлодига кирувчи яйдоқчилар, ғумбагини ихнеумонидлар зарарлайди, капалакларига эса турли йиртқичлар, жумладан ниначилар, қушлар ҳужум қилади. Касалликлардан эса фляшерия касаллигини қўзғатувчи вируслар аҳамиятлидир. Бу касалликка дучор бўлган қуртлар ўсишдан тўхтаб сарғаяди, озиқланмайди, кам ҳаракат бўлади ва ички аъзолари суюлиб кетади.

Карам оқ капалаги ҳамма бутгулдош экин ва бегона ўтларга шикаст етказиши мумкин. Ўзбекистон шароитида бу зараркунанда ўртаги ва кечки карамни кучли зарарлайди. Зарари айниқса ўсимлик карам бош ўрашидан олдин зарарланса кўп бўлади – бунда мутлақо ҳосил олмаслик ҳам мумкин. Ўзбекистон шароитида ёзги карам ҳимоя қилинмаса ҳосилдорлик 60-70% га камайиши мумкин.

Қарши кураш чоралари. Карам битига қарши курашда қишлаб қолган фазаларига қарши курашиш учун карам ва бошқа бутгулдош экинлар илдизини пояси билан бирга юлиб, йўқ қилиб ташлаш керак.

Агротехник тадбирлар. Қишловчи бутгулсимон бегона ўтларни, карам қолдиқларини даладан йўқотиш, карамни чидамлилигини ошириш учун НРКли ўғитлар билан озиқлантириш, қатор ораларига ишлов бериш, қўллатмасдан суғориш ва бошқа тадбирларни ўтказиш лозим.

Биологик усул. Олтинкўз энтомофагини 3-4 кунлик тухумларидан 1:10, 1:20 нисбатларда 10 кун оралатиб 2 марта 10х10м схемада карамларга қўйиб чиқишдир.

Кузги шудгор ва вегетация даврида тўлиқ агротехник тадбирларни амалга ошириб, бегона ўтларга қарши курашиш

1-жадвал.

Карамнинг асосий зараркунандаларига қарши тавсия этилган препаратлар рўйхати (Ш.Хўжаев 2014 й.).

№	Инсектициднинг номи	Сарф-меъёри, л/га	Қайси зараркунандага қарши	Неча марта ишлатиш мумкин	Қутиш муддати, кун
1.	Арриво, 25% эм.к. (циракс, циперметрин)	0,16	Оқ капалак, тунламлар, куя	2	25
2.	Бензофосфат, 30% эм.к.	2-2,3	Карам шираси	2	40
3.	Золон, 35% эм.к.	1,6-2	-/-	2	40
4.	Децис, 2,5% эм.к.	0,3	Оқ капалак, шира, тунламлар ва б.	2	20
5.	Кинмикс, 5% эм.к.	0,15-0,2	Оқ капалаклар	2	20
6.	Люметрин, 12% эм.к.	0,45-0,6	Карам куяси	2	40
7.	Суми-альфа, 5% эм.к.	0,2	Оқ капалак, тунламлар, куя	1	30
8.	Фенкилл, 20% эм.к.	0,3	-/-	2	30
9.	Фьюри, 10% с.э.к.	0,3	Ширалар	2	30

зарур. Карам ўрашидан олдин ва кейин 5-10% ўсимликлар зарарланса, тавсия этилган инсектицидлар (1-жадвал) ёрдамида ишлов бериш талаб этилади.

Карам оқ капалагига қарши курашда зараркунанда тухумига қарши трихограмма кушандасини тарқатиш керак. Ки-

мёвий курашда карам ўрашгача бўлган даврда: зарарланиш 5% бўлиб, уларда оқ капалак тухуми ва ёш қуртлари пайдо бўлиши билан; карам ўралганда: 5-10% зарарланган ўсимликлар бўлиб, уларда 5-10 тадан қурт бўлса ўтказилади. Бунинг учун 1-жадвалда келтирилган инсектицидлар қўлланилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухамедов С.А., Адашкевич Б.П. Одилов З.К. Хўжаев Ш.Т. Ғўзани биологик усулда ҳимоя қилиш.- Тошкент: Меҳнат, 1990. – С.37-114.
2. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш ҳамда агротоксикология асослари. Тошкент-2014. «NAVRO'Z» нашриёти. 416-425 бетлар.
3. Сулаймонов Б.А. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш воситалари. Тошкент-2018 й. 198-208 бетлар.
4. Кимсанбоев Х.Х. ва бошқ. - «Умумий ва қишлоқ хўжалик энтомологияси», «Ўқитувчи», Т.,2002.
5. Яхонтов В.В.- Ўрта Осиё қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари ва уларга қарши кураш. Тошкент., 1962.
6. Сайт: <http://www.agriculture.uz> Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Қўлланма./Сулаймонов Б.А., Болтаев Б.С., Комилов Ш.Т.-Т.: 2013й. 52б.
7. agroolam.uz.

