

ТУТ ПАРВОНАСИНИНГ РИВОЖЛАНИШИГА ИҚЛИМ ШАРОИТИНИНГ ТАЪСИРИНИ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ

Аннотация: представлен анализ результатов опытов, проведенных по выявлению действия климатических изменений на динамику биологического развития и стойкость тутовой огневки. Показано, что в зависимости от температуры и влажности воздуха продолжительность пребывания в стадии яйца насекомого колеблется от 3,8 до 8,2 суток, гусеницы – 10,3 до 22,5 суток, куколки – 5,3 до 12,2 суток, имаго – 9,6 до 18,7 суток; продолжительность развития одного поколения в течение сезона изменяется в пределах от 28,0 до 60,2 суток.

Annotation: the experiences results analysis carrying out on identification effect of climate conditions to the biological development dynamics and durability of mulberry pyralids has have presented. It has been shown that in dependence on the temperature and air moisture the duration in this insect egg stage ranges from 3,8 up to 8,2 days, in caterpillar one – from 10,3 up to 22,5 days, in pupae stage – from 5,3 up to 12,2 days, and in imago one – from 9,6 up to 18,7 days; the duration of development for one generation in one season period varies within from 28,0 up to 60,2 days.

Бугунги кунда республикамизнинг ипакчилик тармоғига билвосита жиддий зарар келтираётган ҳашаротлардан бири бу – тут парвонаси (*Glyphodes pyloalis* Walker) дир. Бу ҳашаротнинг яқин вақтларда (ўтган асрнинг охириги йиллари) юртимизга кириб келганлиги сабабли кўплаб қўлланилаётган кураш чоралари етарли даражада самара бермай келмоқда. Бунинг асосий сабаби – мазкур ҳашаротнинг юртимиз иқлими шароитида ривожланиш динамикаси ва популяциясининг бугунги кунга қадар миқдорий жиҳатдан етарлича ўрганилмаганлигидир.

2008-2009 йилларда тут парвонаси Фарғона водийсига кириб келган. Уни даставвал Фарғона вилоятининг жанубий ҳудудларида аниқлашган. Кейинги йилларда тут парвонасининг тарқалиши давом этиб, шимоли-шарқий йўналишлардаги пасттекисликларни эгаллаган [1].

Тут парвонасининг биологик хусусиятлари мамлакатимиз ҳудудлари бўйича бугунги кунга қадар тўлиқ ўрганилмаган [2]. Чунки республикамизда қиш фасли айрим йиллари -15-20°C даражада совуқ, ёзда эса ҳаво ҳарорати +45+50°C гача кўтарилади. Бу вақтда зараркунанда популяциясининг ўзгарувчанлиги юз бериб, қайси омилларга кўра қайта тикланиши номаълум бўлиб қолади. Шу сабабли ҳам тут парвонасининг турли экологик омилларга нисбатан биологик хусусиятларининг ўзгарувчанлиги бўйича тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Ушбу ишда тут парвонасининг табиий ривожланиш динамикаси ва популяция кўрсаткичлари 2016-2018 йилларда Андижон вилояти, Бўстон тумани фермер хўжаликларининг тут плантациялари мисолида ўрганилди.

Тут парвонасининг тут дарахтларига етказиши мумкин бўлган зарарини аниқлаш бўйича икки мавсум мобайнида кузатиш ва ҳисоблашлар олиб борилди. Биринчи йили ҳар бир вариант (тажриба ва назорат)да 20 тадан ўртача ўсиб-ривожланган тут дарахтлари танлаб олинди. Тажрибада ҳар бир дарахтда 5 тадан ўртача ривожланган новда олиниб, уларга 5 тадан тут парвонасининг кичик ёшдаги қуртлари сунъий равишда юктирилди. Назоратдаги дарахтлар эса июль-сентябрь ойларида 3 марта “Циперметрин” кимёвий воситаси билан ишлов бериш

орқали зараркунандадан тозаланди.

Тутзорларда тут парвонасининг иқтисодий ҳавфли чегара миқдор мезонини аниқлашда тутларнинг зарарланмаган ва зарарланган барглари солиштириш асосидаги зарарланиш даражаси, шунингдек, бир туп тут дарахтдаги ўртача йўқотилган биомасса миқдори ҳисобга олинди [3].

