

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ФАРҒОНА ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR-**

1995 йилдан нашр этилади
Йилда 6 марта чиқади

1-2019

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

А.Рафиқов, А.Сотволдиев	
Параболо - гиперболик тенглама учун нолокал шартли масала.....	5
И.Неъматов, С.Кукиева	
Предикатлар ва кванторлар ёрдамида теоремаларни тузиш	11
М.Азизов, С.Рустамова	
Бернулли тенгламасига келтириб ечиладиган биринчи тартибли оддий дифференциал тенглама учун Коши масаласи.....	13

КИМЁ

А.Ибрагимов, Ю. Исақов, О.Йигиталиева, А.Иброҳимов	
Ўзбекистонда ишлаб чиқариладиган мева шарбатлари ҳамда меваларнинг анализини ўтказиш услубиёти.....	17
Ю.Исаев, С.Рустамов, И.Асқаров, Н.Тўлаков	
Глициррининг кислотасининг таркибида мочевина бўлган ҳосилаларини синтез қилиш	21

БИОЛОГИЯ, ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ

Р.Максудов	
“Балиқчилик инновацион маркази” фаолияти ва балиқчиликнинг истиқболлари.....	24

ГЕОГРАФИЯ, ТУПРОҚШУНОСЛИК

И.Зокиров, С.Исроилжонов	
Ҳашаротларнинг ўсимликка таъсир кучини аниқлаш мезонлари	27

Ижтимоий-гуманитар фанлар

ИҚТИСОДИЁТ

Н.Рахмонов	
Таълим хизматлари сифатини бошқаришнинг назарий асослари	31
М.Мўйдинов	
Агросаноат мажмуасида кичик ва ўрта бизнес кластерларини шакллантириш принциплари.....	35

ТАРИХ

Б. Усмонов	
XV асрнинг 70-йилларида Фарғона	39
Н.Режаббоев	
Наманган уездига “овқатланиш пункт”ларининг фаолияти	43
А.Нурматов	
XX асрнинг 80-йилларида енгил ва озиқ-овқат саноати моддий-техника базасининг айрим ҳолатлари хусусида (Фарғона водийси мисолида).....	49
М.Мансуров	
Фарғона водийсида қишлоқ туризмнинг ривожланиш жараёнлари ва имкониятлари	55
Х.Юнусова, У.Усаров	
Фарғона водийси деҳқончилик маданияти ва аъналарини ҳақида баъзи мулоҳазалар.....	58

ФАЛСАФА, СИЁСАТ

Т.Абдуллаев	
Инсон эҳтиёжларининг шаклланиш хусусиятлари	62

УДК: 632.7.04/08:635.61(575.121)

ҲАШАРОТЛАРНИНГ ЎСИМЛИККА ТАЪСИР КУЧИНИ АНИҚЛАШ МЕЗОНЛАРИ**И.Зокиров, С.Исроилжонов****Аннотация:**

Мақолада ҳашаротларнинг ўсимликка таъсир кучи мезонларига оид тадқиқот натижалари баён этилган. Мезонлар асосида турли ҳашаротларнинг агроценозлардаги таъсир кучини баҳолаш мумкин. Мезонлар зарарланган ўсимликда рўй берадиган ўзгаришлар билан изоҳланади. Шунингдек, ушбу мезонлар ҳашаротларнинг эволюцион тараққиётидаги ўрни ва аҳамиятини хулосалаш имконини беради.

Аннотация:

В статье приведены результаты исследования критериев силы влияния насекомых на растения. На основе предложенных критериев можно оценить силу влияния разных насекомых на агроценозы. Критерии объясняются происходящими изменениями в поврежденном растении. А также, данные критерии дают возможность сделать заключение о роли и значении насекомых в эволюционном развитии.

Annotation:

The article presents the results obtained in the study of the criteria for the influence of insects to plants. On the basis of the proposed criteria, it is possible to evaluate the influence of different insects on agrocenoses. The criteria are explained as a result of a change in the damaged plant. Also, these criteria provide an opportunity to draw conclusions about the role and importance of insects in evolutionary development.

Таянч сўз ва иборалар: ҳашарот, томат, фитоадаптация, таъсир кучи, мезон, фитофаг, агроценоз.

Ключевые слова и выражения: критерий, повреждённые растения, эволюционное развитие, влияние, насекомые, агроценоз.

Key words and expressions: criteria, damaged plant, evolutionary development, influence, insects, agrocenoses.

Зараркунандаларнинг ўсимликдан фойдаланиш хусусиятларига доир тадқиқотлар олиб борилган бўлса-да, лекин бир озуқа ўсимлигида борадиган турлараро рақобат, хусусан, бир неча оила вакилларининг озуқа ўсимлигидан фойдаланиши ҳамда унга кўрсатадиган таъсир кучига оид тадқиқотлар чегараланганлиги, “фитофаг-хўжайин” муносабатлар тизимини кенг кўламли таҳлил этиш лозимлигини тақозо этади [1,45; 3; 4,276; 5,160-161; 6,20; 10,135-150].

