

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995 йилдан нашр этилади
Йилда 6 марта чиқади

4-2018
август

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Аниқ ва табиий фанлар

ФИЗИКА, ТЕХНИКА

А.АБДУҚОДИРОВ, Д.УМУРЗАКОВА

Сунъий нейрон тармоқлари ёрдамида нутқни таниш масалаларини тадқиқ этиш 5

КИМЁ

Н.ЎЛАКОВ, И.АСҚАРОВ, Ю.ИСАЕВ, Қ.ОТАХОНОВ

Ферроценкарбон кислотанинг айрим ҳосилалари синтези ва уларни ТИФ ТН асосида синфлаш 11

А.ЕШИМБЕТОВ, Ш.КУРБАНБАЕВА, Ш.ТУРҒУНБОЕВ, А.ХАИТБАЕВ

Бетулиннинг назарий ва экспериментал геометрик характеристикаларини таққослаш 15

БИОЛОГИЯ, ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ

И.ЗОКИРОВ

Ширалар (APHIDIDAE) популяция динамикасининг регрессион таҳлили 22

ГЕОГРАФИЯ, ТУПРОҚШУНОСЛИК

Г.ЮЛДАШЕВ, М.ИСАГАЛИЕВ, Д.ДАРМОҶ

Чўл минтақа тупроқларига коллектор-зовур сувларининг таъсири 26

Ижтимоий-гуманитар фанлар

ИҚТИСОДИЁТ

А.АБДУЛЛАЕВ, К.КУРПАЯНИДИ

Ўзбекистонда тадбиркорликни ривожлантириш самарадорлигини аниқлаш масалалари ҳақида 32

ТАРИХ

Р.АРСЛОНЗОДА

XIX асрнинг 60-70-йиллар рус матбуоти саҳифаларида Алимқули амирлашкар сиймоси 38

Д.ЭШБЕКОВА

Ташвиқот кампаниялари, МОПР ташкилотининг Ўзбекистондаги учрашув ва митинглари (1920) 42

М.РАСУЛОВ

Ўзбек миллий қадриятларининг тикланиши ва мустаҳкамланишида тарихий ва маданий ёдгорликларнинг ўрни 46

Н.ҲАМАЕВ

Туркистонда совет режимига қарши қуролли ҳаракат – даврий матбуот нигоҳида 50

АДАБИЁТШУНОСЛИК

Й.СОЛИЖОНОВ

Бадий ҳақиқат ва муаллиф муносабати 54

Л.ПУЛАТОВА

Романнинг жанр-услубий янгиланиши 58

К.ТОПВОЛДИЕВ

Пушкиннинг “Қуръонга тақлид” циклидаги ориентализм 62

Г.ЕСКАРАЕВА

Поэтик матнда ёруғлик ва ранг тилсимоти 66

ТИЛШУНОСЛИК

А.МАМАЖОНОВ, Г.РОЗИҚОВА

Стилистика – ифодали нутқ тизими 69

УДК: 595.752 (575)

ШИРАЛАР (APHIDIDAE) ПОПУЛЯЦИЯ ДИНАМИКАСИНING РЕГРЕССИОН ТАҲЛИЛИ

И.Зокиров

Аннотация

Мақолада ширалар миқдор зичлигининг ўзгариши ва мавсумийлик ўртасидаги боғлиқликнинг регрессион таҳлили ҳақида гап боради. Мавсум давомида Марказий Фарғона шароитида карам ширасининг (*Brevicoryne brassicae*) популяция динамикаси уч марта (баҳорги-ёзги, ёзги-кузги ва кузги) кульминацион нуқтага кўтарилади. Шунингдек, ширалар ҳаёт циклида индивидлар миқдор зичлигининг икки марта пасайиши – заиф бўғини мавжуд. Регрессион таҳлиллар популяция миқдор зичлиги мавсумий ўзгаришларининг ишончлилик чегарасида эканлигини кўрсатди.

Аннотация

В статье приводится регрессионный анализ сезонной изменчивости плотности популяции тлей. В условиях Центральной Ферганы динамика популяции капустной тли (*Brevicoryne brassicae*) в период сезона поднимается в три раза (весенне-летний, летне-осенний и осенний) и достигает максимального уровня, а также, существуют индивиды, у которых плотность слабого звена снижается в два раза. Регрессионный анализ показал, что сезонная изменчивость плотности популяции находится на уровне достоверности.

