

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 37 (2017), 125 – 128

Kh. K. Torubaev, A. S. Mendigaliyeva

Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: ayash_mendigali@mail.ru

**DEVELOPMENT FEATURES OF GRAIN BEETLE
(ANISOPLIA AUSTRICAHERBST) LARVAE IN
WEST KAZAKHSTAN REGION CONDITIONS**

Abstract. Studies have shown that survival rates of larvae 1 year life under irrigation was 1.5-2 times higher than in the fields under crops grown on unirrigated land. Especially this difference was significant in dry years like 2015. Larvae lowered under dry conditions into deeper layers of soil and, therefore, their survival rate was virtually the same level as in the irrigation and dry conditions.

Keywords: grain beetle, larvae, survival, crop rotation.

ӨОЖ 632 .76: 633. 11(574.1)

Х. К. Торыбаев, А. С. Мендиғалиева

Қазак ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

**БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА
АСТЫҚ ҚОНЫЗЫНЫҢ (ANISOPLIA AUSTRICAHERBST)
ДЕРНӘСІЛДЕРІНІҢ ДАМУ ЕРЕКШЕЛЕКТЕРІ**

Аннотация. Танаптардағы астық күзік-қоңызының дернәсілдерінің бірінші жылдарындағы суару кезінде өміршендігі, телім жерде өсірілетін дақылдарға қарағанда 1,5-2 есеге жоғары болғанын зерттеулер көрсетті. Өсіреке 2015 жылы сияқты бұл өзгешелік құрғақшылық жылында айтарлықтай болды. Құрғақшылық жағдайында дернәсілдер топырақтың өте терен қабаттарына орналасып және шамамен осыған байланысты, олардың өміршендігі іс жүзінде суару кезінде, сонымен катар телім кезінде бір деңгейде болды.

Түйін сөздер: астық қоңызы, дернәсілдер, өміршендік, ауыспалы егіс.

Кіріспе. Астық өнімділігін жоғарлату мен сапасын жақсарту Батыс Қазақстан облысының есімдік шаруашылығының басым бағыты болды. Бұл ретте, дақылдарды өндеудің аймақтық ғылыми-негізделген технологиясының маңызды буыны болып зиянкестермен курсу бойынша шаралар кешені болады. Өнімнің және дәннің сапасын төмендетуде маңызды рөлі зиянкескүзька-қоңызы атқарады.

Зерттеу әдістері. Ауыспалы егістікте дер нәсілдердің санын анықтау үшін көктемгі 50x50 см (0,25 м²) өлшемдегі және 20-50 см терендіктегі топырақ қазба әдіс жұмыстары орындалды. Топырақ қазба әдісі зерттелген алқапта диагоналды бойынша атқарылып, дер нәсілдердің тұрғылықты жерін анықтау үшін қазба жұмыстары жонышқа, тары, жүгері арпа және жаздық бидай өсірілген алқаптыңқабатты қазу әдісімен жүргізілді. Бұл әдіс арқылы табылған барлық дернәсілдерді шығарып, 1 м² қайта есептеу бойынша зиянкестің әр сатыдағы даму кезеңдері анықталды.

Көп жылғы мәліметтерді салыстырғанда 2014 жылдың күзді үақыты 2015 жылдың даму кезеңінен құрғақшылықпен ерекшеленді. 2016 жылдың көктемінде жылдағыдан салыстырғанда

1-кесте – Дернәсілдердің санының анықтау үшін мына шкаланы қолданып

Жасы	Денесінің ұзындығы, мм	Басының ұзындығы, мм	Басының ені, мм
I	6-12	0,6-0,8	1,3-1,5
II	18-20	1,6-1,7	2,1-2,4
III	26-35	2,4-2,8	3,4-3,7

жауын шашын мөлшері 1,5-2 есеге көп болды. Мұндай табигат жағдайы жыртылған топырақ қабатындағы дернәсілдерінің тірі қалуына әртүрлі әсер етті

Зерттеу нәтижелері. Астық қоңызының даму сатысы екі жылды құрап, 22 ай ересек алды - дернәсіл және қуыршақ - кезең топырақта дамиды. Топырақтағы бөжектерді зерттегендегі экологиялық факторлар (жылу, ылғал, азық, ауа) ескерілді. Көрсетілген факторлар бір-бірімен байланысты болғанымен қыстау мен жазғы даму мерзімінде температураның әсері әртүрлі болып табылады.

