

Кимёвий кураш. Чигирткаларга қарши курашда, кўпинча экинларга ва қалин ўсимликли ерларга 12 % ли гексохлоран дусту чанглаш усулидан кенг миқёсида фойдаланилади. Ҳар гектар ерга самолётдан чангланганда 8 – 10 кг, ерда юргизиладиган аппаратларда чангланганда 10 – 15 кг 12 % ли гексохлоран дусту сарфланади. Марокаш чигирткасига қарши курашилганда бу дори 1,5-2 баравар ортиқ ишлатилади. Ёввойи ўсимликларга самолётдан ҳар гектарига 3,5-4 кг ҳисобидан кальций арсенит ҳам чангланади.

Кальций арсенит ерда юргизиладиган аппаратларда чангланганда унга эланган кўча тупроғи қўшилади. Бу аралашма ҳар гектарига 10 – 12 кг ҳисобидан сарфланади. Аммо, экинларини куйдириб юбормаслик учун, уларга кальций арсенит чангланмайди.

Қалин ўсган ўсимликларга ва экинларга тушган кичик

ёшдаги личинкаларга қарши курашилганда чанглаш ўрнига, баъзида гексохлоранинг сув қўшиб тайёрланган 2 % ли (қизил чигирткаларга қарши 4 % ли) суспензияси ишлатилади. Ёввойи ўсимликларга натрий арсенит эритмаси ҳам пуркалади, бунда ер аппарати билан пуркашда натрий арсенитнинг 2 % ли, самолётдан туркашда 8 % ли эритмаси ишлатилади. Бу эритма ва суспензияларга 0,2 % кир совун ёки 0,4 % суюқ совун қўшилади. Самолётдан пуркалганда ҳар гектарига 50 л, ердан юриб пуркалганда 600-1200 л суюқ дори сарфланади.

У ОРТИҚОВ,
илмий раҳбар,
Ф УБАДУЛАЕВ,
магистрант,

Тошкент давлат аграр университети

ЎЎТ: 937+565.635.

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

ALEYRODIDAE (ОҚҚАНОТЛАР) ОИЛАСИ АЙРИМ ТУРЛАРИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАРГА БОҒЛИҚЛИГИ

Аннотация: Мақолада оққанотнинг икки тури яъни иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* West.), ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn) турларининг турли ҳаво ҳароратида мавсум давомида бодринг ўсимлигида ривожланиш даражаси баён этилган. Унга кўра иссиқхона оққанотининг ривожланиши учун қулай ҳаво ҳарорати +22,4-23,2°C, нисбий ҳаво намлиги 64,3-68,4% эканлиги аниқланган. Ғўза оққаноти учун ҳаво ҳарорати +24-27°C, нисбий ҳаво намлиги 61% бўлиши қулай эканлиги аниқланган. Ҳар икки тур ҳам юқори ҳаво ҳарорати (+32-36°C), паст нисбий ҳаво намлигида (33-36%) пушторлиги тушиб кетади ва ҳаётий даврининг қисқа бўлади.

Калит сўзлар: Ғўза оққаноти, иссиқхона оққаноти, зараркунанда, ҳаво ҳарорати, нисбий ҳаво намлиги, экологик омиллар, ривожланиш даражаси.

Дунё қишлоқ хўжалиги соҳасида етиштирилаётган барча экинларнинг 800 дан ортиқ асосий турли турдаги хавфли зараркунанда ҳашаротлар зарарлайди ва уларга қарши ҳар йили жуда катта маблағ ва ишчи кучи сарфланади. Ушбу зараркунандаларни чуқур ўрганиш ва илмий асосида тадқиқ этиб улар миқдорини бошқариш бўйича олимларнинг кўп йиллик изланишлари мавжуд. Ер юзида Aleyrodidae (оққанотлар) оиласига мансуб ҳашаротларнинг (Martin & Mound 1987) 126 оилага мансуб, 1156 тур мавжудлигини қайд қилган. Кейинчалик Gregory A. Evans (2007) 166 оила, 3 та кенжа оилага оид (Aleyrodicinae, Aleyrodinae ва Udamosellinae) 1551 тур мавжудлигини таъкидлайди (Gregory A. Evans., 2007).

Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда бошқа зараркунандалар каби оққанотлар оиласи (Aleyrodidae) вакиллари катта зарар келтирмоқда. Ушбу оила вакиллари 200 дан ортиқ сабзавот ва полиз экинларида, техник экинларнинг 30 дан ортиғида, манзарали гуллар ва буталарнинг 60 дан ортиқ турларида фитофаглик қилади (Ashfaq M., Ane M.N.U., Zia K., Nasreen A., Hasan M.U., 2010).

Олимларнинг фикрига кўра, оққанот ва унинг паразитлари нисбатининг номутаносиб бўлишига асосий омиллардан бири уларнинг ривожланиши учун турли экологик факторлар мавжудлигидадир. Бунда айрим олимлар *Encarsia partenoreia* Masi паразит тури учун оптимал ри-

вожланиши учун 25°C қулай бўлиб, ҳаво ҳароратининг 15°C дан бўлиши ноқулай эканлигини кўрсатиб турибди (Кимсанбоев Х.Х., Захидов Ф.М., Кадилов А., 1997). Бунда оққанот популяция миқдорини бошқаришда ёки улар миқдорининг ортиши ва кескин камайишида юқори ҳарорат бўлган шароит муҳим рол ўйнар экан (Shivanna BK, Nagaraja DN, Manjunatha M, Naik MI., 2009; Selvaraj S, Ramesh V., 2012) Ғўза оққанотининг (*B.tabaci*) ривожланиши ҳарорат билан боғлиқ бўлиб, (албатта бунда ўсимлик тури ҳам муҳим рол ўйнайди) ҳарорат- ўсимлик ва зараркунанда ўртасида ўзаро муносабатларни ташкил этади. Мисрда оққанот бир авлодининг ўтиши ёз мавсумида қишдаги (иссиқхоналарда) авлодига (74-

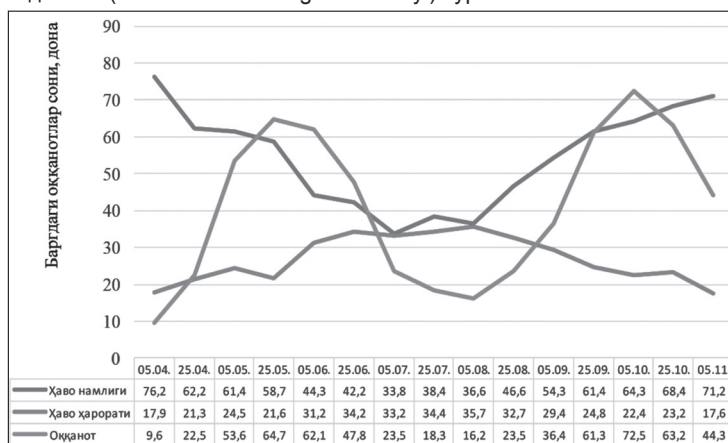


1-расм. Ғўза оққанотининг (*Bemisia tabaci* Genn) ривожланишида экологик омилларнинг таъсири.

75 кун) нисбатан қисқа кунларни(14-20 кун) ташкил этади (Azabetal., 1971). Зараркунанда 26,7°C ҳаво ҳароратида бир авлодининг ривожланиш экин турига боғлиқ бўлиб, каром ва сабзи барглари билан озикланган авлоди салат, бодринг, бақлажон, патиссонларга нисбатан 30% кейин якунланади (Coudrietetal., 1985).

Республикада Homoptera туркуми Aleyrodidae оиласига мансуб иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* West.), ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn), цитрус оққаноти (*Dialeurodes citri* A.) турлари жиддий зарар келтирмоқда. Сўнгги изланишларга кўра, қора цитрус оққаноти (*Aleurocanthus woglumi* Ashby.) турининг мамлака-

Вариантларнинг барчаси 0,9x0,9мм энтомологик тўр билан химояланди. Кузатувлар апрел-ноябрь ойлари давомида оққанот турларининг очик шароитдаги экологик омилларга нисбатан ривожланиши аниқланди. Кузатувлар ҳар 20 кунда ўсимлик баргларидаги оққанотнинг барча ривожланиш авлодларини (тухум, личинклар, имаголари) кузатиш ва уларни ҳисобга олиш ҳисобига бажарилди. Шу сабаб юқоридаги турларнинг ҳар бирига бир хилдаги экологик муҳит ва бир турдаги ўсимлик турида ривожланиши аниқланди. Оққанотларнинг ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn) тури дастлаб апрел ойининг охирида (25.04.) ўртача битта баргда 22,6 дона кузатилган бўлса, бу даврга келиб



2-расм. Иссиқхона оққанотининг (*Trialeurodes vaporariorum* West.) ривожланишида экологик омилларнинг таъсири.

