

Кўзачадан личинкаларнинг ер сатҳига чиқиши ернинг юза қисмидаги ҳарорат +10 - +12°C га етганда бошланади ва 40 дақиқа ичида ҳамма личинкалар тухумлардан чиқади. Қуёш нури таъсирида личинкалар оқ рангдан қора ранга ўтиб, майин майсалар билан озиқлана бошлайди ва кичик тўдалар, ўчоқлар ҳосил қилишади. Марокаш чигирткасининг кундалик ҳаёти бошқа турларга ўхшаш, яъни об-ҳаво таъсирига, шамол кучли ёки кучсиз бўлиши, намлик ортиб боришига жуда ҳам боғлиқ. Кичик тўда ҳосил қилган марокаш чигирткасининг личинкалари ўсимликнинг устки қисмида ҳамда ерда тунайди, қуёш чиқиши билан ўсимликларнинг учида танасини қуёш нурига қаратиб исилади. Ер юзаси бироз қизигач, 20-30 дақиқадан сўнг ернинг устки қатламида, иложи борица қуёш нури яхши қиздирадиғай очик ерга ва тошларга чирмашиб, яна 1-2 соат исинишади, ернинг устки қисми +20°C, ҳаво ҳарорати +30°C бўлганда ҳаракатга тушиб, атрофидаги ўсимликлар билан озиқлана бошлайди.

Бундай ҳаракат ҳаво ҳарорати 41°C дан ошганда вақтинча тўхтайдиган, бу орада улар яна ўсимликлар тепасида тўпланиб ёки тупроқ ковакларига кириб иссиқдан ўзларини асрайди ва бироз салқин тушиши билан, соат 17-18 ларда озиқлана бошлашади. Ҳарорат 25-30°C бўлганда улар яна кечки уйқуга тайёрланади. Ҳаво булут бўлиб, ёғингарчилик кутилганда куни билан тўда-тўда бўлиб ўсимликлар орасига кириб олишади. Бундай кунларда улар озиқланмайди. Юқорида айтиб ўтилган ҳолатларни билиш уларга қарши кураш чораларини ўтказиш вақтини аниқлашда жуда муҳим.

Марокаш чигирткасининг личинкалари йирик тўдалар ҳосил қилгандан сўнг бир кунда 500 метрдан 5 км. гача бўлган майдонда узун тасма ҳосил қилиб, ўсимликларнинг сони ва қалинлигига қараб ҳаракатга тушади. Бундай тасмаларнинг

узунлиги айрим йиллари 15-20 км.ни ташкил этиши мумкин. Тухумдан чиққандан қанот ҳосил қилгунча бўлган личинкалик даврида уларнинг тарқалиш майдонлари 20 дан 100 мартагача ортади. Қанот ҳосил қилгандан сўнг эса шамол ёрдамида 1 кунда 25-30 км гача учиб тарқалиши мумкин.

Чигирткаларга личинкалик даврида кураш олиб борилмаса, қанот ҳосил қилган тўдаларига қарши курашиш қийинлашади, личинкалар беш ёшга ўтиб вояга етади. Тухумдан чиқиб қанот ҳосил қилгунча 25-28 кун ўтса, айрим йиллари баҳор салқин келиши ва ёғингарчилик кўп бўлиши уларнинг ривожланиш муддатини 8-10 кунга чўзади. Чигиртка қанот ҳосил қилгандан табиий нобуд бўлгунча 30, айрим йиллари эса 60 кун ўтади. Умумий ҳаёт даври (тухумдан чиқиб табиий нобуд бўлгунча) одатда 45-60 кунни ташкил этади, лекин баъзи йиллари 80 кунгача ҳам яшаганлиги кузатишган.

Ўта қурғоқчилик йиллари марокаш чигирткасининг тухумдан қанот то табиий нобуд бўлиш муддати қисқариб, унинг танаси ва тухум кўзачалари қисқариб кетади.