Annotation

The article presents the regression analysis of seasonal variability of aphid population density. In the conditions of Central Fergana, the dynamics of the population of cabbage aphids (*Brevicoryne brassicae*) during the season rises 3 times (spring-summer, summer-autumn and autumn) and reaches the maximum level, and also there are insects in which the density of the weak link is reduced by 2 times. Regression analysis showed that the seasonal variation of population density is on the confidence level.

Таянч сўз ва иборалар: Марказий Фарғона, популяция, ҳашаротлар, карам шираси (*Brevicoryne brassicae*), регрессион таҳлил, аппроксимация, популяция зичлиги.

Библ. 12 номда.

Ключевые слова и выражения: Центральная Фергана, популяция, насекомые, капустная тля (*Brevicoryne brassicae*), регрессионный анализ, аппроксимация, плотность популяции.

Библ. 12 названий.

Keywords and expressions: Central Fergana, population, insects, cabbage aphids (*Brevicoryne brassicae*), regression analysis, approximation, population density.

Bibliography - 12.

Агроценозларда ҳашаротларнинг ривожланиши ва мавсум давомида миқдор зичликларининг ўзгаришида абиотик омиллар асосий аҳамиятга эга бўлади. Мазкур омиллар вақт чегарасида индивидлар миқдор зичлигининг кўпайиши ёки камайишига сабаб бўлса-да, лекин бир меъёрда ўзгаришини таъминлайди [3.667;4.271;11.862-863]. Абиотик омилларнинг кунлик, ойлик ёки муддатли хаотик тебранишидан қатъий назар, барча организмларда бўлгани каби агроценозларда зараркунандалар миқдор зичликларининг ўзгаришида ҳам мавсумий барқарорлик кузатилади [1.13-15;9.313-329;10.50-152;12.873-898].

Бу жараён илк марта ширалар ва капалаклар каби айрим турлар мисолида таҳлил этилган [2.33-39,8.34-42]. Муаллифлар талқинига кўра, бу ҳашаротлар

мавсумий ривожланиш циклида баҳорги, баҳорги-ёзги, ёзги-кузги ва кузги-қишки муддатлар фарқланади.

Карам шираси (*Brevicoryne brassicae* L.) фаунада доминантлик қилувчи муҳим турлардан бири бўлиб, у карам, турп, редиска ва шолғомни жиддий зарарлайди. Булар ичида карам айна турнинг энг хуш кўрган озуқа ўсимлиги, у барг япроқларининг устки қисмида, барг ўрмалари орасида катта колониялар ҳосил қилиб яшайди. А.А.Муҳаммадиев, А.Жабборовларнинг маълумотларига кўра, карам шираси ёввойи карамдошлар – горчица, қуртэна, жағ-жағ авлодининг вакиллари, ўсма каби ўсимликларда ҳам озикланиши мумкин [5.20;7.80].

Бошқа индивидлардан фарқли ўлароқ, мазкур ҳашаротнинг популяциядаги миқдор зичлиги мавсум давомида карам экин майдонларида унинг вегетациясига монанд тебраниб туради. Яъни

И.Зокиров – ўзР ФА Зоология институти мустақил тадқиқотчиси, биология фанлари номзоди.