тимизга кириш ҳавфи ортиб бормоқда. Бугунги кунда улар миқдорини самарали бошқариш бўйича бирор тўхтамга келинмаган. Оққанотга қарши самарали кураш усулларини яратишда биоэкологик хусусиятларини чуқур ўрганиш муҳим ҳисобланади, Шу сабаб алоҳида экологик омиллар бўйича хусусиятлари ўрганилди.

Тадқиқот объекти сифатида оққанот турлари, бодринг экини экологик омиллар ҳисобланиб, услублар сифатида энтомологик соҳасига оид тадқиқот услубларидан фойдаланилди. Тадқиқот давомида микроскопларнинг МБС-2, МБИ-3, электрон микроскоп Телса-БС-613 (чех.); термостатнинг MEMMERT E05273 русумли ва бошқа лаборатория ускуналардан фойдаланилди. Лаборатория шароитида экин турларини етиштиришда Б.Д. Азимов (1995) услубларидан, фойдаланилди. Оққанот турларини систематик таҳлил этишда Gregory A. Evans (2007) нинг "Дунё оққанот турлари ва уларнинг хўжайин ўсимликлари, табиий кушандалари (The whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) of the world and Their Host Plants and Natural Enemies) қўлланмаси асосида таҳлил қилинди.

Оққанот турларини кўпайтириш К.К.Фасулати (1966) усулби асосида, тадқиқотлардан олинган барча рақамли натижалар Б.А.Доспехов (1985) услуби асосида таҳлил этилди.

Тадқиқотларда оққанотларнинг (*Trialeurodes vaporariorum* West.), ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci* Genn) турлари бўйича иссиқхоналарда етиштирилаётган бодринг экинида олиб борилди. Унга кўра иссиқхонанинг ён атрофи химояланган шаклдаги шароитда ўтказилди. Бунда дастлаб бодринг кўчатлари 5-6 чинбарг чиқаргандан кейин алоҳида жойларда оққанот имаголари билан зарарлантирилди. Бунда ҳар бир ўсимлик баргларида нисбатан 9,6 донадан оққанот имаголари билан зарарлантирилди.

Ҳаво ҳарорати 21,3°C, нисбий ҳаво намлиги 61,4% эканлиги кузатилди. Май ойининг бошида оққанот миқдори кескин ортиб, 56,4 дона кузатилган бўлса, ой сўнггида уларнинг сони 62,5 донагача ортди. Бу даврга келиб, ҳаво ҳарорати 28,6°C, нисбий ҳаво намлиги 58,7% эканлиги аниқланди. Шу ҳолатда июн ойининг сўнггида зараркунанда 37,8 дона бўлган бўлса, июль ойининг шу кунда 22,3 донагача камайган. Бу даврда ҳаво ҳарорати 34,2-34,4°C ни, нисбий ҳаво намлиги 42,2-38,4%ни ташкил этди. Август ойида зараркунандалар миқдори битта баргда ўртача 36,2 донадан 53,5 донагача ортганлигини кўриш мумкин. Бу даврда ҳаво ҳарорати 35,7°C бўлган бўлса, нисбий ҳаво намлиги 36,6% гача камайган. Сентябрь ойида зараркунандалар авлоди янада ортиб, битта баргда ой бошида 58,3 дона ой сўнггида 67,8 донагача кўпайган.

Ушбу тадқиқотда ғўза оққанотининг миқдори октябрь ойида 62,2-51,3 дона кузатилди. Бунда зараркунандалар миқдори камайиб бориб, ноябр ойида ҳаво ҳарорати 17,6°C гача камайганда зараркунандалар сони бир дона баргда ўртача 44,3 донагача кузатилди. Демак, ушбу тур учун юқори ҳаво ҳароратида (+32-36°C) пушторлиги кескин камайиши кузатилган. Ушбу тур учун ўртача ҳаво ҳарорати +24-27°C, нисбий ҳаво намлиги 61% бўлиши қулай эканлиги аниқланди. Шу билан бирга нисбий ҳаво намлигининг камайиши ҳам зараркунанда ривожланиши учун салбий таъсир кўрсатди.

