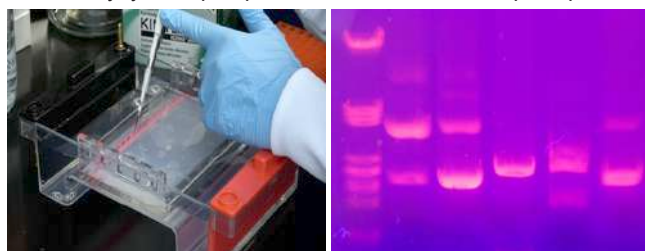


Паразит энтомофаглар 2 дақиқа 45 °C ҳароратга қўйилиб нобуд қилинди ва тарозида ўлчаб олинди ҳамда этил спиртида тозаланди. Сўнг 4,5 литр суяқ азот билан 30 дақиқа ишлов берилди.

Паразит суяқ азот билан ишлов бериш якунлангандан сўнг у кукун холига келди. Сўнг уни ортиқча липидлардан тозалаш мақсадида Buffer (12,5мг CTAB, 360мл ddH₂O, 62,5мл 1M Трис, 175мл 5M NaCl, 25мл 0.5M EDTA ва 1,25 мл β-меркаптоэтанол) реактиви билан ишлов берилди ва 3 дақиқа 3 минг с/т да центрифуга қўйилади. Юзага чиқиб қолган ортиқча ёғ ва кўпиклар олиб ташланди. Бу ҳолат 3 маротаба қайтарилди. ДНК чўкмасини 50мл га суспензия ҳолатида олдиқ (10 mM Tris –HCL Ph 8,0 ва 1M EDTA) ва -20°C да сақланди.

Тадқиқот натижалари. Паразит энтомофагини ДНКсини аниқлаш учун 72 гр паразитнинг имаго авлодлари керак.



2-Расм. *Bracon hebeytor* Say турлари хроматографияси таҳлили

Bracon hebeytor Say паразит энтомофагини ПЦР-амплификациясидан ва хроматографиясидан маълум бўлдики, уч турдаги паразит энтомофагларнинг ДНКсининг

барчасида 61 тадан аминокислалар учраши ўрганилди.

Ажратилган ДНК нинг сифат ва мулкдорини баҳолаш ДНК да 20 экстракт аниқланди, ND-1000 ўлчовлари спектрофотометр NanoDrop (NanoDrop technologies Inc., Wilmington, DE, USA) ёрдамида аниқланди.

1-жадвал

***Bracon hebeytor* Say молекуляр идентификацияси таҳлили**

Bracon hebeytor.....Т.....

ТТА.....:60

TTAAAGAAATAATTTTAATATAAATAATTTAT
TATTTTATATTTCTTTATTTATATTTATTT

Тайёр ажратиб олинган паразит ДНКсини идентификациясини аниқлаш мақсадида ДНКни ПЦР амплификациясига қўйилди(1-жадвал). ПЦР умумий объем 20мл реакцион буферда ўтказилди, 200mM dNTPs, 1мл MgCl₂, 0,4mM хар бир праймердан олинди, бирлик ДНК-полимераза ва 2мл ДНК-матрица (40-80ng мл-1).

Хулоса. Барча PCR риагентлари Пиза университети лабораториясидан олинди ва фойдаланилди. ПЦР-амплификациясидан олинган сўнг ДНКни олдиндан тайёрлаб қўйилган Агароза (CSL-AG500) гелига жойлаштирилди. Сўнг электрофарезга 2 соатга 14 вольт остига қўйилди. Электрофарезга олингандан сўнг уни хроматографияси кўздан кечирилади.

Бу тадқиқотлар келажакда (бутун Нүменоптера туркумининг Braconidae оиласи вакиллари) паразит энтомофаглар ДНКсини аниқлаш ҳамда шу бўйича ҳашаротлар тизимини яратишга замин яратади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Hebert P.D.N. et al. Biological identifications through DNA barcodes // Proc. R. Soc. Lond. – 2003. – Vol. 270. – P. 313–321.
2. Folmer O. et al. DNA primers for amplification of mitochondrial cytochrome c oxidase subunit I from diverse metazoan invertebrates // Molecular Marine Biology and Biotechnology. – 1994. – Vol. 3, N. 5. – P. 294–299.
3. Footitt R.G. et al. Species identification of aphids (Insecta: Hemiptera: Aphididae) through DNA barcodes // Mol. Ecol. Resources. – 2008. – Vol. 8. P. 1189–1201.
4. Rand D.M. The units of selection on mitochondrial DNA // Annu. Rev. Ecol. Syst. – 2001. – N. 32. – P. 415–448.
5. Ratnasingham S., Hebert P.D.N. BOLD: The Barcode of Life Data System (www.barcodinglife.org) // Molecular Ecology Notes. – 2007. doi: 10.1111/j.1471-8286.2006.01678.x. – P. 1–10.
6. Roe A.D., Sperling F.A.H. Patterns of evolution of mitochondrial cytochrome c oxidase I and II DNA and implications for DNA barcoding // Molecular Phylogenetics and Evolution. – 2007. – Vol. 44, N. 1. – P. 325–345.