Хулоса. Сўнги йилларда ҳаво ҳарорати кўтарилиб, қурғоқчилик кузатилаётганлиги сабабли чигиртканинг ҳаёт кечириш муддатлари қисқариб бормоқда. Тадқиқот ўтказилган ҳудудларда 2019 йил чигирткаларнинг табиий нобуд бўлиши 78 кунда кузатишган бўлса, 2021-2022 йилларда умумий яшаш даври 60 - 65 кунни ташкил этди. Марокаш чигирткаси полифаг ҳашарот бўлиб, барча яйлов ўсимликларига катта зарар етказиши билан бирга қишлоқ хўжалиги экинларига учиб ўтиб ҳосилни батамом нобуд қилиши мумкин.

Шунинг учун марокаш чигирткасининг ривожланиши, кўпайиши ва тарқалишини доимий назоратга олиб, қарши кураш ишларини режалаштириш лозим.

АДАБИЁТЛАР:

1. Гаппаров Ф.А. Биологические особенности развития вредных саранчовых в Узбекистане и меры борьбы с ними. – Т. «Наврӯз», 2014, 336 с.
2. Палий В.Ф. «Методика фенологических и фаунистических исследований насекомых». Фрунзе .1966 г. 238 с.
3. Туфлиев Н., Хайтмуратов А.Ф., Г.Мардонова. Сурхондарё вилояти шароитида тўда ҳосил қилувчи чигирткалар биологикаси. «Агро илм» журнали 2013 й. №3(27),50-51 б.
4. Туфлиев Н.Х. ва бошқ. Ўзбекистонда тарқалган зарарли чигирткалар ва темирчаклар ҳамда уларга қарши кураш бўйича илмий- услубий қўлланма. Илмий- услубий қўлланма.- Тошкент: «Fan ziyosi» нашриёти, 2022й., 76 б.

УЎТ: 632.2.7

ШОЛҒОМ ВА ТУРП ЭКИНЛАРИНИНГ АСОСИЙ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

Марипова Руқияхон Зокиржон қизи,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти таянч докторанти,

Анорбаев Азимжон Раимқулович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Бугунги кунда сабзаёт экинлари етиштиришни кўпайтириш мақсадида шолғом (*Brassica Rapa*) ва турп (*Raphanus sativus* L.) такрорий экин сифатида катта майдонларда етиштирилмоқда. Етиштирилган маҳсулот экспортга ҳам чиқарилмоқда. Афсуски, сўнги йилларда бир қатор зараркунандалар ҳосилдорликка жиддий зарар келтирмоқда. Муаммони кенгроқ таҳлил этайлик.

Россияда шолғом ва турпнинг 20 турдан ортиқ зараркунандалари аниқланган. Буларга кузги тунлам - *Agrotis segetum*

Schiff., оддий бузоқбош - *Gryllotalpa gryllotalpa* L., баҳорги қарам пашшаси - *Delia brassicae* Bouche., ёзги қарам пашшаси - *Delia floralis* Fall., рапс бархўри - *Entomoscelis adonidis* Pall., гамма тунлами - *Autographa gamma* L., қарам оққапалаги - *Pieris brassicae* L., горчичная белянка – *Leucochloe daplidicae* L., шолғом оқ қапалаги - *Pieris rapae* L., қарам қуяси - *Plutella maculipennis* Curt., қарам тунлами - *Mamestra brassicae* L., рапс аппакаши - *Athalia colibri* Christ., қарам шираси – *Brevicoryne brassicae* L., тамаки трипси – *Thrips tabaci* Lind.,

крестоцветный клоп - *Eurydema festiva* L., рапс қандаласи – *Eurydema oleracea* L., рапс қандаласи – *Meligethes aeneus* F., шафтоли шираси – *Myzodes persicae* Sulz., карам қандаласи – *Eurydema maracandica* Osh. кабилар учраши қайд этилиб, ҳосилни катта қисмини нобуд қилган ().