Зараркунанданин иқтисодий ҳавфли миқдор мезони (ИХММ)ни аниқлашда қуйидаги муносабатдан фойдаланилди:

$$\text{ИХММ} = \frac{3 \times \text{Ч}}{33,3 \times \text{С}}$$

Бунда:

ИХММ – иқтисодий ҳавфли чегара миқдори,

3 – зарарланмаган дарахт биомассаси,

С – зарарланган дарахт биомассаси.

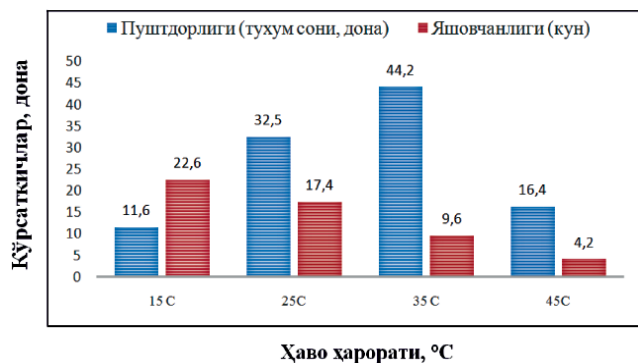
33,3 - 3% зарарланганда сезиларли биомасса йўқотилиши.

Тут парвонасининг мавсумий ривожланиши ва зарарлилик даражасини ўрганишда М. Мирзаеванин кўрсатмаларидан фойдаланилди [4].

Бунда тут парвонасининг мавсумий авлодлари ва озикланиш жараёнига экологик омилларнинг таъсири ўрганилди. Унга кўра, тут парвонаси билан зарарланган тут плантацияларидан 2-3 ёшли қуртлари намуна сифатида йиғилди. Намуналар лаборатория шароитида +25°C ҳаво ҳарорати, 55-60 фоиз нисбий ҳаво намлигида парваришланди. Тадқиқотларда MEMMERT термостатидан фойдаланилди. Унга кўра, тадқиқот вариантларида жами 254 та қурт 10 дондан қилиб алоҳида садоқларга солинди. Садоқларга ҳар куни икки мартаба тут барглари солиб турилди.

Қуртлар етилиб, ғумбакларга айланиб, капалаклар учиб чиққандан сўнг капалаклар алоҳида идишларга ўтказилиб, турли ҳароратларда сақланди. Ҳаво ҳарорати +15°C, 25°C, 35°C, 45°C вариантларда ўрганилди (1-расм). Ушбу вариантларда нисбий ҳаво намлиги ҳам шунга мос равишда ўзгариб борди. Бунда асосан капалакларнинг пушторлиги ва яшовчанлик даражаси бўйича кўрсаткичлар ўрганилди. 1-расмдан кўринадики, капалаклар тухумларини ғумбакдан чиққан кундан кейинги 3-4 кунда қўйиши кузатилди. Дастлаб тухумларини ҳар куни

қўйиб турилган тут дарахтининг ўсув нуқталарига 4-5 донадан, кейин эса 7-8 донадан қўйди. Умрининг сўнгги даврларида уларнинг тухум қўйиш даражаси 2-3 донага тушди. Капалаклар озикланиши учун тут барглари бандлари бир оз кесиб қўйилди. Тажрибада тут дарахти новдаларининг ўсув нуқталаридан фойдаланилди. Капалаклар қўйган тухумлари кейинги тадқиқотлар учун алоҳида олиб қўйилди.



1-расм. Тут парвонаси капалакларининг биологик кўрсаткичларига экологик омилларнинг таъсири (лаборатория тадқиқотлари, 2016-2017 йй.).