Кейинги тадқиқотларимизда иссиқхона оққаноти (*Trialeurodes vaporariorum* West.) бўйича ҳаво ҳарорати устида тадқиқотлар олиб борилди. Бунда апрел, май ойларида зараркунанда миқдори ўртача 22,5-64,7 донагача ортган бўлса июн ойида 62,1-47,8 донагача камайиб борди. Шу ҳолат июл ойида улар популяция миқдори кескин камайиб, битта баргда 23,5-18,3 дона кузатилди. Август ойининг бошида зараркунандалар ҳаво ҳарорати юқорилиги сабаб кескин камайиб, 16,2 донагача аниқланди.

Август ойининг сўнггида зараркунанда миқдори янада ортиб, 23,5 донагача кузатилди. Бу даврда нисбий ҳаво намлиги 46,6% га ортди. Сентябрь ойида битта баргда зараркунанда авлодлари ўртача 36,4-61,3 донагача аниқланди. Октябрь ойида зараркунанда сони 72,5 донагача кузатилиб, ҳаво ҳарорати 22,4-23,2°C, ҳаво намлиги 64,3-68,4% эканлиги аниқланди. Ноябрь ойида ҳам ҳаво ҳарорати кескин тушиши (17,3) кузатилган бўлсада, зараркунанда миқдори 44,3 донагача сақланиб қолди. Ушбу турнинг ривожланиши учун қулай шароит +22-35°C ҳарорат, ҳаво намлиги ган бўлса, 61-64% бўлиши қулайлиги аниқланди.

Хулоса. Оққанотлар (*Trialeurodes vaporariorum*), ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci*) турларининг ривожланиши ва пушторлигининг ортиши ва ҳаётчанлик даврининг узок

бўлиши ҳаво ҳароратининг қулай бўлишига (+22-27°C) боғлиқ. Бундан ташқари ҳар иккала турларнинг ривожланишида ҳаво ҳарорати ўртача +2-4°C фарқ қилиши аниқланди. Бу ғўза оққанотининг юқори ҳаво ҳароратига чидамлилигини кўрсатди.

О.А.СУЛАЙМОНОВ,
қ.х.ф.ф.д.,
А.Р.АНОРБАЕВ,
қ.х.ф.д.,

Тошкент давлат аграр университети

АДАБИЁТЛАР:

1. Азимов Б.Д. *Технология сортов томата в Узбекистане*. –Тошкент, Фан, 1995. -244 с.
2. Кимсанбоев Х.Х., Захидов Ф.М., Кадыров А. *Белокрылки и их энтомофаги*. Тошкент. АО Агросаноат ахбороти. 1997. -С 17.
3. Ashfaq M., Ane M.N.U., Zia K., Nasreen A., Hasan M.U. The correlation of abiotic factors and physico-morphic characteristics of (*Bacillus thuringiensis*) Bt transgenic cotton with whitefly, *Bemisia tabaci* Homoptera: Aleyrodidae and jassid, *Amrasca devastans* Homoptera: Jassidae populations. *African Journal of Agricultural Research*. 2010; 5(22):3102-3107.
4. Azab A.K., Megahed M.M. and El Mirsawi H.D. Studies on *Bemisia tabaci* (Genn.) (Homiptera Homoptera: Aleyrodidae). *Bull. entomol. soc. Egypt* 1970. 53:339-35
5. Coudriet D.L., Prabhaker N. And Meyerdirk D.E. 1985. Sweet potato white fly (Homoptera: Aleyrodidae): Effects of neem-seed extract on oviposition and immature stages. *Environ. Entomol.* 14:776-779.
6. Gregory A. Evans. The whiteflies (Homiptera: Aleyrodidae) of the world and their host plants and natural enemies. *usda/animal plant health inspection service (aphis)*. 2007.
7. Shivanna BK, Nagaraja DN, Manjunatha M, Naik MI. Seasonal incidence of sucking pests on transgenic Bt cotton and correlation with weather factors. *Karnataka Journal of Agricultural Sciences*. 2009; 22(3):666-667.
8. Selvaraj S, Ramesh V. Seasonal abundance of whitefly, *Bemisia tabaci* Gaennadius and their relation to weather parameters in cotton. *International Journal of Food, Agriculture and Veterinary Sciences*. 2012; 2(3)-57-63.