Ҳашаротларнинг ўсимлик органларини танлаш хусусиятларига физиологик-экологик ёндашувлар шуни кўрсатадики, индивидлар ҳар бир ўсимлик турига у ёки бу даражада таъсир кўрсатади [9,47; 10,135-150]. Уларнинг таъсир кучи даражасини аниқлаш алоҳида изланиш талаб этади. Ҳозирга қадар бу борада алоҳида тадқиқот олиб борилмаган.

Мақолада ҳашаротларнинг ўсимликка таъсир кучини аниқлаш бўйича мезонлар ва уларнинг изоҳи келтирилган.

Материал ва тадқиқот услублари

Ушбу жараён 2017-2018 йиллар давомида Марказий Фарғона шароитида томат (*Solanum lycopersicum*)

И.Зокиров – ўзР ФА Зоология институти тадқиқотчиси, б.ф.н.
С.Исроилжонов – ФарДУ доценти, б.ф.н.

агроценозларида олиб борилди. Эксперимент тажрибаларда экологик ва физиологик услублардан фойдаланилди. Математик таҳлилларда Б.Г.Лакин [7,352] услубига ёндашилди. Зараркунандаларнинг таъсир кучи даражасини аниқлаш бўйича алоҳида мезон ишлаб чиқилиб, эпизотик ҳолатни баҳолаш таклиф этилди.

Олинган натижалар

Очиқ майдонлардаги томатнинг вегетацияси баҳорнинг ўрталаридан бошланиб, то ёзнинг иккинчи ярмига қадар давом этади. Бу пайтда турли ҳашаротлар ҳаёт циклининг айрим муддатлари томат билан боғланган бўлади. Айниқса, ўсимлик илк вегетация даврида ноқ зараркунандаларни ўзига жалб эта бошлайди. Шунга монанд таъсир кучи мезонларини ишлаб чиқишда муайян турнинг айни ўсимликка ихтисослашишига оид бир-бирига нисбатан тенг бўлган барча хусусиятлар инobatга олинди.

Шуни ҳам ҳисобга олиш керакки, ўсимликка барча турдаги ҳашаротлар бир хил зарар етказмайди. Уларнинг зарар келтириш хусусиятлари ўсимликда рўй берадиган ўзгаришлар билан изоҳланади [2,447;8,257-270]. Уларнинг зарар келтириш

хусусиятлари фитофаглик

хусусияти ҳамда ўсимликда яшаш муддатларига боғлиқ ҳолда амалга ошади.

Ҳашаротларнинг таъсир кучини аниқлашда уларнинг яшаш муддати, миқдор зичлиги, уруғни зарарлаши, ўсимликнинг сийрак чиқиши, ўсишнинг секинлашиши, ўсимликнинг сўлиши ва заифлашиши, ниҳолнинг йиқилиб қолиши, барг хусусиятининг йўқолиши (бунда доғланиш, сарғайиш, шалтоқланиш, бужмалоқланиш), шунингдек, барг ва шохларнинг замбуруғланиши, ғунча ва гулларнинг зарарланиши, мева элементининг тўкилиши, мева сифатининг пасайиши (бунда кичиклашиш, шалтоқланиш, шикастланиш), охир-оқибат вегетациянинг эрта тугалланиши ҳамда ҳосилдорликнинг камайишини алоҳида мезон сифатида қабул қилиш мумкин.

Жумладан, яшаш муддати томат ўсимлигининг вегетация муддатига ҳамоҳанг тарзда ҳашаротнинг қанча муддат ушбу агроценозда учраш давомийлиги ҳисобга олинади. Масалан, симқуртлар мавсум давомида тўлиқ томатзорларда учрайди. Шунинг учун ҳар 30 кун 1 балл ҳисобида қабул қилинса, симқуртларнинг яшаш муддатини 3 балл билан қайд этиш мумкин. Шунингдек, қандаларнинг ўсимлик гуллагандан кейин пайдо бўлишини, ўсимлик гуллаш ва мева ҳосил даврида томатга жалб этилишини ҳисобга олиб, уларни 2 баллгача белгилаш мақсадга мувофиқ.

