

УДК 595.76:631.4(575.141)

**БИОИНДИКАТОР ҲАШАРОТЛАРНИНГ ТУПРОҚ ҚАТЛАМЛАРИДА
ТАРҚАЛИШИ ВА ҲАЁТ ТАРЗИ**

Файзуллаев Б. – Самарқанд давлат университети, б.ф.н.доцент
Турсунов И. – магистр

Аннотация – Қўриқхоналар ва миллий боғлар инсон таъсирига тушмайдиган ҳудудлар бўлиб, ундаги ўсимликлар ва ҳайвонот олами тадбиққа мухтож. Май кўнғизлари мевали ва манзарали дарахтларнинг илдиз тизимига зарар етказувчи ҳашаротлар бўлиб, уларга қарши кураш тизimini ишлаб чиқиш долзарб масала ҳисобланади. Зарафшон табиат миллий боғи ушбу зараркунандаларни ўрганиш учун қулай шароит бўлиб, уларга қарши кураш тизimini ишлаб чиқиш учун авваламбор биологик ва экологик хусусиятини ўрганиш зарур.

Калит сўзлар – қўриқхона, миллий боғ, кўнғиз, личинка, диапауза, имаго, гумбак, намуна, тухум, замбруғ, фитофаг, энтомофаг.

Кириш. Зарафшон қўриқхонаси 1975 йилда Зарафшон дарёси оқимида жойлашган тўқайзор бўйлаб ташкил қилинган. Зарафшон қўриқхонасининг майдони Самарқанднинг Чўпон – Ота тепаликларидан бошланиб, дарёнинг ўнг қирғоғи бўйлаб оқимга қарши 47 километрга чўзилади, эни эса, 300-1500 метрлар оралиғида. Қўриқхона майдони 2352 гектарга тенг бўлиб, шундан 680 гектари ўрмон билан қопланган. 2018 йили ушбу қўриқхона номи Зарафшон давлат миллий боғи деб ўзгартирилди. Май кўнғизи қаттиққанотлилар туркумига кирувчи фитофаг ҳашарот бўлиб, унга қарши кураш чоралари қўрилмаганда мевали боғлар ҳосилини камайтириб, дарахтларни қуритади. Май кўнғизларида биоиндикаторлик хусусияти ҳам кўзга ташланади.

Материаллар ва методлар. Биз 2022-2023-йиллар давомида Зарафшон табиат миллий боғи тупроқларида май кўнғизининг биологик ва экологик хусусиятларини ўрганиш бўйича тадқиқот ишлари олиб бордик. Материаллар теришдан асосий мақсад Ўрта Зарафшон водийси мевали боғлари тупроқларидаги тупроқ макрофаунасини ҳар томонлама ўрганишдан иборат эди. Қўнғизлар ва улар личинкаларини ўрганиш учун тупроқда намуналар олинди. Намуналар диагонал бўйлаб (шахмат) усулида олинади. Ушбу тупроқ макрофаунаси намуналари фанга маълум бўлган И.М.Лихарев, Е.С.Раммельмейер [1952]; М.С. Гильяров [1956]; Т.С.Перель [1979]; К.К.Фасулати [1969]; А.Ю.Раҳматуллаев [2004] услублари билан ўрганилди.

Тупроқ макрофаунасини март-апрель ойларида, тупроқ намлиги 70% гача бўлган вақтда тердик. 1м² даги тупроқ ҳайвонларининг зичлиги саналиб, кераклилари аниқланди. Зарарли ҳашаротларни аниқлаш учун 0,25 м² (50 x 50 см) ўлчамда намуналар олинди. Вертикал йўналишда баҳорда, намлик етарли миқдорда юқори бўлганда намуналар 30 - 40 см чуқурликда олинди. Олинган намуналарга терилган жой, кун, йил ёзилди. Личинкаларни охириги бўғимидаги анал тешигидаги чизиқларга ва тукларнинг жойлашишига қараб аниқладик. Ҳашаротларнинг учиб чиққан имаголарини ёруғлик ва феромон тутқичлар ёрдамида йиғиб олдик ва эфирда жонсизлантириб маҳсус коллекцион қутиларга жойлаштирдик.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Шарқ май қўнғизи – қўнғир қалқонли ва чотлари қора устқанотлари пушти рангли қўнғиз. Тана узунлиги 20-29 мм. Ранги ўзгарувчан. Энг аниқ фарқланувчи белгиси шакли ва пигидия ранги: у қора, қисқа, урғочисида пигидиясининг учидан тор ўсимта, эркагида унча катта бўлмаган айлана кенгайган жойи бор. Жинсий фарқланиши қорнининг учидан ташқари яна урғочиларининг олдинги оёқлари тишли бўлиши ва мўйлов пластинкаларининг сони билан ҳам фарқ қилади. Эркагида у 7 аъзоли ва 2 марта узун, эркагида 6 пластинкали. Тухуми овал шаклда, катталиги 3x2 мм, оқ – лойқа рангли. Личинкалари гўштдор, оч сарик, С ҳарфи шаклида. Боши қўнғир, тўрт аъзоли мўйловлари ва кучли жағлари бор. 3 жуфт кўкрак оёқлари бор. Қорни 10 та сегментдан иборат, улардан охириги икитаси катта. Охириги сегментида 22-30 тукчалардан ташкил топган иккита қўндаланг қатори бор [1]