УЎТ: 632.4.7.

ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЕРЁНҒОҚ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ УЧРАШ ДАРАЖАСИ

Анорбоев Азимжон Раимкулович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти, профессор,

Норкулов Алиддин Номоз ўғли,

Самарқанд ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети

Тошкент филиали доценти,

Бурхонова Азиза Ахадулла қизи,

Тошкент давлат аграр университети таянч докторанти.

Аннотация: Ушбу мақолада Жиззах вилояти шароитида ерёнғоқ экиннинг зараркундалари ва уларнинг экин майдонларида учраш даражалари бўйича тадқиқотлар натижалари ёритилган. Илмий изланишлар натижасида 14 турдаги ерёнғоқда сўрувчи ва келирувчи зараркундалари учраб, нисбатан кўп учраган турлари сифатида беда ёки

акация шираси (*Aphis craccivora*), ғўза тунлами (*Helicoverpa armigera*), майса узунбурун қўнғизи (*Sitona macularius* (Marsham)) кабилар учраши қайд этилди.

Калит сўзлар: ерёнғоқ, зараркунанда, Homoptera, Helicoverpa armigera, Aphis craccivora.

Аннотация: В данной статье освещены результаты исследований по основным вредителям арахисовых культур и уровням их встречаемости на полях Джизакской области. В результате научных исследований были обнаружены сосущие и хищные вредители у 14 видов арахиса и отмечено, что наиболее часто встречающимися видами являются *Aphis craccivora*, *Helicoverpa armigera*, *Sitona macularius* (Marsham).

Ключевые слова: Арахис, вредитель, Homoptera, Helicoverpa armigera, Aphis craccivora.

Abstract: In this article, the results of studies on the main pests of groundnut crops and their occurrence levels in the fields of the Jizzakh region are highlighted. As a result of scientific research, sucking and predator pests were found in 14 types of groundnuts and it was noted that *Aphis craccivora*, *Helicoverpa armigera*, *Sitona macularius* (Marsham) are the most frequently encountered species.

Key words: Groundnut, pest, Homoptera, Helicoverpa armigera, Aphis craccivora.

Кириш: Ерёнғоқ (*Arachis hypogaeae* L.) дунё миқёсида катта миқдорда экилади. Хитой, Ҳиндистон ва АҚШ давлатлари энг кўп ерёнғоқ етиштиради (Spearman, 2006).

Ҳиндистонда ерёнғоқ асосий дуккакли озиқ-овқат экини сифатида экилади. Ерёнғоқ, нўхот ёнғоғи, маймун ёнғоғи ва гооберс номлари билан ҳам танилган (Beghin ва бошқалар, 2003).

Ерёнғоқ 100 дан ортиқ мамлакатларда (тропик ва субтропик мамлакатларда) экилади. Хитой дунёнинг энг йирик ерёнғоқ ишлаб чиқарувчиси бўлиб, жами ерёнғоқнинг 40 фоизини шу давлат ҳиссасига тўғри келади, кейин Ҳиндистон 23%, Саҳрои Кабирдаги Африка (ССА) мамлакатлари гуруҳи 8,4 % ва АҚШ 5,6% . Ўртача ҳосилдорлик атига 900 кг/га. Ерёнғоқнинг паст маҳсулдорлиги бир қатор чекловлар билан боғлиқ (Spearman, 2006).

Биотик чекловлар орасида зараркунандалар ҳам мавжуд. Абиотик стресслардан ташқари, ерёнғоқ ишлаб чиқаришга зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлар ҳам ҳалақит беради. Ерёнғоқ зараркунандалари ерёнғоқни тўғридан-тўғри зарарлаши ёки вирусли касалликлар ташувчиси сифатида ҳосилдорлигининг асосий чекланишига олиб келади. Ҳиндистонда ерёнғоқда юздан ортиқ ҳашарот турлари қайд этилган (Amin 1988; Nandagopal 1992).