Яна бир муҳим жиҳат шундаки, ҳашаротларнинг мавсумий миқдор зичлиги

энг муҳим омиллардан бири бўлиб, бунда ҳар бир гуруҳ вакиллари учун ўзига хос мезон киритиш лозимлигини талаб этади. Яъни илдизда яшовчи ризофаг турлар ҳар бир метр квадрат майдонда 1 дона учраса ҳам экин учун хавф туғдириши мумкин. Бироқ шираларнинг бир ўсимликда минглаб индивидлари учраши унга жиддий салбий таъсир этмаслиги мумкин. Шундан келиб чиқиб, ушбу мезонларнинг бир-бирига тенг кучли бўлишини таъминлашга ҳаракат қилинди. Яъни илдизда яшовчи ризофаглар учун 1 м² майдонда 1 дона индивид (*Agriotes meticulosus*) учраса 1 балл, мевада яшовчи карпофаг (*Helicoverpa armigera*) ва гулда учровчи антофаглар (*Dolycoris penicillatus*) учун 1 туп ўсимликда 1 дона учраса 1 балл, барг, шох ва новдаларда яшовчи филлофаг ва лимфофаглар учун 1 баргда 100 дона индивид (*Macrosiphum euphorbiae*) учраса 1 балл ҳамда ҳаммахўр саналган голофаглар учун (*Agrotis segetum*) 1 та шохда 1 дона индивид учраса 1 балл билан белгиланиши барча гуруҳ ҳашаротлари нисбий ҳолда бир-бирига тенг кучли равишда баҳоланган бўлади.

Томат ўсимлигига ҳашаротларнинг таъсир кучини аниқлаш бўйича мезонларнинг барча кўринишлари куйидаги жадвалда ифодаланган. Натижалар томатнинг жиддий зараркунандалари саналган симқурт (*Agriotes meticulosus*), шира (*Macrosiphum euphorbiae*) ва ғўза тунлами (*Helicoverpa armigera*) мисолида ифодаланди.

Фитофагларнинг ўсимликка таъсир кучини аниқлаш мезонлари (томат агроценози мисолида)

Фитофаг	Мезонлар		Максималь балл	Фитофаг*		
	Бирлик	Балл		<i>Agriotes meticulosus</i>	<i>Macrosiphum euphorbiae</i>	<i>Helicoverpa armigera</i>
Яшаш муддати	30 кун	1	3	3±0,09	2±0,04	2±0,41
Миқдор зичлиги	1/1 м ²	1	5	3,5±0,03		
	1/1 туп	1				4±0,32
	1/1 шох	1				
	100/1барг	1			3±0,45	
Уруғнинг зарарланиши	1/10 дона	1	10	1±0,01		

ГЕОГРАФИЯ, ТУПРОҚШУНОСЛИК

Ўсимликнинг сийрак чиқиши	1/10 туп	1	10	1±0,02		
Ўсишнинг секинлашиши	Назоратга нисбатан 10 %	1	10	1±0,12		
Ўсимликнинг сўлиши	1/5 туп	1	5	2±0,03		
Ниҳолнинг йиқилиб қолиши	1/10 туп	1	10	1±0,15		
Ўсимликнинг заифлашиши	1/5 туп	1	5	1±0,35	1±0,63	
Барг хусусиятининг йўқолиши (доғланиш, сарғайиш, шалтоқланиш, бужмалоқланиш)	10 % барг / 1 туп	1	10	1±0,32	3,5±0,33	
Барг, шохларнинг замбуруғланиши	5 % барг / 1 туп	1	10		3±0,44	
Ғунча ва гулларнинг зарарланиши	1/5 дона	1	5		1±0,56	3±0,22
Веgetациянинг эрта тугалланиши	1/5 туп	1	5	2±0,33	0,5±0,01	
Мева элементларининг тўкилиши	10% / 1 туп		10	1,5±0,86	0,5±0,02	3±0,52
Мева сифатининг пасайиши (кичиклашиш, шалтоқланиш, шикастланиш)	1/5 дона	1	5	0,5±0,87	1±0,42	6±0,58
Ҳосилдорликнинг камайиши	10% гача	1	10	3±0,09	2,5±0,56	6±0,40
Таъсир кучи даражаси	Балл		113	21	18	24
	Ғоиз		100	18,6%	15,9%	21,2%

Томат ўсимлигига ҳашаротларнинг таъсир кучи даражаси жами 113 баллга етиб борди. Бу кўрсаткич 100 % сифатида қабул қилинди.

Олинган натижалардан қайд этиш мумкинки, фитофаглар ичида карпофаг ва ризофагларнинг улуши катта бўлади. Яъни *H.armigera* (24 балл; 21,2%) ва *A.meticulosus* (21 балл; 18,6%)нинг таъсир кучига қараб, уларни томатнинг жиддий кушандаси сифатида қайд этиш мумкин. Чунки ушбу турлар ўсимликнинг бутунлай нобуд бўлгунига қадар ёки озуқа миқдорининг тугагунига қадар озикланишни давом эттираверади. Мазкур ҳашаротлар жадал кўпайган пайтда барг хусусияти йўқолади, турли доғлар пайдо бўлади ва сарғайиб тўкилади, шунингдек, мева элементларининг ҳам тўкилиб кетиши оқибатида ҳосилдорлик

50-60% гача йўқотилиши кузатилади [9,11,13].