УЎТ: 633.632.

ЎРГАНИГ, ҚўЛЛАНГ

АЛМАШЛАБ ЭКИШ ДАЛАЛАРИДА БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ САМАРАЛИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Аннотация: В результате многолетних опытов проведенных в Андижанском филиале ТашГАУ установлено, что чередование культур в севообороте способствует снижению засоренности посевов хлопчатники 2-3 раза чем при монокультуре. Снижение засоренности от основной пахоты 40 % по сравнению с обычной. Сочетание агротехнических мер с химической прополкой очищает поля от сорняков 85-90% и отрицательно не влияет на хлопчатник, ячмень и люцерну.

Annotation: The article describes the main types of weed vegetation of mungbean their distribution and quantity.

ЎЗПИТИНИНГ Андижон филиалида ғўза алмашлаб экишнинг 3/7, 3/6 2/6 ва 2/4/1/3 тартибларини жорий этиб, ғўза далаларидаги бегона ўтларни 2-3 марта камайтириш мумкинлигини аниқладик. Масалан, икки йиллик беда ўрнига экилган ғўза даласида узлуксиз ғўза экилгандагиги қараганда 2 марта кам бегона ўт пайдо бўлади, уч йил пичан учун ўстирилган бедадан сўнг эса ўт босиш даражаси 3 марта камаяди.

Уруғлик бедапоярлардан сўнг ғўза даласидан бегона ўт босиш қалинлиги пасаймайди, баъзан эса ортиб кетади. Чунки кўчат қалинлиги сунъий камайирилган бундай бедапоярларда бегона ўтларни ўсиши, ривожланиши ва уруғлаши учун қулай шароит вужудга келади.

Алмашлаб экишни 2/4/1/3 тартиби бўйича ғўза даласига кузги жавдар, сўнгра маккажўхори экилгандан сўнг ғўза майдонидаги бегона ўтлар сони 2 баробар озаяди.

Қўш қаватли (40 см.га) хайдовни оддий хайдовга нисбатан ўтларга қарши самарадорлиги 21% қўш қаватли чуқур (60 см.га) хайдовники эса 40% етади.

Чигит экишдан олдин яхоб суви бериш, сўнгра молалаш таъсирида 15-17% бегона ўт майсалари қирилиб кетади.

Ғўза ягонаси олдиндан далани айланма юлдузчали (ротационная могиги) мослама билан иш-

лаш қатқалоқни йўқотиш билан бирга 25-30% бегона ўтларни ҳам зарарлайди.

Юқоридагилардан маълум бўлдики, агротехникавий тадбирларни бегона ўтларга қарши таъсири салмоқли экан.

Илмий тавсиялар ва амалий тажрибаларга кўра, ғўза даласи бегона ўтларига қарши самарали курашиш учун агротехникавий кураш чораларига қўшимча тарзда кимёвий ўтоқ ўтказилади. Аммо пахтачиликда кимёвий ўтоқ жорий этилиши дехқончилик илмий ечиб бериши зарур бўлган қатор муаммоларни юзага келтирди. Алмашлаб экиш шароитидаги ғўза далалари бегона ўтларига қарши энг самарали гербицидларни аниқлаш, кимёвий ўтоқ ўтказиш мумкин бўлган йиллар муддатини белгилаш, ҳайдов қатламида тупланиши мумкин бўлган гербицид қолдигини текшириш, ғўза даласида сурункали қўлланган кимёвий ўтоқнинг химояланувчи ўсимликка таъсирини ўрганиш зарур. Юқоридаги муаммолар ечимини топиш учун 3/6 алмашлаб экиш тартиби бўйича икки дала тажрибасини ўтказдик.

Бедапоя иккинчи йилда уруғликка ажратилган эди. Шу сабабли ғўза даласини кучли даражада бегона ўт босди. Айниқса бедапоя анғизида жуда кўп бегона ўт ўсиб чиқди.