

АНТРОПОГЕН БОСИМ ТАЪСИРИДА ШИРАЛАРНИНГ МОРФОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ, ЯШАШ ТАРЗИ, БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА МИҚДОР ЗИЧЛИГИНИНГ ЎЗГАРИШИ

Тошматова Шоирахон Рузиевна¹, Мўминова Мубина Мирзамадаминжон²,
Мирзалиев Саидхон Саидакбархон ўғли³

¹Қўқон давлат педагогика институти, биология фанлари номзоди, доцент

²қизи ўқитувчи

³магистрант

ARTICLE INFO.

Калит сўзлар

энтомокомплекслар, антропоген,
мезофил, ксерофил, экологик
токчалар, трансформация.

Аннотация

Ушбу мақолада антропоген омилларнинг комплекс таъсири Оҳангарон воҳаси шираларининг морфометрик кўрсаткичлари, уларнинг яшаш тарзи ва экологиясининг ўзгариши, мавсумий ривожланиш цикли, шунингдек, иккиламчи озуқа ўсимлигига миграцияси жараёнининг жадаллашиши, мазкур ҳашаротлар миқдор зичлигининг экологик токчалар ва яруслар бўйлаб ўзгаришида ўз ифодасини топган.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2022 LWAB.

Тадқиқотлар давомида Оҳангарон воҳаси шираларининг морфометрик кўрсаткичлари бўйича бошқа минтақа ширалари ўлчамларидан сезиларли фарқланишлиги қайд этилди. Жумладан, *Brevicoryne lonicerina*, *Br.shaposhnikovi*, *Rhopalomyzus narzikulovi*, *Rh.ferganica*, *Cinara thujafilina*, *Loniceraphis paradoxa*, *Siphamaidis*, *Dysaphis ferula*, *Hyperomyzus lactucae*, *Uroleucon jaseaeva* бошқа қатор турлар қиёсий морфометрик кўрсаткичлари билан осон фарқланади. Аксарият ҳолларда ширалар тана ўлчамларининг кичиклиги билан ажралиб туради. Масалан, *Sipha maidista* тана ўлчами 1.42x0.77 бўлган ҳолда бошқа ҳудуддаги намуналарда (Фарғона водийси) бу кўрсаткич 1.80x0.96 мм ни ташкил этган [4].

Атроф-муҳитнинг техноген ифлосланиши яшил олма ширасининг тана ўлчамларига таъсир этиши ва морфометрик кўрсаткичларнинг камайиб бориши К.Ғаниев томонидан ҳам кузатилган[6].

Оҳангарон воҳасининг қатор техноген омиллари, Тошкент – Қашқар ва бошқа автомагистралларда, рўй бераётган пайҳонланиш ва чўлланиш жараёни афидофаунанинг кучли трансформацияланишига сабаб бўлган. Бу эса, ўз навбатида, афидофаунадаги мезофил турлар улушининг камайиб кетишига сабаб бўлган, сақланиб қолганларини эса морфологик структураларини ксерофиллик томонга ўзгариб борганлигини кузатиш мумкин [2].

Оҳангарон воҳаси шароитида, ўсимликлар томир бўғизи ва томирида яшовчи турлар миқдор зичлиги юқори, аксинча пояда, новдада ва баргларида озикланаётган ширалар миқдор зичлиги эса паст даражада бўлади.

Эртош дарасида гулпар (*Heracleum lehmannii*) ўсимлиги ширалари кузатилганда, уларнинг миқдор зичлиги *Anuraphis subteranea*, *Dysaphis crataegi*, *Cavariella theobaldi*, *Hyadaphis passerinii* кетма-кетлигида пасайиб боради, яъни *Anuraphis subterranea* турининг миқдор зичлиги энг юқори ва аксинча, ўсимлик ярусининг юқори позициясини эгалловчи *Hyadaphis passerinii* ширасиники эса паст даражада бўлган. Ўсимлик барг қўлтиғи (*Dysaphis crataegi*) ва гулсоябонлари асосида яшовчи (*Cavariella theobaldi*) турлар миқдор кўрсаткичлари жиҳатдан кетма-кет ўринни эгаллайди.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, антропоген босимнинг жадал таъсири натижасида, айрим ҳолларда ширалар экологик токчалари чегараларининг бузилиши рўй бериши мумкин. Бу ҳолат чўлланишнинг барча типларини ўзида тўлиқ ифодаланган, энг динамик худуд – Оҳангарон воҳаси шароитида ўз ифодасини топган.