Дегенмен, дернәсілдер топырақтың төмен орналасқан қабаттарына тік алмасуын жүзеге асыруы мүмкін, ондай қалыпты жылдары көрі температуралар экстремалдық мәнге дейін төмендейі мүмкін, бірақ ете сүйк ауа райында, әсіресе қар жабынының жоқтығы кезінде қытайтын дернәсілдердің бір бөлігі үсіп қалуы мүмкін.

Әдебиеттегі мәліметтері бойынша [1-3] астық қоңызы дернәсілінің тіршілік етуінің шекті температурасы - 3-5°C. Батыс Қазақстан облысында бірнеше жылдан бері топырықты сұыктан қорғайтын терен қар жабындысы жоқ. Бұндай жағдайда жоғарғы қабатының салқындауы -10-12°C дейін жетеді. Топырығының катты тығыздалған төменгі қабаты дернәсілдерге қыстау үшін теренге енуге қыындық келтіреді.

Тіршілік ете бастаған дернәсілдерге құрғақшылық кезі қауіпті болады. Үлғалды жылдары дернәсілдердің тіршілік жағдайы қолайлы. Жоғары ылғалдылық салдарынан дернәсілдердің азығы жеткілікті болады. Сондықтан құрғақшылыққа қарағанда ылғалды жылдары астық дернәсілдерінің бір және екі жастағыларының тіршілік ету мүмкіндігі жоғары және ересек дернәсілдерінің қоректену жағдайы да қолайлы болады.

Батыс Қазақстан облысында жағдайындағы біздін зерттеулеріміз 2015 жылы бір және екі жастағы дернәсілдердің тіршілікке қабілеттілігі құрғақшылық жылдарында 43,0 %, ал 2016 ылғалды жылы 85,2 % болды. Сол уақытта ересек дернәсілдерінің тіршілік қабілеттілігі жоғары болып, жылдар бойынша аз яғни ылғалды 2016жылы 85,0 % дан 2015 жылы құрғақшылық кезінде 79,3% дейін төмендеген (2-кесте).

2-кесте – Астық қоңызы дернәсілдерінің тіршілік етуін ылғалдандыру жағдайының әсері

Дернәсілдердің жасы	2015 жыл (құрғақшылық)			2016 жыл (ылғалды)		
	Мамырдың I он күндігі	Қыркүйектің I он күндігі	Tіршілік ету, %	Мамырдың I он күндігі	Қыркүйектің I он күндігі	Tіршілік ету, %
I-II жастағы дернәсілдер	9,3	4,0	43,0	8,8	7,5	85,2
Ересек дернәсілдер	8,2	6,5	79,3	9,5	9,0	85,0

Дернәсілдердің дамуы. Астық қоңызының дернәсілдері ұсақ, ұзындығы 2-3 мм, ақ түсті. Тамыз айының аяғына – қыркүйек айының басында пайда болады. Оның постэмбрионалды дамуы тікелей топырақта жүреді. Олар өсімдіктіңгізі органикалық өсінділерімен қоректенеді. Екінші жылғы дернәсілдер қыстық орнынан топырақтың үстіңгі қабатына көтеріліп, жабайы және дәнді дақылдардың ұсақ тамырларымен қоректенеді.

Көктемнен жазға дейін дернәсілдер бірнеше рет түлейді. Бұл дернәсілдер күзде қайтадан қыстауға кетіп, үшінші жылдың көктемінде топырақтың бетіне көтеріліп, дақылдардың тамырын кеміріп қоректенеді. Қолайлы жылдары дернәсілдер көктем кезінде топырақтың ылғалдылығы жетіспеген кезде ауыл шаруашылық дақылдарының (әсіресе күздік және жаздық бидай, арпа) тамыр жүйесін зақымдауды, кейде тіпті өсімдіктің тіршілігінің жоюына әкеп соқтыруы мүмкін.

Оған қарамастан бұл жөніндегі әдеби көзқарастар қарама-қарсы болып табылады. Б. Г. Шуровенковтың [4] және кейбір авторлар [5, 6] бойынша астық қонызының дернәсілдері ылғалға сезімтал болғандықтан суармалы алқапта кездеспейді.

Бірақ, кейбір авторлар [7, 8] тақтамұрттылар тұқымдасының арасында астық қоныздарының дернәсілдері ылғалды топырақта жақсы дамиды деп есептейді.