Томатда яшовчи бошқа муҳим турларда ўтказилган тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, антофагларнинг таъсир кучи даражаси барча экологик гуруҳ вакилларига нисбатан қуйи кўрсаткични ташкил этиб, ўсимликда жиддий ўзгаришларга сабаб бўлмайди. Масалан, *D.penicillatus* қандаласи миқдор зичлиги ўсимликнинг генератив даврида бирмунча ортади ва ғунча, гуллар ҳам учки ўсув қисмларда учрайди. Унинг зарарлаши оқибатида мева сифатининг 10% гача бузилиши, 20% гача мева элементларининг тўкилиши кузатилади. Натижада, ҳосилдорликнинг 10% гача қисми йўқотилишига сабаб бўлади. Бу эса бошқа

гуруҳ фитофаглардан паст кўрсаткични ташкил этади.

Натижаларга назарий жиҳатдан ёндашиш шуни кўрсатадики, томатда озикланувчи турлар ўзининг асосий озуқа ўсимлигининг камайиши, турли антропоген таъсирлар ёки бошқа биотик омиллар туфайли, барг ва шохларида соланин (гликоалкалоид) захари сақлаган [15] ушбу озуқа турини танлашга мажбур бўлади. Бундан келиб чиқиб, ҳашаротларнинг ўсимликка таъсир кучи уларнинг эволюцион тараққиёт давомида яшаб қолишга

мослашиш хусусиятларининг чегараланишига ҳамда бошқа озуқа ўсимликларига ҳам ихтисослашишга мажбур этувчи омиллардан бири сифатида қараш мумкин.

Улар яшаш учун курашда янги озуқа ўсимлигига ўтишни “истаётгани” уларнинг инстинктив ҳаракатларида намоён бўлмоқда [12,612;14,245]. Бу эса, ҳашаротларнинг озуқа ўсимлигига фитоадаптациyasi уларнинг эволюцион ривожланиш мосланишларидан келиб чиқаётганлиги ҳақида хулоса қилишга асос бўлади.

Адабиётлар:

1. Ахмедов М.Х. Тли - афидиды (Homoptera, Aphidinea, Aphididae) аридно-горных зон Средней Азии (экология, фауногенез, таксономия).: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. –Т., 1995.
2. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяцияи и сообщества. -М.: Мир. –Т.1-2. 1989. /Т.1./, - 667с. /Т.2./- 447с.
3. Гаузе Г.Ф. Экология и некоторые проблемы происхождения видов. / В сб.: Экология и эволюционная теория. Л.: Наука, 1984.
4. Гиляров М.С. Закономерности приспособлений членистоногих к жизни на суше. –М.: Наука, 1970.
5. Громова А.К. К вопросу изучения количественных закономерностей питания листоедов. В сб. Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира Белоруссии (Тезисы IV зоол. конф. БССР). -Минск, 1976.
6. Жабборов А.М. Фарғона водийси айрим агроценозларидаги муҳим ҳашаротларнинг экологияси.: Биол. фан. номз. ...дисс. автореф. –Т., 1997.
7. Лакин Г.Ф. Биометрия. - М.: Высшая школа, 1990.
8. Пономаренко А.Г. Эволюция фитофагии. В: Эволюция биосферы и биоразнообразия. Сборник работ. –М.: КМК, 2006.
9. Рашидов М.И. Биологические основы интегрированной защиты пасленовых культур от вредителей.: Автореф. дисс. докт. ...биол. наук. – Т., 2000.
10. Сорокань А.В., Румянцев С.Д., Беньковская Г.В., Максимов И.В. Экологическая роль микросимбионтов во взаимоотношениях растений и насекомых-фитофагов// Успехи современной биологии.- Т.138. –М. 2017. -№2.
11. Сулаймонов Б.А. Вредители овощных культур защищенного грунта, биоэкологические особенности и биологическое обоснование регулирования их численности.: Автореф. дисс. докт. ...биол. наук. – Т., 2010.
12. Фабр Ж.А. Инстинкт и нравы насекомых. –М.: «Терра-Терра», 1993. -Т. 1. – 598 с.; -Т. 2. – 612 с.
13. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш ҳамда агротоксикология асослари. – Т., 2014.
14. Шовен Р. Жизнь и нравы насекомых. –М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1960.
15. Friedman M. Potato glycoalkaloids and metabolites: roles in the plant and in the diet. J. Agric Food Chem. -- 2006. -Nov. 15;54 (23): 8655-81.

(Тақризчи: Ф.Ҳомидов – биология фанлари доктори, профессор)