Карамдошларнинг 10 турдан ортиқ зараркундалари мамлакатимиз шароитида учрайди ҳамда улар орасида карам оқ капалаги ва ширалар экинларга катта зарар етказиши кузатилган (Ш.Т. Хўжаев).

Ѓўза шираси дастлаб бегона ўтларда ва дала четидаги ўсимликларда ривожланиб кейин дала ичига тарқалади (Б.А. Сулаймонов, Б.С. Болтаев, А.Р. Анарбоев).

Илдиз кемирувчи тунламлар орасида кузги тунлам (тунламларнинг умумий сонидан 30-60% ни ташкил қилади) ва ундов тунлами келтирадиган зарар қолган тунламларниқига нисбатан кўпдир (Х.К. Яхяев, Х.З. Абдуллаева).

Чертмакчи кўнғизларларнинг дунёда 500 дан ортиқ турлари мавжуд. Шулардан Ўзбекистонда 16 та тури учрайди. Улардан Туркистон чертмакчиси ва мўйловдор кўнғизсимон чертмакчи кўпроқ ўрганилган (Ш.Т. Хўжаев, О.А. Сулаймонов).

Кузги тунламнинг серпуштлиги унинг нечоғлиқ қўшимча озикланишига ва кўртлик давридаги яшаш шароитига боғлиқ. Капалак кўпи билан 2000 та, умимий ҳолатда эса 500-600 та тухум қўяди (Ш.Т. Хўжаев, О.А. Сулаймонов).

Оққанот намсевар ҳашарот. Унинг учун +22-27С ҳаво ҳарорати ҳамда 70-80% ҳаво намлик энг яхши шароит ҳисобланади. Улар ёш барглари орқа тарафига жойлашади ва санчиб, сўриб озикланади, сўнгра урчиб, тухум қўяди (Ш.Т. Хўжаев).

Ҳозирги кунда шолғом ва турпга энг жиддий зарар келтираётган зараркундалар кузги тунлам, ғўза тунлами, иссиқхона оққанотларидир. Ундан кейинги ўринларда катта ғўза шираси, симкўртлар, чертмакчилар зарар келтирмоқда. Тунламлар ва оққанот экин униб чиқиб 3 - 4 чинбарг чиқарганда зарарлай бошлади. Шолғом турпга нисбатан кўпроқ зарарланиши кузатилди.

Тадқиқот услублари. Тадқиқотлар 2021-2022 йилларда Андижон туманидаги такрорий экин майдонларида олиб борилди. Бунда турпнинг тавсия қилинган “Андижон-9” нави экилди. Ҳосилдорлиги 48-50 т/га. Шолғомнинг “Наманган” нави экилди. Ҳосилдорлик 40-42 т/га. Эгатлар ораси 70 см. Уруғлар лента усулида уялаб ва сепма усулида экилди. 1 сотих ерга турп уруғ сарфи 50-60 грамм. Шолғомда 25-30 грамм. Чуқурлиги 1,5 см. Сепма усулидаги ларга устидан юпка тупроқ хаскашланди. Уруғ экиш 2 кун давом этди. Биринчи суғориш 6 август куни кечқурун сув очилди 1ярим сутка давомиде суғорилди. 1 м² майдонга тахминан 12 литр атрофида сув сарфланди. 5 кун ўтгандан кейин иккинчи суғориш амалга оширилди.

Тадқиқотда учраган тунламлар, иссиқхона

оққаноти, ўсимлик битлари, чирилдоқлар, бузоқбоши личинкалари, симкўртлар тизимли таҳлил этилди. Тадқиқотлар Б.Азимов, А.Кожанчиков услубларида ўтказилди.

Тадқиқот натижалари. Шолғом экини 14-август куни, турп эса 17 август кундан уруғлар униб чиқишни бошлади. Шолғом барглари 3-4 чинбарга чиқаргандан бошлаб биринчи зарарни Lepidoptera туркуми вакилларида *Agrotis segetum* ва *Heliothis armigera*, Homoptera туркумидан *Trialeurodes vaporariorum* етказа бошлади. Кейинги ўринларда эса Homoptera туркумидан *Acyrtosiphon gossypii* ҳамда чирилдоқлар, бузоқбоши личинкаси учради.