Мазкур жараённинг гулпар ўсимлиги ширалари гильдияси [8] мисолидаги таҳлилидан келиб чиққан ҳолда, ўсимликнинг томир бўғизиди (*Anuraphis subteranea*) ва барг қўлтиғи (*Dysaphis crataegi*) яшовчи турларнинг экологик токчалари юқори даражада дифференцияланганлиги сабабли чегаралари ўзаро кесишмайди. Аксинча, яшаш ва озикланиш жойлари – экологик токчалари яқин жойлашган *Cavariella theobaldi* ҳамда *Hyadaphis passerinii* ширалари экологик токчалари чегараларининг бузилиши – ўзаро кесишиши рўй беради, яъни ксеротермик шароитда бу турларнинг айрим сондаги индивидлари яшаш ва озикланиш жойларини ўзгартириши мумкин (1-жадвал).

Гулпар ўсимлигининг гуллаш ва мева боғлаш даврида *Cavariella theobaldi* ва *Hyadaphis passerinii* турлари миқдор зичлигининг мавсумий ўзгариши 1-жадвал

Ўсимликнинг вегетация даврлари	Ширалар номи	Экологик токчалар	Ширалар миқдор зичлиги	Шира индивидларининг умумий сони
Гуллашнинг бошланиши 15.VI-22.VI	<i>Cavariella theobaldi</i>	Гул бандчаси	33-35 (34)*	40
		Соябонгул бандчаси	5-7 (6)	
	<i>Hyadaphis passerinii</i>	Соябонгул бандчаси	24-30 (27)	32
		Гул бандчаси	4-6 (5)	
Гуллаш даври 23.VI – 3.VII	<i>Cavariella theobaldi</i>	Гул бандчаси	46-52 (49)	84
		Соябонгул бандчаси	34-36 (35)	
	<i>Hyadaphis passerinii</i>	Соябонгул бандчаси	35-37 (36)	61
		Гул бандчаси	24-26 (25)	
Гуллашнинг тугалланиши ва мева боғлаш даври 4.VII-22.VII	<i>Cavariella theobaldi</i>	Гул бандчаси	35-37 (36)	75
		Соябонгул бандчаси	38-40 (39)	
	<i>Hyadaphis passerinii</i>	Соябонгул бандчаси	29-30 (30)	52
		Гул бандчаси	18-26 (22)	

* - қавсда ширалар миқдор зичлигининг ўрта арифметик қиймати (\bar{x}) берилган.

Одатда, *Cavariella theobaldi* ва *Hyadaphis passerinii* ширалари озуқа ўсимлигининг гул соябонида – биринчи тур гул бандчасида, иккинчиси эса соябонгул бандчасида яшайди. Экологик валентлиги нисбатан яқин бўлган мазкур ширалар индивидларининг бир экологик токчадан иккинчисига ўтиб озикланиши ёки аксинча вазият ҳам кузатилиши мумкин. Шунга мувофиқ, экологик токчалар чегараларининг ажралиши ҳамда бузилиши даражасининг ишончлилиги К.Пирсон услуби асосида таҳлил этилди [5,7].

1-жадвал маълумотлари асосида, гулпар ўсимлиги гуллаш даврининг бошланишида, экологик токчалар чегарасида бу икки тур индивидлари яшаш жойининг ўзгаришини ўзида ифодалаган 2-жадвални тузиш мумкин.

Гулпар ўсимлиги гуллаш даврининг бошланишида *Cavariella theobaldi* ва *Hyadaphis passerinii* индивидлари яшаш жойининг ўзгариши 2-жадвал

Гул бандчаси (А)	Гул бандчаларида озикланаётган <i>Cavariellatheobaldi</i> ширасининг сони – $a=34$	Соябонгул бандчасидан озикланиш учун гул бандчаларига ўтган <i>Hyadaphispasserinii</i> Ширасининг сони – $b=5$	$a+b=39$
Соябонгул бандчаси (В)	Соябонгул бандчасидан озикланиш учун гул бандчаларига ўтган <i>Cavariellatheobaldi</i> Ширасининг сони – $c=6$	Соябонгул бандчасида қолган <i>Hyadaphispasserinii</i> шираси сони – $d=27$	$c+d=33$
Жами	$a+c=40$	$b+d=32$	$n=72$

Жадвалда келтирилган кўрсаткичлар Пирсоннинг қуйидаги формуласига солинганда, ассоциация коэффициентини ҳисоблаб чиқариш мумкин.

$$r_A = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}}, \text{ бу ерда } a, b, c, d - \text{ ширалар гуруҳи микдор кўрсаткичлари.}$$

$$r_A = \frac{34 \cdot 27 - 5 \cdot 6}{\sqrt{39 \cdot 33 \cdot 40 \cdot 32}} = \frac{888}{1283.5} = 0.69$$

Агар $k=(2-1)(2-1)=1$ тенглиги инобатга олинса, $\alpha = 1$ бўлганда $\chi^2_{st} = 10,83$ га тенг бўлади.