2014-2016 жылдарының көктемінде осы мақсатпен Батыс Қазақстан облысының шаруа қожалығында ауыспалы егіс алқаптарында суармалы және суарылмайтын егістікте қазбалар жүргізілді (3-кесте).

3-кесте – Әртүрлі егіс айналымы суармалы және суармалы емес егістік алқаптарындағы дернәсілдердің саны

Дақыл			Өсіру жағдайлары	1 м ² -қа дернәсілдерінің ортапаш саны, дана							
				2014		2015		2016			
2014-2015 жж.		2016 ж.		күз	көктем	күз	көктем				
жастары											
I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Жонъиңқа	Жонъиңқа	Жүгері	Тәлім жері	0	0	5,9	2,1	0	3,6	0	0,9
			Суару	0	0	11,6	4,2	1,1	8,8	0,1	3,4
Тары	Жүгері	Жүгері	Тәлім жері	4,2	0,5	8,7	2,3	3,4	2,8	1,3	1,6
			Суару	13,1	3,9	15,3	4,2	5,4	9,8	7,5	8,8
Жүгері	Арпа	Жаздық бидай	Тәлім жері	2,7	0,1	6,4	0	2,6	2,1	0,5	1,4
			Суару	11,2	4,9	13,1	3,2	10,9	12,0	6,0	9,5

Кестеде көрсетілгендей, 2014-2015 жылдары тары мен жүгері егістіктерінде дернәсілдердің саны 13,1-15,3, ал 2016 жылы жүгері мен бидай егістігіндернәсілдердің саны 8,8-9,5 ауыспалы егістің барлық зерттелген алқаптарында суармалы участеклерде астық қоныздары дернәсілдерінің саны өте жоғары болды.

Нәтижелерді талқылау. Көктемгі және күзгі зерттеулер кезінде әр түрлі жастағы астық қонызы дернәсілдер сан-мөлшерінің өзгерісін суармалы танаптарда олардың қорсеткіштері жоғары екендігін қорытындылауға болады.

Әртүрлі дернәсілдер сан-мөлшерінің өзгеруіне талдау күзгі және көктемгі зерттеу жұмыстарының нәтижесінде суармалы алқаптарда дернәсілдер саны жоғары болғаны белгілі болды.

2016 жылы жұмыртқа салғаннан кейін 3 айдай зерттеу жұмыстары жүргізілді. Бұл кездегі ауаралы жағдайы суармалы емес танаптагы дернәсілдер мен жұмыртқаларының көбісінің тіршілігінің жойылуына себеп болды. Бірақ, бір жылдық дернәсілдердің саны (2-2,5 ай зерттеу жұмыстарынан кейін) сол танаптағы суармалы емес жерлерге қараганда суармалы танапта олардың сан-мөлшері бірнеше рет артық болды. Бұл зерттеу жұмысы астық қонызы аналығының жұмыртқа салу орнын таңдауда суармалы танапты қалайтындыры анықталды.

Бұл кезде, пайдаланудың 1 жылында жонышқада 1 жылдың дернәсілдерінің төменгі саны мен олардың пайдаланудың 2 жылында жонышқада жоқтығы айқын көрінді. Бұл дақылда астық қоныздары жұмыртқаларының аз мөлшер салғанын көрсетті.

Кестеде көрсетілгендей дернәсілдердің санының 2-4 есе төмендеуі суармалы және суармалы емес танаптарда кездесті. 2015 жылы барлық танаптардада бөлек дақылдар бойынша сан-мөлшерінің өзгерісі бір дақылмен қамтылған суармалы, сонымен катар суарылмайтын танаптарда айтартлықтай белгіленеді. 2016 жылға қараганда, өте құрғақ ауа райымен белгіленген 2015 жылы тіршілік ету кезеңі кезінде дернәсілдерінің салыстырмалы жойылуы суарылмайтын танаптарда өте жоғары болды.

Күзгі және көктемгі зерттеу жұмыстары кезінде дернәсілдердің сан-мөлшерін бағалауда 2014-2016 жылдардағы қыс мезгілінде I және II жастағы дернәсілдердің сан-мөлшерінің азаюы суармалы және суармалы емес танаптарда бірдей болды.

Қорытынды. Сонымен зерттелген танаптардағы кузъка-қоңызының дернәсілдерінің алғашқы жылдарындағы суару кезінде өміршендігі, телім жерде өсірілетін дақылдарға қарағанда 1,5-2 есеге жогары болғанын көрсетті. Әсіреке 2015 жылы бұл өзгешелік құргақшылық жылында айтартылғатай болды.