1-расм. Гамма тунлами зарарлаган шолғом пояси



2-расм. Шолғом даласида аниқланган бузоқбоши личинкаси



3-расм. Кўсак кўрти зарарлаган шолғом барглари ва кўсак кўрти.

1-жадвал.

Шолғом ва турп зараркундалари ва уларнинг тизимли таҳлили (Наманган вил., 2021-2022й).

№	Зараркунанда	Туркуми	Оиласи	Зараркунанда аниқланган экин тури
1.	<i>Agrotis segetum</i> Den.	Lepidoptera	Noctuidae	Шолғом, турп
2.	<i>Heliothis armigera</i> Hb.	Lepidoptera	Noctuidae	турп
3.	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw.	Homoptera	Aleyrodidae	Шолғом, турп
4.	<i>Brevicoryne brassicae</i>	Homoptera	Aphididae	Шолғом, турп
5.	<i>Clon cerambycinus</i> .	Coleoptera	Elateridae	Шолғом
6.	<i>Acheta deserta</i> Pall.	Orthoptera	Gyrillidae	Шолғом
7.	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	Thysanoptera	Thyripidae	Шолғом, турп
8.	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> L.	Orthoptera	Gryllotalpidae	Шолғом, турп
9.	<i>Pieris rapae</i> L	Lepidoptera	Pieridae	Шолғом
10.	<i>Autographa gamma</i> L	Lepidoptera	Noctuidae	Шолғом

Ушбу зараркундалардан намуналар йиғилиб лаборатория шароитида тизимли таҳлил этилди. Шунингдек, дала шароитида зараркундаларнинг ривожланиши кузатиб борилди. Экинларнинг барча ривожланиш даврида аниқланган зарарли организмлар аниқланиб, улардан намуналар йиғилди. Унга кўра тадқиқотлар давомида 10 турдаги зараркундалар учради. Шолғом ниҳоллари униб чиқиб, барглари шакллана бошлаш даврида ғўза тунлами, кузги, ширалар ва оққанот зараркундалари учради.

Ҳаво намлиги ўртача 55 фоиз, ҳарорати ўртача +24 С

бўлганда иссиқхона оққаноти миқдори янада ортди. Зараркундалардан *Agrotis segetum* Den., *Heliothis armigera* Hb., *Trialeurodes vaporariorum* Westw., *Brevicoryne brassicae*, *Clon cerambycinus*., *Acheta deserta* Pall., *Thrips tabaci* Lind., *Gryllotalpa gryllotalpa* L., *Pieris rapae* L., *Autographa gamma* L турлари учраб маълум даражада шолғомнинг поя ва илдиз мевасини зарарлаши кузатилди.

Ушбу зараркундаларнинг учраш муддатлари об-ҳавога боғлиқ ҳамда куз ойида ҳаво ҳарорати пастлаган даврга тўғри келди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Пикушова Э.А., Анцупова Т.Е., Девяткин А.М. Определитель вредителей сельскохозяйственных культур по повреждениям растений для юга России. Учебное пособие., Краснодар. 2013.
2. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркундалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш ҳамда агротоксикология асослари. 133- бет. Тошкент. 2014 йил. "Наврўз" нашриёти.
3. Сулаймонов Б.А., Болтаев Б.С., Анарбоев А.Р., Эргашев И.К., Муродов Б.Э., Сулаймонов О.А. Ўсимликлар клиникасида боғ, токзор ва дала экинларининг зараркундаларига касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши курашиш усуллари. Тошкент-2018. "Наврўз" нашриёти. Б-123.
4. Agro-olam.uz
5. <https://www.agro.uz/>

УОТ: 579.254.22

RIZOSFERA BAKTERIYALARINING O'SIMLIK O'SISHI VA RIVOJLANISHIDAGI AHAMIYATI

Sattarov Abdumurod Sattarovich, b.f.n., dotsent,
Abdullayeva Yulduz Alisher qizi, 2-bosqich magistri,
Termiz Davlat Universiteti.