Мамлакатимизда ерёнғоқ экини 605 минг гектар майдонда етиштирилиб, экспорт хажми ортиб бормоқда. Биринчи навбатда ушбу маҳсулот органик ҳолда етиштирилишига боғлиқ ҳисобланади. Тадқиқотларни Жиззах вилояти шароитида олиб бордик.

Тадқиқот услублари. Тадқиқотимиз 2020-2021 йилларда Жиззах вилоятининг Арнасой тумани “Навруз ниҳоллари” фермер хўжалигида ерёнғоқнинг Тошкент-112 нави экилган майдонида ўтказилди. Бунда мавсум давомида кузатишлар олиб борилиб, ерёнғоқ экинида учрайдиган асосий зараркунандалар турлари аниқланди ва систематик таҳлил этилди (1-жадвал).

Ушбу давр мобайнида барча агротехник тадбирлар ҳам ҳисобга олиниб борилди. Қайд этилган зараркунандалардан намуналар йиғилиб, лаборатория шароитида улардан коллекциялар тайёрланди. Бунда зараркунандаларни аниқлаш ва таҳлил этиш Б.А.Доспехов (1985) услубларидан

фойдаланилди.

Тадқиқот нтижалари. Бунда сўрувчи зараркунандалардан: беда ёки акация шираси (*Aphis craccivora* Koch) **ерёнғоқнинг барг ва барг банди, пояларини, илдиз шираси** (*Eriosoma ulmi* (Linnaeus) илдиз қисмини, ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch) **баргини**, трипс (*Trips tabaci* Lind) **баргини зарарлаши кузатилди**.

Кемирувчи зараркунандалардан: ғўза тунлами (*Helicoverpa armigera*) **ерёнғоқ баргини ва ўсувчи нуқтасини**, кузги тунлам (*Agrotis segetum* Schiff) илдиз ва илдиз бўғзини, майса узунбурун қўнғизи (*Sitona macularius* (Marsh) ерёнғоқни ёш ниҳоллари баргини, ўсув нуқтасини ҳамда уруғпалласини зарарлайди, қарсилдоқ қўнғиз (симқурт) (*Agriotes meticulosus* Cond) илдизи ва тугунагини, гамма тунлами (*Phytometra gamma* L) баргини, шарқий май қўнғизи (*Melolontha hippocastani*) тугунагини, бузоқбош қўнғизи (*Gryllotalpa gryllotalpa*) илдиз ва тугунакларини зарарлаши кузатилди.

Кемирувчи зараркунандалардан ғўза тунлами (*Helicoverpa armigera*, кузги тунлам (*Agrotis segetum* Schiff), **майса узунбурун қўнғизи** (*Sitona macularius* (Marsh), қарсилдоқ қўнғиз (симқурт) (*Agriotes meticulosus* Cond) каби

1-жадвал.

Ерёнғоқнинг асосий сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларининг учраш даражалари
(Жиззах вилояти Арнасой тумани “Навруз ниҳоллари” ф/х 2020-2021йй.)

№	Тип	Оила	Туркум	Учраш даражаси
1.	<i>Aphis craccivora</i> Koch.	Aphididae	Homoptera	+++
2.	<i>Bemisia tabaci</i>	Aleyrodidae		+++
3.	<i>Eriosoma ulmi</i> Linnaeus.	Aphididae		++
4.	<i>Tetranychus urticae</i> Koch.	Tetranychidae	Acari	++
5.	<i>Trips tabaci</i> Lind.	Thripidae	Thysanoptera	+
6.	<i>Adelphocoris lineolatus</i> .	Miridae	Hemiptera	++
7.	<i>Cicada</i>	Cicadidea		+
8.	<i>Helicoverpa armigera</i> Hub.	Noctuidae	Lepidoptera	+++
9.	<i>Agrotis segetum</i> Schiff.	Noctuidae		++
10.	<i>Phytometra gamma</i> L.	Noctuidae		++
11.	<i>Sitona macularius</i> Marsh.	Curculionidae	Coleoptera	+++
12.	<i>Melolontha hippocastani</i>	Scarabaeidae		++
13.	<i>Agriotes meticulosus</i> Cond.	Elateridae		+++
	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Gryllotalpidae	Orthoptera	+

Изоҳ: Зарарлаш даражаси - (+++) кўп, (++) ўртача, (+) кам

турлари кўп учради. Кузги тунлам (*Agrotis segetum* Schiff), гамма тунлами (*Phytometra gamma* L), шарқий май кўнғизи (*Melolontha hippocastani*) зараркундаларининг учраш даражаси ўртача эканлиги кузатишлар давомида аниқланди. Кемирувчи зараркундалардан бузоқбош кўнғизи (*Gryllotalpa gryllotalpa*) энг кам миқдорда кузатилди.