БИОЛОГИЯ, ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ

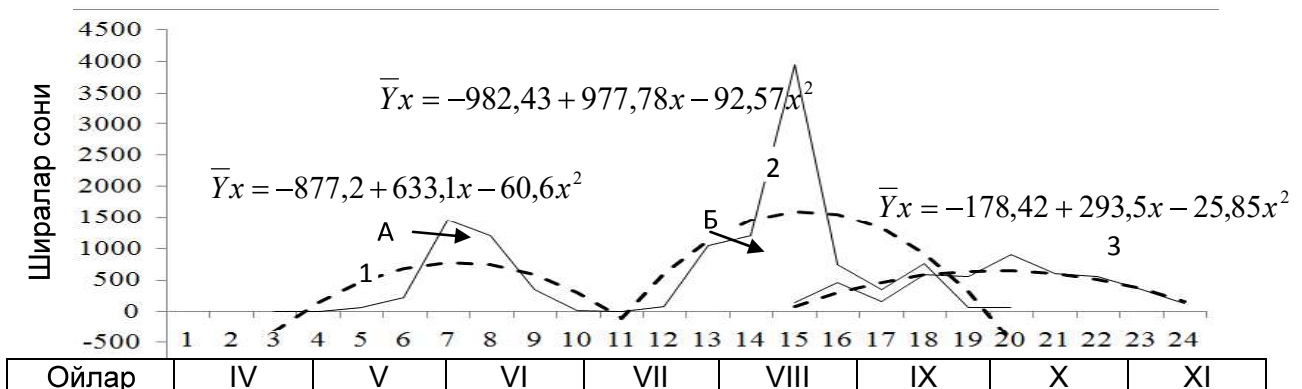
агроценозларда шира популяцияси мавсум давомида уч марта жадал кўпайишини кузатиш мумкин.

Ушбу ишнинг мақсади Марказий Фарғона шароитида карам агроценозларида учровчи ширалар миқдор зичлигининг мавсумий ўзгаришларини регрессион таҳлил этишдан иборат. Мазкур ҳудуддаги очиқ майдонларда карам етиштириш, айниқса, такрорий экин сифатида фермер хўжаликлари томонидан карам экин майдонларини ташкил этиш кенг йўлга қўйилган. Ҳудудда *B.brassicae* экинларга жиддий зарар келтирмоқда. Ширалар зарарини камайтириш, уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда, аввало, индивидларнинг мавсум давомидаги миқдор зичлигини статистик таҳлил этиш муҳим амалий аҳамият касб этади.

Тадқиқот ишлари 2017-2018 йиллар давомида Фарғона вилоятининг Ёзёвон, Учкўприк, Олтиариқ ва Қўштепа туманларидаги карам экиладиган ҳудудларда йилнинг турли мавсумларида амалга оширилди. Статистик таҳлиллар

Б.Г.Лакин [6] услублари бўйича бажарилиб, кузатишлар, экспериментлар ҳамда йиғилган 150 тадан ортиқ намуна (ҳар бир намунада 5 тадан 50 тагача ҳашарот) асосида олиб борилди.

Олиб борилган тадқиқотлар асосида, баҳорги карамда шираларнинг популяция зичлиги майнинг учинчи ўн кунлиги – июннинг биринчи ҳафтасида юқори бўлиши аниқланди (22.05.2017; 6.06.2018, Солижонобод, Чўлигулистон). Яъни, карам агроценозларида ширалар миқдор зичлигининг биринчи кўтарилишида баҳорги-ёзги муддат кузатилди. Унинг миқдор зичлиги апрель ойининг сўнги декадасидан бошланиб, майнинг охирига қадар бир маромда кўтарилиб боради. Июньнинг биринчи ўн кунлигида индивидлар миқдор зичлиги кескин ортиб кетади ва энг юқори нуқтани эгаллайди, шундан сўнг июль ойи охирига қадар пасайиш тенденцияси кузатилади (1-расм). Бу ҳолат 1994-1995 йилларда Учкўприк туманида июннинг охири ва июль ойига тўғри келган [5.20].



1-расм. *Brevicoryne brassicae* шираси миқдор зичлиги мавсумий ўзгаришининг апроксимация чизиқлари (10 туп/шира; 1 – баҳорги-ёзги; 2 – ёзги-кузги; 3 – кузги кўтарилишлар. А – эмпирик натижалар, Б – апроксимация чизиқлари).

Апроксимацияланган натижаларга кўра, биринчи кўтарилиш муддатлари май-июль ойларининг оралиғига тўғри келади ($f=773,46$). Таҳлилларга асосан, эмпирик натижа ҳамда апроксимацияланган кўрсаткичларнинг бир-бирига яқинлиги ишончлилиқ чегарасида бўлди, яъни $t_{\phi}=1616,48$; $t_{st}=22,46$ ва $P=0,001$ (1-расм А1, Б1; 1-жадвал).