Аннотация: Maqolada rizosfera bakteriyalarining o'simlik o'sishi va rivojlanishidagi ahamiyati to'g'risida so'z boradi. Rizosfera bakteriyalari tiamin va boshqa bir qator vitaminlar ishlab chiqaradi, o'sish moddalari - gibberellin va geteroauksinni sintez qiladi, organik va mineral birikmalarni yo'q qiladi, bu o'simlik tomonidan tuproq minerallaridan foydalanish samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Tayanch so'zlar: Xiltner, Acetobacter, Agrobacterium, Alkaligenes, Arthrobacter, Azoarcus, Azomonas, Azospirillum, Azotobacter, Bacillus, Clostridium, Derxia, Herbaspirillum, Enterobacter, Erwinia, Klebsiella, Pseudomonas, Jozef Kloppe.

Аннотация: В статье говорится о значении ризосферных бактерий в росте и развитии растений. Ризосферные бактерии продуцируют ростовые вещества – гиббереллин и гетероауксин, разрушают органические и минеральные соединения, что способствует повышению эффективности использования растениями минералов почвы.

Ключевые слова: Hiltner, Acetobacter, Agrobacterium, Alkaligenes, Arthrobacter, Azoarcus, Azomonas, Azospirillum, Azotobacter, Bacillus, Clostridium, Derxia, Herbaspirillum, Enterobacter, Erwinia, Klebsiella, Pseudomonas, Джозеф Клоннеп.

Annotation: The article talks about the importance of rhizospheric bacteria in the growth and development of plants. Rhizospheric bacteria produce thiamine and a number of other vitamins, synthesize growth substances – gibberellin and heteroauxin, destroy organic and mineral compounds, which contributes to an increase in the efficiency of the use of soil minerals by plants.

Keywords: Hiltner, Acetobacter, Agrobacterium, Alkaligenes, Arthrobacter, Azoarcus, Azomonas, Azospirillum, Azotobacter, Bacillus, Clostridium, Derxia, Herbaspirillum, Enterobacter, Erwinia, Klebsiella, Pseudomonas, Joseph Kloppe.

Rizosfera atamasi fanga Xiltner tomonidan kiritilgan, bu atama yunoncha rhizosphere so'zidan olingan bo'lib, rhizo-ildiz sphere-ta'sir etish hududi ma'nolarini anglatadi. Mikrobo'simlik munosabatlari tuproqda urug' shakllanishi jarayonlaridayoq hosil bo'lib, urug' po'sti va ko'pincha uning ichki tuzilmalari ham mikroorganizmlarning tirik yoki tinim davridagi hujayralarini saqlaydi. Mikroorganizmlarning rizosferadagi miqdori va taksonomik tegishliligi atrof muhitning ko'plab fizik-kimyoviy va biologik omillari bilan, shuningdek, urug'larning morfologik xususiyatlariga ham bog'liq bo'ladi. Rizosfera

o'simlik ildizi bilan juda yaqin bo'lgan hududni o'z ichiga olganligi uchun, ozuqa elementlariga boy bo'lgan qism bo'lib, bu yerda mikroorganizmlarning faolligi eng yuqori bo'ladi. O'simliklar rizosferasida quyidagi sistematik guruhlarga mansub mikroorganizmlar Acetobacter, Agrobacterium, Alkaligenes, Arthrobacter, Azoarcus, Azomonas, Azospirillum, Azotobacter, Bacillus, Clostridium, Derxia, Herbaspirillum, Enterobacter, Erwinia, Klebsiella, Pseudomonas vakillari uchrab turadi. Rizosfera ildiz-gradientining bo'ylama va radial (nursimon) yo'nalishi bo'ylab o'zining fizik-kimyoviy hamda biologik