Формулага мувофиқ $x_{\text{факт}} = n r_A^2 = 72 \cdot (0.69)^2 = 72 \cdot 0.4761 = 34,27$.

Олинган фактик маълумотни Пирсоннинг χ^2 -кўрсаткичига қиёслаганда, қуйидаги ҳолатни қайд этиш мумкин: $x_{\text{факт}} > \chi^2_{st}$.

Бу ҳолда айни тур шираларнинг экологик токчаларига ихтисослашганлиги кўрсаткичи ишончлилиги юкори даражада эканлиги маълум бўлди, яъни $P > 0.001$.

Мавсумий чўлланишнинг кучайиши билан гулпар ўсимлигининг қийғос гуллаш даврида *Cavariella theobaldi* ва *Hyadaphis passerinii* экологик токчалар бўйлаб индивидларнинг ўзаро алмашинуви юкорилашади

(3-жадвал).

Гулпар ўсимлиги гуллаш даврида *Cavariella theobaldi* ва *Hyadaphis passerinii* индивидлари алмашинувининг кўтарилиши 3-жадвал

Гул бандчаси (А)	Гул бандчасида қолган <i>Cavariellatheobaldi</i> шираси сони – $a=49$	Соябонгул бандчасидан озикланиш учун гул бандчаларига ўтган <i>Hyadaphispasserinii</i> Шираси сони – $b=25$	$a+b=74$
Соябонгул бандчаси (В)	Соябонгул бандчасидан озикланиш учун гул бандчаларига ўтган <i>Cavariellatheobaldi</i> шираси сони – $c=35$	Гул бандчасида қолган <i>Hyadaphispasserinii</i> шираси сони – $d=36$	$c+d=71$
Жами	$a+c=84$	$b+d=61$	$n=145$

Пирсон формуласига мувофиқ,

$$r_{A2} = \frac{49 \cdot 36 - 35 \cdot 25}{\sqrt{74 \cdot 71 \cdot 84 \cdot 61}} = \frac{889}{5188.6} = 0.17 \text{ натижани оламиз ва унга мувофик}$$

$$x_{\text{факт}}^2 = nr_A^2 = 145 \cdot 0.17^2 = 145 \cdot 0.029 = 4.20.$$

Пирсон кўрсаткичига мувофик $k=1$, $\alpha=5$, $\chi_{St}^2=3.84$ бўлса, ушбу ҳолдаги ишончлилик кўрсаткичи $P>0.05$ га қадар пасайганлигини кўрсатади.

Xulosa

Ўсимлик гуллаш даврининг тугалланиши ва мева боғлаши бошлашига ўтиб, шираларнинг экологик токчалар бўйлаб қайта тақсимланиши юқори нуқтага кўтарилади ҳамда уларнинг экологик токчаларига боғлиқлиги кўрсаткичи ишончлилиги ноль қийматга яқинлашишига сабаб бўлади

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ахмедов М.Х. Дендрофильные тли Западного Тянь -Шаня (фауна, формирование и зоогеографические особенности): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. –Баку, 1980. - 26 с.
2. Ахмедов М.Х., Тошматова Ш. Эртош дараси (Чотқол тизмаси) шираларини ўрганишга оид дастлабки маълумотлар // ФДУ. Илмий хабарлар. –Фарғона, 2003. -№ 4. –Б. 22-26.
3. Ахмедов М.Х., Тошматова Ш. Морфологические особенности некоторых видов Эртошских тлей (Homoptera, Aphididae) // Научный вестник ФерГУ. –Фергана, 2004. № 3. –С. 17-19.
4. Ахмедов М.Х., Тошматова Ш. Материалы к биологии некоторых видов тлей и новый вид рода *Brachyunguis* В.Дас (Homoptera, Aphididae) // Научный вестник ФерГУ. –Фергана, 2004. -№ 4. –С. 14-19.
5. Ахмедов М.Х., Тошматова Ш., Зокиров И. Экологик токчалар чегаралари бузилишининг статистик кўрсаткичлари // ФДУ. Илмий хабарлар. –Фарғона, 2010. - №4. –Б. 22-25.
6. Ганиев К. Влияние техногенного загрязнения окружающей среды на морфо-экологическую изменчивость зеленой яблонево́й тли (*Aphis pomide* Geer, 1773): Автореф. дис... канд. биол. наук. –Ташкент, 2005. - 22 с.
7. Лакин Г. Ф. Биометрия. - М.: Высшая школа. 1980. - 372 с.
8. Root R. The niche exploitation pattern of the blue-grey gnatcatcher //Ecological Monographs.1967.-№37.-P.317-350.