Личинкалари уч ёш яшайди, улар бир-биридан бош капсулаларининг кенлиги билан фарқ қилади (биринчи ёши - 2,5 мм, иккинчиси – 4 мм, учинчиси - 6 мм). Ғумбаги эркин, сарғиш. Ёш қўнғизлар тупроқда ёзнинг охирида учрайди ва у ерда кейинги йил баҳоригача қишлайди. Жанубий районларда тупроқдан одатда апрелнинг иккинчи ярмидан июннинг бошигача чиқади. Уруғланган урғочи қўнғизлар тухуми етилгач озиқланишдан тўхтади ва ҳар доим битта йўлдан тухум қўйиш учун очиқ майдонда учади. Енгил қизиган тупроқларга тухум қўйишни хуш кўради. 1-10 см чуқурликда 10-30 та тухум қўяди ва қайтадан озиқланишга қайтади. Бу ҳол 3-4 марта қайтарилади, жами 70 тагача тухум қўяди. Аввал гумус заррачалари билан озиқланади, кейин ўсимликларнинг кичик илдизларини ёйди. Кичик илдизларга ва анча йирик илдизларга иккинчи ва учинчи ёшида майдан сентябргача энг кўп зарар етказади. Личинкаларининг ривожланиши 3, баъзида 4-5 йил давом этади. Ҳаётининг тўртинчи йилида личинкалар ғумбакка айланади, бир ярим ойдан сўнг қўнғиз очиб чиқади, у тупроқда қишлаб қолади [2,4].

Асосан личинкалари ўсимликларга зарар етказди. 1м² майдондаги сони 5 дан 40 тагача бўлганда ўсимликларнинг зарарланиши 25% етиши мумкин. Қўнғизлар барглари (олма, қароли, гилос ва б.к.), личинкалари ўрмон массивлари, боғлардаги ёш дарахтлар илдизлари билан: қарағайдан ташқари картошка, сабзи, лавлаги, бодринг, қовун, қовоқ, кунгабоқар ва бошқа экинлар билан озиқланади [3].

Ўзлаштирилган ва ўзлаштирилмаган зоналарни таққослаганда, уларда тупроқ фаунасининг ўзгариши кузатилади. Зарафшон табиат миллий боғида табиий муҳит сақланиб қолинган. Қўриқхонанинг флора ва фаунаси табиий ҳолда кўриқланади. Бундай муҳитда тупроқ макрофаунаси таркибига кирувчи ҳашаротларнинг личинкаларини табиий равишда кўпайишни кузатиш жуда қулайдир. Зарафшон табиат миллий боғи атрофидаги ўзлаштирилган мевали боғлардан олинган намуналарнинг (май қўнғизининг фаунасини) улар орасидаги фарқ ўзлаштирилмаган кўриқхона майдонидан олинган намуналар билан таққослаганимизда яққол кўзга ташланади. Ўзлаштирилган мевали боғларни куз ва баҳор ойларида ҳайдалганда қушларнинг ҳашаротларни териб ейиши ва ишлов бериш вақтида кўлда териб ташлаш фаунасининг сонини кескин камайишига ёки бутунлай йўқотиш ҳоллари кузатилади (1– жадвал).

