

# ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ, ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

---

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 2, Number 26 (2015), 16 – 20

## BIOLOGICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF NEW INSECTICIDES AGAINST PESTS OF CUCUMBER UNDER CONDITIONS OF THE SOUTH-EAST KAZAKHSTAN

E. A. Abzeytova

Kazakh national agricultural university, Almaty, Kazakhstan.  
E-mail: emi-88@mail.ru

**Key words:** covered soil, greenhouses cucumber, plant protection, pest, insecticide, productivity, biological effect.

**Abstract.** New insecticide DPX-HGW8620SC against pests of greenhouse cucumber showed high biological effectiveness. New chemical drug death provided on 85,94-94,09% whitefly, aphids - to 87,97-93,60%, thrips - to 86,26-91,13%. Saved from pests cucumber harvest was 2,2-4,8 kg/m<sup>2</sup> (13,2-28,7%). Insecticide DPX-HGW8620SC recommended for the protection of cucumber in the greenhouse pests by applying through a drip irrigation system in the rules 0,375-0,5 l/ha with an interval of 10-14 days up to 4 times during the growing season culture.

ӘОЖ 635. 52. 635. 1

## ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ЖАБЫҚ АЛАНДАҒЫ ҚИЯР ЗИЯНКЕСТЕРІНЕ ҚАРСЫ ЖАҢА ИНСЕКТИЦИДТЕРДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ШАРУАШЫЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ

Ә. А. Абзейтова

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

**Тірек сөздер:** жабық алан, жылыжай қияры, өсімдік корғау, зиянкестер, инсектицид, биологиялық шаруашылық тиімділік.

**Аннотация.** Мақалада Қазақстанның оңтүстік-шығысы жағдайында жылыжайдың қияр зиянкестеріне қарсы қолданылатын жана, қолдану мөлшері аз, экологиялық қауіпсіз инсектицидтердің биологиялық және шаруашылық тиімділігін зерттеу нәтижелері көрсетілген. Зиянкестер жылыжайда тез тарайды. Корғау шаралары дер кезінде ұйымдастырылмаса жоспарланған өнімнің көп бөлігі (30-50 %) жоғалуы мүмкін. Жабық аландардағы зиянкестердің таралуын азайтып, мүлдем жою мақсатында химиялық препараттардың сан-алуан түрлері ұсынылған. Зиянды организмдердің өсіп-даму үрдісін бәсендегу үшін өсімдіктің бір вегетациялық кезеңінде бүркү жұмыстары 15-20 рет жүргізіледі. Бұл экологиялық тұрғыдан өте зиянды және экономикалық жағынан көп шығын талап етеді. Дегенмен, әлі де болса зиянкестерге қарсы қарасты инсектицидтер кеңінен қолданылуда. Осы себепті жылыжайлық тәжірибелерімізде биологиялық әдіспен қатар химиялық әдіс сыналды. Мұнда жанадан шыққан, экологиялық қауіпсіз, қолданылуы оңтайлы препараттар зерттелді. Инсектицид қияр өсімдіктеріне тамшылатып суғару жүйесімен жіберілді. Биологиялық тиімділік 82-95 % аралығында болды.

**KIRISPE.** Қияр - (*Cucumis sativus L*) - асқабақ тұқымдасына жататын бір жылдық көкөніс дақылы. Ол жарық, ылғалды және жылы жерлерде жақсы өседі. Құрамында 95-96 % су, 4-5 % құргақ зат, 1,5-2 % қант, 1 % акуыз, 0,1 % май, 0,7 % жасұнық, С және В тобындағы дәрумендер, каротин, органикалық қышқылдар мен эфир майлары бар [1].