Ширалар миқдор сони июлнинг ўрталарига яқин яна жонлана бошлайди. Бу

даврдан уларнинг иккинчи кўтарилиш муддати бошланиб, бу ҳолат октябрь ўрталарига қадар давом этади. Мазкур кўтарилиш даврида ширалар миқдор зичлиги кульминация нуқтасига етади. Хусусан, августнинг учинчи ўн кунлигида 3953 та шира (10 туп/шира) қайд этилди ва апроксимация кўрсаткичи (f') 1592,22 га тенг бўлди. Шундай бўлса-да, ҳашаротларнинг ривожланишига кузнинг совуқ ҳарорати сезиларли таъсир эта

бошлайди ва пасайиш кузатилади. Индивидлар эмпирик натижалари ва аппроксимацияланган кўрсаткичларнинг бир-бирига яқинлиги таҳлил этилиб,

қуйидаги натижалар олинди, яъни $t_{\phi}=4592,86$; $t_{st}=22,46$ бўлиб, ишончлилик $P=0,001$ даражада юқори бўлди (1-расм А2, Б2; 1-жадвал).

1-жадвал.

Brevicoryne brassicae шираси аппроксимация чизиқларининг ишончлилик даражаси.

Ой	Декада	Эмпирик натижа (f)	Аппроксимацияланган натижа (f')	$f-f'=d$	d^2	d^2/f'
IV	3	2	-304,7	306,7	94064,9	-308,7
V	1	4	146,6	-142,6	20346,2	138,8
	2	66	476,8	-410,8	168740,2	353,9
	3	225	685,7	-460,7	212262,9	309,6
VI	1	1445	773,5	671,5	450966,0	583,1
	2	1200	740,0	460,0	211600,0	285,9
	3	350	585,3	-235,3	55384,9	94,62
VII	1	25	309,5	-284,5	80928,9	261,50
	2	7 / 10	-87,6 / -97,2	94,6 / 107,2	8945,4 / 11496,1	-102,1 / -118,3
	3	87	602,85	-515,85	266101	441,41
VIII	1	1050	1117,78	-67,78	4594,13	4,11
	2	1200	1447,57	-247,57	61290,9	42,34
	3	3953 / 145	1592,2 / 89,2	2360,8 / 55,8	5573282 / 3110,3	3500,3 / 34,8
IX	1	750 / 450	1551,7 / 305,1	-801,7 / 144,8	642771 / 20972,8	414,2 / 68,7
	2	350 / 155	1326,1 / 469,4	-976,1 / -314,4	952771 / 98866,2	718,5 / 210,6
	3	770 / 580	915,3 / 581,9	-145,3 / -1,9	21120,8 / 3,9	23,1 / 0,01
X	1	65 / 550	319,4 / 642,8	-254,4 / -92,8	64729,5 / 8617,4	202,7 / 13,4
	2	80 / 900	-461,6 / 651,9	541,6 / 248,0	293363 / 61513,9	-635,5 / 94,4
	3	600	609,43	-9,43	88,9249	4592,9 / 0,2
XI	1	550	515,18	34,82	1212,43	2,35
	2	350	369,23	-19,23	369,793	1,00
	3	125	171,58	-46,58	2169,7	12,65
					1-кўтарилиш (k=6)	$t_{\phi}=1616,48$
					2-кўтарилиш (k=7)	$t_{\phi}=4592,86$
					3-кўтарилиш (k=7)	$t_{\phi}=430,10$

Таъкидлаш керакки, карам ширалари миқдор зичлигининг мавсумий кўтарилишларида бир-бирига аралашиб кетиш ҳодисаси мавжуд. Бу ҳолат иккинчи ва учинчи кўтарилишлар ўртасида кузатилади. Жумладан, кузги карамда ширанинг кўпайиши октябрнинг биринчи ҳафтасидан учинчи ўн кунлигигача юқори даражада бўлди (3-20.10.2017, Қўштепа; 5-24.10.2018,

Ёзёвон). Иккинчи кўтарилиш муддатлари октябрь ойига қадар давом этса-да, парабола чизиғи учинчи кўтарилиш муддатини ҳам аниқ кўрсатиб турибди. Жумладан, ширалар энг кульминация даражасида кўпайган даврда бошқа ўсимликларга ўтиши ҳисобига яна кейинги кўтарилиш учун замин яратиши мумкин, яъни августнинг учинчи декадасидан