1- Жадвал

Турли тупроқ қатламларида май қўнғизи личинкасининг тарқалиши

Личинка ёши	Йиллар					
	2021		2022		2023	
	Ўзлаштирилган ерда	Ўзлаштирилмаган ерда	Ўзлаштирилган ерда	Ўзлаштирилмаган ерда	Ўзлаштирилган ерда	Ўзлаштирилмаган ерда
I	2-3	6-8	1-2	8-10	1-1	15-20
II	2-2	5-6	1-1	6-8	1-1	12-15
III	1-2	4-5	1-1	5-6	0-1	10-12
IV	0-2	3-4	0-1	4-5	0-0	8-10
Жами:	5-9	18-23	3-5	23-29	2-3	45-57

Мевали боғлар тупроқларида учрайдиган турларнинг тарқалиши ва кўпайиши табиий зоналарда масалан, Зарафшон табиат миллий боғи ёнқозорлари тупроқларида ҳеч қандай кураш чоралари қўлланилмаганлиги сабабли, у ерда турлар сони йилдан - йилга кўпайиши кузатилди. Буни май

кўнғизи мисолида кузатиш мумкин. 1 - жадвалдан кўриниб турибдики, Зарафшон кўриқхонасида 1м² тупроқда личинкаларнинг сони 2021 йилда 18-23 та, 2022 йилда 23 - 29 та ва 2023 йилда 45-57 та ни, ўзлаштирилган мевали боғларда эса мос равишда 5-9 та, 3-5 та ва 2-3 та ни ташкил этди.

Зарафшон табиат миллий боғи тупроқлари кумли тупроқ бўлганлиги, намликнинг етарли эканлиги, дарахтларнинг кўплиги май кўнғизининг учиб чиққан турларининг озикланиши учун қулай ҳисобланади. Май кўнғизи 2 ҳафта давомида озикланиб, тупроққа тухум қўяди. Тухумни 40-50 см чуқурликка қўйишда кумли тупроқнинг қулайлигини эътиборга олиш зарур. Бу ерда май кўнғизининг 1м² даги сони йилдан – йилга ошиши кузатилмоқда. 2023 йили олинган намуналар бўйича май кўнғизининг личинкалари Зарафшон табиат миллий боғи тупроқларида 4 йил яшаши кузатилди. Бундан ташқари, намуналар олинганда 1-йиллик, 2-йиллик, 3-йиллик, 4- йиллик ва учиб чиқишга тайёр кўнғизларни териб олдик. Йилдан – йилга йиллик личинкаларнинг сонининг қисман қисқариши кузатилмоқда. Бироқ бу кўрсаткич май кўнғизи сонининг ўсишига таъсир кўрсатмайди.

Хулосалар. Хулоса қилиб айтиш мумкинки, Зарафшон табиат миллий боғида экологик муҳитнинг қулайлиги, биологик, кимёвий, механик ва агротехник кураш чораларининг қўлланилмаслиги натижасида май кўнғизи популяциясининг экспоненциал қонуният билан ўсиши кузатилди. Табиатда бундай ўсиш кам учрайди. Лекин, бу май кўнғизининг табиий муҳитда экспоненциал ўсишини кўриш мумкин.

Май кўнғизига қарши курашиш учун соғлом ва чидамли ўсимлик навларини ўстириш тадбирларини (бир йиллик ёки икки йиллик пар ҳосил қилиш билан ерни тайёрлаш, юқори навли уруғлик ва ниҳоллардан фойдаланиш), чуқур шудгорлаш (личинкаларни қушлар еб кетади, ҳамда улар механик зарарланишдан нобуд бўлади) ўтказиш тавсия қилинади. Кўнғизларни чироқли тутқичлар ёрдамида тутиб йўқ қилиш ҳам мумкин. Кўнғизлар учиб даврида инсектицидлар қўлланилади ва қуртларга қарши тупроққа солинади ёки кўчатларни экишдан олдин уларнинг илдизларига ишлов берилади. *Beauveria bassiana* замбуруғи асосида тайёрланган биопрепаратлар яхши самара беради [5].

Фойдаланилган адабиётлар

1. Алимджанов Р.А., Бронштейн Ц.Е. Беспозвоночные животные Заравшанской долины. Тошкент:ФАН, 1956.-248 б.
2. Муродов С.А. Умумий энтомология курси.–Т.:Мехнат,1986.–272 б.
3. Ниязова О.Б., Файзуллаев Б. Тиллакўнғизлар қандай офат// Ўсимликлар ҳимояси ва карантини. Илмий оммабоп журнал. – Тошкент, 2010.- № 1 (3). – Б. 39-40.
4. Олимжонов Р. Энтомология, Тошкент: Ўқитувчи, 1977. - 275 б.
5. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. Энтомология, кишлок хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. - Тошкент: «Фан», 2009. - 370 б.