Сўрувчи зараркундалардан эса беда ёки акация шираси (*Aphis craccivora* Koch), ғўза оққаноти (*Bemisia tabaci*) учраш даражаси юқори бўлиб, илдиз шираси (*Eriosoma ulmi* Linnaeus), ўргимчаккана (*Tetranychus urticae* Koch), **беда қандаласи** (*Adelphocoris lineolatus*) **ўртача учради. Изланишлар натижасида ерёнғоқ экиннида сўрувчи зараркундалардан энг кам учрагани тамаки трипси** (*Trips tabaci* Lind) ва сикада (*Cicada*) эканлиги кузатилди (1-жадвал).

Илмий изланишлар давомида ерёнғоқ экинларида 11 оила, 7та туркум ва 14 турга оид кемирувчи ва сўрувчи зараркундалар учради.

Олиб борилган кузатишлар натижасида сўрувчи зараркундалардан Беда ва **акация бити** (*Aphis craccivora* Koch) энг кўп **учрагани ва тамаки трипси** (*Trips tabaci* Lind) эса кам миқдорда учраши кузатилди.

Кемирувчилардан асосан ғўза тунлами (*Helicoverpa armigera*) ва майса узунбурун кўнғизи (*Sitona macularius* (Marsham)) нисбатан кўп учраши кузатилди.



1-расм. Майса узунбурун кўнғизи (*Sitona macularius* (Marsham)).

Хулоса шуки, Жиззах вилояти ҳудудида ерёнғоқ экин зараркундалари учраш даражалари аниқланганда асосан сўрувчилардан беда ва акация бити, кемирувчилардан эса ғўза тунлами энг кўп учраши аниқланди. Кузатишлар натижасида 11 оила, 7та туркум ва 14 турга оид кемирувчи ва сўрувчи зараркундалар учради.

Тадқиқот йилида кузатилган тажриба майдонидаги экинларда учраган зараркундаларнинг ҳосил салмоғига салбий таъсири юқори бўлиши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. 3-е изд., доп. - М.: Высш. Школа, 1980.-416 с.
2. Amin P.W. (1988). Insect and mite pests and their control. In P.S. Reddy (ed) Groundnut pp. 393–452. New Delhi, India: Indian Agricultural Research Council.
3. Beghin J., N. Diop, H. Matthey and M. Sewadah, (2003). "The impact of Groundnut Trade Liberalization: Implication for the Doha Round". Mimeo, selected paper presented at the 2003 AAEE Annual Meetings, Montreal.
4. Nandagopal V. (1992). First record of insect pest and predators of thrips and jassids in groundnut. Int. Arachis Newsl. 11, 26.
5. Spearman, Tyron. 2006a. More questions than answers as planting nears. The Peanut Grower. March. p. 2. www.peanutgrower.com/home/2006_MarMarketWatch.html.
6. Wightman J. A., Rao G. V. Groundnut pests //The groundnut crop. – Springer, Dordrecht, 1994. – С. 395-479.
7. Wightman J. A., and P. W. Amin. "Groundnut pests and their control in the semi-arid tropics." International Journal of Pest Management 34.2 (2019): 218-226.

УЎТ: 937:64+632.2.7.78

АҲОЛИНИ КАРАМ МАҲСУЛОТЛАРИГА БЎЛГАН ТАЛАБИНИ ТАЪМИНЛАШ МАҚСАДИДА КАРАМ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ ТУРЛАРИ ҲАМДА ИҚТИСОДИЙ ВА ИЖТИМОЙ ЗАРАР ЕТКАЗИШ ДАРАЖАСИНИ АНИҚЛАШ

Хожимурод Кимсанбаев,
Расул Жумаев,

Тошкент давлат аграр унверситети Ўсимликлар карантини ва ҳимояси кафедраси профессорлари,
Лола Абдувосиқова,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти катта илмий ходими.

Аннотация: Мақолада бутгулликлар агробиоценозида учрайдиган *Lepidoptera* туркум вакиллариининг доминант турлари биоэкологияи ўрганилган. Тадқиқотда 5 йиллик илмий натижалар келтирилган. Тадқиқотларда карам агробиоценозида учраган энг кўп зараркунанда турлари *Noctuidae* оила вакилларига тўғри келди. Ушбу оиланинг *Mamestra brassicae*, *Agrotis segetum*, *Agrotis exclamationis*, *Heliothis virescens*, *Autographa gamma*, *Agrotis ipsilon* турлари