Вариантлар 4 та қайтариқда олиб борилиб, шиша банкаларга 1 донадан урғочи ва эркек зотлари қўйилди. Жами тадқиқотларда тут парвонасининг 74 та капалаклар иштирок этди. Тут парвонасини +15°C ҳаво ҳарорати (65% нисбий ҳаво намлиги)да сақланганида жами барча вариантларда ўртача 11,6 дона тухум қўйилган бўлиб, яшовчанлиги ўртача 22,6 кунни ташкил этди. Кейинги вариантда, яъни +25°C ҳаво ҳароратида (55%) капалаклар тухумларининг миқдори ўртача 32,5 донадан тўғри келиб, яшовчанлик даражаси 17,4 кунни ташкил этди. Ҳаво ҳарорати +35°C (45%) бўлганида пушtdорлиги 44,2 дона, яшовчанлиги эса 9,6 кунни ташкил этди.

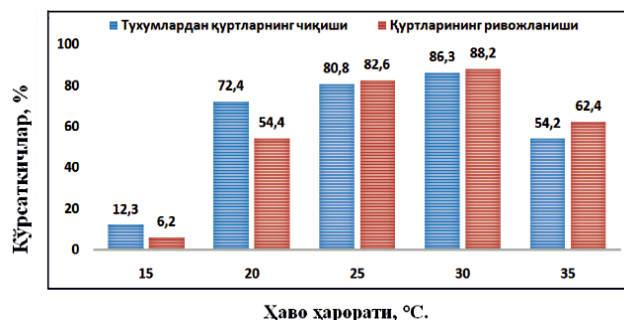
Кейинги, яъни сўнгги вариантда ҳаво ҳарорати+45 (намлик 35%) қилиб белгиланганида эса, капалакларнинг тухум қўйиш даражаси кескин пасайиб, бир суткадаги тухумлар сони ҳар бир урғочи капалакка нисбатан 5,1 дона, умри давомида эса ўртача 16,4 донага тўғри келди. Капалакларнинг яшовчанлиги 4,2 кунни ташкил этди. Бунда капалакларнинг яшовчанлиги айрим вариантларда 1,2 кундан 3,5-4 кунгача кузатилди.

Юқорида келтириб ўтилганидек, ҳаво ҳарорати ортган сайин капалакларнинг пушtdорлиги ортиб, яшовчанлигининг пасайиши кузатилди. Шундай бўлса-да, юқори ҳароратларда ҳам пушtdорлиги маълум даражада сақланиб қолаверди.

Кейинги тадқиқотларимизда юқори ҳароратларда тухумларидан қуртларнинг чиқиши ва уларнинг ривожланиши бўйича тадқиқотлар ўтказилди. Уларда олинган тухумларнинг турли ҳарорат ва нисбий ҳаво намликларида ривожланиши ўрганилди. Бундай тадқиқотни олиб боришдан асосий мақсад, зараркунанда авлодларининг экологик омилларга нисбатан таъсирчанлигини ўрганиш бўлди.

Бунда зараркунанда қўйган тухумлар тут барглари билан алоҳида кесиб олиниб, махсус идишларда термостатларга қўйилди. Ҳар бир вариантларда 20 донадан тухумлар қўйилди ва уч қайтариқда ўтказилди. Асосан тухумлар +15°C, 20°C, 25°C, 30°C, 35°C ҳаво ҳароратларида ўрганилди. Чунки юқоридаги тадқиқотларда энг юқори +45°C ҳаво ҳароратида яшовчанлиги ва пушtdорлиги кескин пасайиб, биологик кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатди. Бундай ҳаво ҳароратлари республикамиз иқлим шароитларида мавсум давомида кузатилиб, зараркунанда популяциясининг ривожланишида ўз таъсирига эга. Шу билан бирга, кейинги тадқиқотларимизда тут парвонаси қишлоқ авлодларининг нисбатан совуқ шароитларга таъсирчанлигини ўрганишни мақсад қилиб қўйдик.