БИОЛОГИЯ, ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ

бошлаб октябрнинг ўрталарига қадар учинчи кўтарилиш рўй беради ($r^2=651,98$). Октябрь охирларидан эса ширалар миқдор зичлиги пасайиши кузатилади. Бу жараён ноябрь охирларигача бўлиши мумкин. Ширалар миқдор зичлигининг мазкур кўтарилиш жараёни 1995 йилда августнинг 2-ярмидан ноябргача давом этганлиги таъкидланган [4.271]. Ҳисоб-китобларга кўра, учинчи кўтарилиш муддати бўйича фактик кўрсаткич $t_{\phi}=430,10$; студент мезони $t_{st}=24,32$ ва ишончлилик $P=0,001$ даражани кўрсатди (1-расм А3, Б3; 1-жадвал).

Таҳлиллардан келиб чиқадики, Марказий Фарғона шароитида карам агроценозларида ширалар миқдор зичлиги экин экиш муддатлари ҳамда мавсумга монанд баҳорги-ёзги, ёзги-кузги ва кузги кўтарилиш муддатларини намоён этади.

Ширалар миқдор зичлигининг мавсумий кўтарилиши эмпирик натижалари

ва аппроксимацияланган кўрсаткичлари барча босқичларда ишончлилик чегарасида бўлишлиги исботланди. Уларнинг аппроксимация чизиқлари стандарт кўрсаткич (t_{st})га етиб бормаслиги ҳамда Пирсон 0-гипотезасига мувофиқ натижалар ишончли даражада эканлиги маълум бўлди.

Ўтказилган статистик таҳлиллар турнинг мавсум давомидаги энг заиф ва энг кучли бўғинларини аниқлаш имконини берди. Хусусан, карам шираси (*Brevicoryne brassicae*)нинг мавсум давомида иккита заиф бўғини мавжудлиги аниқланди. Майнинг биринчи ва июлнинг иккинчи декадаларида аппроксимация чизиқлари "0"га интилган ҳолда, индивидлар сони чекланишини кўрсатмоқда ва уларга қарши кураш учун қулай муддатлар эканлигини исботлайди. Бу пайтда зараркунандаларга қарши курашиш қолган муддатлардагига нисбатан самарали бўлади.

Адабиётлар:

1. Ахмедов М.Х. Закономерности вертикального распространения дендрофильных тлей Западного Тянь-Шаня // Систематика и экология тлей - вредителей растений. -Рига: Зинатне, 1983.
2. Ахмедов М.Х., Зокиров И.И. Lachnidae ширалари миқдор зичлигининг ўзгариши ва мавсумийлик ўртасидаги боғлиқликнинг регрессион таҳлили // ФДУ. Илмий хабарлар. – Фарғона, 2008. -№2.
3. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества / Пер. с англ. М.: Мир, 1989. – Т. 2.
4. Викторов Г.А. Проблемы динамики численности насекомых на примере вредной черепашки. – М., Наука, 1967.
5. Жабборов А.М. Фарғона водийси айрим агроценозларидаги муҳим ҳашаротларнинг экологияси.// Биол. фан. номз. ...дисс. автореф. – Т., 1997.
6. Лакин Г.Ф. Биометрия. - М.: Высшая школа, 1990.
7. Мухамедиев А.А. Тли Ферганской долины. –Т.: Фан, 1979.
8. Недорезов Л.В. Временная изменчивость в коэффициентах модели: пример *Vupalus piniarius*// Журнал общей биологии. – 2013. – Том 74. -№1.
9. Руднев Д.Ф. Влияние физиологического состояния растений на массовое размножение вредителей леса // Зоологический журнал. -1962. – Т.41. Вып.3.
10. Chown S.L., Terblanche J.S. Physiological Diversity in Insects: Ecological and Evolutionary Contexts. Adv. in Insect Phys. – 2006. -№33.
11. Nickolson A.J. Experimental demonstrations of balance in populations //Nature.-London, 1954. -V.173. -№ 4410.
12. Smith H.S. The role biotic factors in the determination of population densities// Journal Econ. Entomol.- 1935. - V.28. -№6.

(Тақризчи: М.Исағалиев, биология фанлари доктори)