УЎТ. 632.937.

ПОМИДОР ЭКИЛГАН МАЙДОНДА ЭНТОМОФАГЛАРНИ ТАРҚАЛИШИ

Арсланов Махаматсоли Турғунович, доцент, б.ф.н.,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти,
Сулайманова Нигора Маҳамматсолиевна, илмий ходим,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси.

Аннотация. Андижон туманидаги «Оқ олтин» фермер хўжалигида табиатда табиий кушандаларнинг миқдори ўрганилганда помидорда олтинкўз имагоси миқдори 100 та ўсимликда май ойида (3-12 та) ва июн ойидан бошлаб унинг сони (13-22 та) ортиб борган бўлса, август ойида 11 тага камайган. Хонқизининг энг кўп учраган вақти июнь (7-12 та имаго ва 34-73 та личинка) ойига тўғри келди. Шунингдек хонқизининг учта тури (2, 7 ва 11 нуқтали) кўпроқ бўлиши кузатилди.

Калит сўзлар: энтомофаглар, хонқизи, сирфид пашшаси, олтинкўз, шира, трипс, оққанот.

Аннотация. По результатам опыта, при изучении количества естественный энтомофаги в природе в фермерском хозяйстве «Ок олтин» Андижанской области количество златоглазка в томатах на 100 растений увеличивалось в мае (3-12) и с июня (13). -22), снизился до 11 в августе. Наиболее частая пора семиточечный коровка приходится на июнь (7-12 имаго и 34-73 личинки). Замечено также, что семиточечный коровка имели три вида (2, 7 и 11 точечный) наблюдается больше.

Ключевые слова: энтомофаг, божья коровка, муха сирфид, золотоглазка, тли, трипсы, белокрылка.

Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларининг тарқалиши, ривожланиши, ҳамда зарарлилик даражаси об-ҳаво, тупроқ шароитлари ва етиштирилаётган экинлар навига боғлиқдир.

Мавсум давомида турли хил касаллик ва зараркунандаларни пайдо бўлиши ва (баҳор-ёз ойлари) ёғингарчиликнинг кўп бўлиши ҳароратни пасайиб кетиши ҳисобига, ғўзада ўсимлик битлари (шира) трипс ва оққанот каби сўрувчи зараркунандаларнинг ривожланиши ва кўпайиши учун қулай шароит яратиб беради. Ҳашаротни ўзидан чиқараётган суюқ чиқиндисини пахта толасини елимланишига олиб келади.

2003-2005 йилларда зараркунандаларнинг кўплаб вилоятларда оммавий тарқалиши натижасида, айниқса пахта толасини елимланиши ва ҳосилдорликни камайишига олиб келди.

1975-1980 йилларда ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда биологик усулдан фойдаланила бошланди. Кемирувчи зараркунандаларга қарши кураш ишларида фойдаланилаётган энтомофаглардан ташқари, сўрувчи

ҳашаротларга (шира, трипс) қарши олтинкўз кўпайтириш ва ундан фойдаланиш йўли ишлаб чиқа бошланди (Арсланов, Сағдуллаев, Очилов, Рашидов ва бошқ., 2008).

Б.П.Адашкевич ва М.И. Рашидовлар (1989) томонидан, Тошкент вилояти хўжаликларида помидорда 4 туркум, 7 оилага мансуб, 74 тур энтомофаглар борлиги аниқланган.

Табиий энтомофаглар ғўза шираларини сонини камайтиришда катта аҳамиятга эгадир. Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларидан ўсимлик битининг асосий энтомофагларидан олтин кўз (*Chrysopa carnea* Steh.), хонқизи (*Coccinella septempunctata* L.) ва сирфид пашшаси (*Syrphus viripenis* Mg.), кўсак қурти ва бошқа турдаги тунламларни текинхўрларидан трихограмма (*Trihogramma tvanescensis* Westv., T. *pintoii*), апантелес (*Apanteles liporidis* Bouche. A. *telengai* Tobias.) ва браконлар (*Habrabracon hebetor* Say.) шулар жумласидандир.

Помидорда учраши мумкин бўлган энтомофаглар миқдорини аниқлаш ишлари Коваленков В.Г., Тюрина Н.М.