Ушбу тадқиқотларимизнинг биринчи вариантыда, яъни ҳаво ҳарорати +15°C бўлганида тухумлардан қуртларнинг чиқиши 11 кунгача чўзилиб, тухумдан чиққан қуртларнинг нобуд бўлиши кузатилди. Бу даврда қуртларнинг яшовчанлиги 6,2% ни кўрсатди, кейинчалик эса, кейинги ёшларга ўтмасдан нобуд бўлди. Жами қўйилган тухумларнинг 12,3 фоизидан қуртлар очиб чиқди (2-расмга қаранг). Кейинги вариант, +20°C ҳаво ҳароратида тухумлардан қуртларнинг чиқиши 72,4 фоизни ташкил этган бўлиб, уларнинг яшовчанлиги 54,4 фоизни ташкил этди. Қуртларнинг аксарияти 2-3 ёшларда нобуд бўлди. Ҳаво ҳарорати +25°C қилиб белгиланганда эса, тухумлардан қуртларнинг чиқиш даври янада тезлашиб, чиқиш даражаси 80,8 фоиз ва қуртларнинг яшовчанлиги 82,6 фоизни ташкил этди. Шу билан бирга +30°C ҳаво ҳароратида тухумлардан қуртларнинг чиқиши 86,3% гача бўлиб, яшовчанлиги 88,2% гача сақланиб қолди. Бу даврда қуртлари фаоллашди, озикланиш даражаси юқори бўлди.



2-расм. Тут парвонаси тухумлари ва қуртларининг ривожланишига экологик омилларнинг таъсири (лаборатория тадқиқотлари, 2016-2017йй.).

Ҳаво ҳароратини +35°C қилиб белгиланган вариантда қуртларнинг тухумлардан очиб чиқиш даражаси 51,2% ни ташкил этиб, қуртларнинг яшовчанлиги 62,4% ни кўрсатди. Бунда ҳам қуртлар кейинги ёшларгача камайиб бориб, ниҳоят нобуд бўлди. Қуртлар ёш бўлганлиги учун юқори ҳароратга чидамсизлиги кузатилди.

Шуни ҳам таъкидлаб ўтиш жоизки, олинган бу кўрсаткичлар табиатдаги жараёнлардан биров фарқ қилиши мумкин. Бунга сабаб табиатда қуртларнинг ҳаво ҳароратининг совиши ва исишига нисбатан аввалдан

мослашувчанлиги кузатилади. Лаборатория шароитида эса, бу ҳолат кузатилмай, турли экстремал шароитларга нисбатан чидамлилиқ даражасининг пасайиши содир бўлади. Бу ҳолатда уларнинг пушторлиги ва қуртларининг яшовчанлиқ даражасига мос равишда таъсир кўрсатиши аниқланди.

1-жадвал.

Тут парвонаси шакллариининг турли ҳаво ҳароратларида ривожланиш давомийлиги (лаборатория тажрибалари, 2016-2018йй.).

№	Тут парвонасининг ҳаётини шакллари	Зараркунанда ривожланиш шакллариининг ҳаво ҳароратига кўра ривожланиши, °С, кун				
		15	20	25	30	35
1.	Тухумлик даври	8,2±0,3	5,8±0,4	4,3±0,6	3,2±0,4	2,8±0,2
2.	Қуртлик даври	-	22,5±0,7	15,6±0,3	12,2±0,6	10,3±0,3
3.	Ғумбаклик даври	-	13,2±0,6	9,1±0,7	6,7±0,5	5,3±0,2
4.	Имаголик даври	-	18,7±0,2	16,7±0,3	12,5±0,6	9,6±0,4
	Бир авлоди учун сарфланган кунлар	-	60,2±0,5	45,7±0,4	34,6±0,6	28,0±0,2

Тут парвонасининг турли ҳаво ҳароратларида авлодларининг ривожланиш муддатлари турлича эканлиги кузатилди. Унга кўра, ҳаво ҳароратлари +15°C, 20°C, 25°C, 30°C, 35°C қилиб белгиланди ва бир авлодининг тўлиқ ривожланиши учун сарфланган кунлар аниқланди

(1-жадвалга қаранг). Бунда нисбий ҳаво намлиги ҳам аҳамияти юқори бўлиб, ҳаво ҳароратига мутаносиб равишда бошқариб борилди. Нисбий ҳаво намлиги 70 фоиздан ҳаво ҳароратига кўра 45 фоизгача белгиланди. Тадқиқотдан шу нарса маълум бўлдики, зараркунанда ривожланиши учун +15°C ҳаво ҳарорати қилиб белгиланганда зараркунанда тухумидан чиққан қуртлар нобуд бўлди, кейинги ҳаво ҳароратларида эса 28 кунгача ривожланиши кузатилди.