ӘДЕБІЕТ

- [1] Грибанов К.П. Хлебные жуки. – Л., 1971. – 49 с.
- [2] Грибанов К.П., Веденеева М.Л., Каменченко С.Е. Защита растений от вредителей и болезней в условиях орошения. – Саратов: Приволж. кн. изд-во, 1979. – 102 с.
- [3] Еськов И.Д. Особенности миграций хлебных жуков на зерновых культурах в Поволжье // Сборник научных статей «Современные технологии возделывания полевых культур». – Саратов: Изд-во СГАУ им. Н. И. Вавилова, 2002. – С. 112-116.
- [4] Шуровенков Б.Г. Энтомофаги личинок хлебных жуков и проволочников. // Защита растений от вредителей и болезней. – 1968. – № 12. – С. 45-46.
- [5] Сусидко П.И., Чеботарев А.Ф. Влияние орошения на изменение вредной энтомофауны и некоторые особенности развития главнейших вредителей орошаемой пшеницы. // Матер. III Междунар. энтомологического конгресса. – М., 1968. – Т. 2. – С. 394-395.
- [6] Корнилов А.В. Влияние орошения на вредную энтомофауну озимой пшеницы в Крыму // Сб. науч. тр. Одес. СХИ. – Одесса, 1974. – С. 141-145.
- [7] Сидняшкина Н.Г. Пластинчатоусые жуки (Scarabaeidae) вредящие сельскохозяйственным культурам, и распределение их личинок на основных полях севооборотов Ставропольского края. – Ставрополь, 1969. – С. 19-152.
- [8] Миноранский В.А. Защита орошаемых полевых культур от вредителей. – М.: Агропромиздат, 1989. – С. 88-93.

REFERENCES

- [1] Grivanov K.P. Grain beetles. L., 1971. 49 p.
- [2] Grivanov K.P., Vedeneeva M.L., Kamenchenko C.E. Plant Protection plants from pests and diseases in conditions of irrigation. Saratov: Volga book publishing house, 1979. 102 p.
- [3] Eskov I.D. Features of the the grain beetles migrations in grain crops in the Volga region // Collection of scientific articles "Modern technologies of cultivation of field cultures". Saratov: publishing house of Saratov state agricultural University after N. I. Vavilov, 2002. P. 112-116.
- [4] Shurovenkov B.G. Entomophagous larvae of grain beetles and wireworms // Protection of plants from pests and diseases. 1968. N 12. P. 45-46.
- [5] Susidko P.I., Chebotarev A.F. The Influence of irrigation on the harmful entomofauna and some peculiarities of development of main pests of irrigated wheat // Material of the III international entomological Congress. M., 1968. Vol. 2. P. 394-395.
- [6] Kornilov A.V. Influence of irrigation on the harmful entomofauna of winter wheat in the Crimea // Collection of scientific papers. Odess. agricultural University. Odessa, 1974. P. 141-145.
- [7] Sidnyashkina N.G. Scarab beetles (Scarabaeidae) pests of agricultural crops, and the distribution of their larvae in the main fields of crop rotation in Stavropol region. Stavropol: 1969. P. 19-152.
- [8] Minoranskii V.A. Protection of irrigated field crops from pests. M.: Agropromizdat, 1989. P. 88-93.

Х. К. Торыбаев, А. С. Мендиғалиева

Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЛИЧИНКИХЛЕБНОГО ЖУКА (ANISOPLIA AUSTRICAHERBST) В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Исследования показали, выживаемость личинок 1 года жизни при орошении была в 1,5-2 раза выше, чем на полях подкультурами, выращиваемыми на богаре. Особенно это различие было значительным в засушливые годы, как в 2015 году. Личинки в засушливых условиях опускались в более глубокие слои почвы и, и предположительно в связи с этим, выживаемость их была фактически на одном уровне, как при орошении, так и богарных условиях.

Ключевые слова: хлебный жук, личинка, выживаемость, севооборот.

Авторлар туралы мәліметтер:

Торыбаев Х.К. – есімдік қорғау және карантин кафедрасының профессоры, ҚазҰАУ

Мендиғалиева А.С. – есімдік қорғау және карантин мамандығының 2 курсдокторанты, e-mail: ayash_mendigali@mail.ru