Бунда табиатда ўртача кунлик ҳаво ҳарорати 25-28°C ҳисобланиб, ёз ойларида ҳаво ҳароратининг кескин ортиши сабаб, зараркунанда популяцияси камайиб боради. Бу жараён сентябрь ойининг бошидан яна жонланади. Зараркунанданин куйи ривожланиш чегараси 11,2°C, юқориси эса 38°C эканлиги маълум бўлди.

Олинган ушбу маълумотлар тут парвонаси миқдорини бошқаришда иқтисодий жиҳатдан етарли даражада самарали кураш усуллариини ишлаб чиқиш учун жуда муҳим ҳисобланади.

Носирова Зарифахон Ғуламжоновна,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Аҳмедов М.Ҳ., Шерматов М. "Тут парвонаси *Glyphodes pyloalis* Walker (Lepidoptera, Pyralidae) морфологияси." "Ўзбекистон биологияси" журнали. Тошкент, 2007. -№ 6. –Б. 62-67.
2. Носирова З.Ғ. "Тутни парвона (*Glyphodes pyloalis* W.)дан захарли бўлмаган воситалар ёрдамида химия қилиш тизимини яратиш." Қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори (PhD) диссертациясининг автореферати, 2020. 49 б.
3. Сулаймонов Б.А., Муҳаммадиев Б.Қ., Носирова З.Ғ. "Ўсимликларни химия қилишда илмий-тадқиқот ишлари." Дарслик. Тошкент. ТошДАУ, 2020. 237 б.
4. Мирзаева Г.С., Хамраев А.Ш., Мадьяров Ш.Р. "Бракон (*Bracon hebetor* Say) – эффективный паразит тутовой огневки (*Glyphodes pyloalis* Walker)" Узбекский биологический журнал. - 2007. - № 3. – С. 47-53.

УЎТ: 632.34: 633.11: 633.878.32

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

НОЁБ ХУСУСИЯТГА ЭГА АРАЛАШМА ИНСЕКТИЦИД-АКАРИЦИД

Аннотация: исследованиями, проведёнными в УзНИИЗР, а также практическими наблюдениями установлено, что комбинированный инсектоакарицид Нурелл-Д, впервые предложенный американской фирмой Дау Эмикал в 1985 году, обладает уникальной способностью синергизма (ФОСа к синтетическому пиретроиду – циперметрину), обнаруженный учёными ИБОХ АНРУз (Тилибаев и др., 1988; Бабаев и др., 2007). Установлено, что несмотря на продолжительный период практического применения, Нурелл-Д обладает высокой эффективностью против гусениц всех возрастов, а также бабочек хлопковой совки; хлопкового клопа и вредителей тополя и ивы.

Ключевые слова: инсектоакарицид Нурелл-Д, синергизм, эффективность, хлопковая совка, гусеницы, бабочки, хлопковый клоп, вредители тополя и ивы.

ЎзФА нинг биоорганика ИТИ ходимлари ўтказган махсус тадқиқотлардан маълум бўлишича, "Нурелл-Д" тўғри мутаносибликда тайёрланган пестициддир (Тилибаев, ва б., 1988, 1996; Бабаев ва б., 2007).

Препарат таркибидаги пиретроид (циперметрин) ва ФОБ (хлорпирифос) аралашмасида иккинчиси синергизм аломатларига эга хусусият борлиги аниқланган. Бу дегани

шуки, хлорпирифос бўғиноёқли ҳайвон жисмига кирганидан сўнг, ҳашарот жисмидаги захарли моддаларни зарарсизлантирадиган ферментни (холин эстераза) холин ҳамда уксус кислотасигача парчалаб (нейтраллаб), биринчи модданин (циперметрин) таъсирини кучайтириб беради. Шунинг учун ҳам унга нисбатан ханузгача чидамлилиқ ёки бардошлилик пайдо бўлмай, ўз самарасини йўқотгани йўқ. Бу кўплаб биз