Қиярдың отаны – Үндістанның тропикалық аймағы және Қытай. Бүгінгі күнге дейін осы аймақтарда қияр табиғи жағдайда өсіріледі. Біздің елімізде қияр дақылы пісіп жетілу мерзімінің қысқалығы мен көп өнім беруіне байланысты, жылыжайларда үздіксіз қысы-жазы өсіріліп отыр. Еліміздің табиғи-климаттық ерекшеліктеріне байланысты, ашық алаңдарда тек жылдық жылы мерзімдерінде өсіріліп, ал жасыл жемістері балғын түрінде тұтынушылар арасында жыл бойы үлкен сұраныска ие болғандықтан, қиярдың отандық жылыжай өндірісін ұлғайту аса маңызды.

Осылан байланысты, жылыжайда қиярдың агротехнологияларын жетілдіру, оның ішінде, дақылдың зиянды организмдеріне қарсы құрес жұмыстарын дұрыс ұйымдастыру арқылы өнімділігі мен сапасын арттыру біздің зерттеулеріміздің өзекті мәселері болып табылады.

Жабық алаң жағдайында қияр дақылы зиянкестерінің сан алуан түрлері кездеседі. Соның ішінде, жылыжайды мекендейтін негізгі түрлеріне аққанаттылар, өрмекші кенелер, трипстер мен үңгі шыбындары жатады [2]. Олармен құресу үшін негізінен химиялық әдістер қолданылады. Пестицидтерді қолданғанда олардың коршаган орта мен адам ағзасына тигізетін әсерін ескеру қажет. Сол үшін, зерттеулерімізде жаңа инсектицидтер экологиялық, биологиялық және шаруашылық тиімділігі бойынша сыналды.

Зерттеулер Қазақстанның онтүстік-шығысындағы тау бөктерінде орналасқан Қазақ картоп және көкөніс шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты «Селекциялық жылыжай» жағдайында жүргізілді. Жылыжайда 2013–2015 жылдары қиярдың нетізгі зиянкестеріне қарсы әртүрлі инсектицидтер бүркү арқылы қолданылды. Осы мақалада тамшылатып сұғару арқылы қолданылатын жаңа инсектицидті сынау үшін 2013 жылы жүргізілген зерттеулердің нәтижелері келтірілді.

### Зерттеу нәтижелері

Тәжірибеде Алматы облысында өсіруге рұқсат етілген қиярдың отандық Айбын F1-буданы қолданылды. Жылыжайда қияр ҚазККШF3И Қазақстанның онтүстік-шығыс өнірі жылыжай шаруашылықтарына арнап өзірлеген технологиясына сәйкес өсірілді [3]. Қияр жылыжайда қызанақ дақылынан кейін орналастырылды. Қияр тұқымы тікелей жылыжай топырағына себілді. Қектемгі ауысымдағы себу мерзімі зерттеу жылдарына байланысты қантар айының III онкүндігінің соны және ақпан айының I онкүндігінің басына тұра келді. Селекциялық жылыжай ауданы 3420 м<sup>2</sup> құрады. Тәжірибе көкөніс өсіру және өсімдік қорғау бойынша әдістемелерге сәйкес жүргізілді [4, 5].

Зерттеу нәтижелері жылыжайдағы қияр зиянкестеріне қарсы жаңадан шығарылған инсектицидтің әсері өте жоғары екенін көрсетті. Химиялық препараттың биологиялық және шаруашылық тиімділіктері төмөнде 1–4-кестелерде берілді.

Жылыжайда қиярдың ең зиянды, кең тараған зиянкесі аққанатты көбелек болып табылады. Біздің тәжірибемізде 1 қияр жапырағында орта есеппен 80-86 дана аққанатты көбелек кездесті. Осы зиянкеске қарсы химиялық өндірісте жаңадан шығарылған және сынаққа берілген инсектицидтің, яғни шартты түрде DPX-HGW8620SC атаяумен аталған препараттың биологиялық тиімділігі қолдану нормаларына байланысты әртүрлі болды. Бұл жана дәріні қияр өсімдіктеріне тамшылату жүйесіндегі сумен 0,25 л/га мөлшерінде бергенде аққанатты көбелектің жойылуы 4 есептеудің (санак) орташа мөліметі бойынша 85,94 % құрады. Ал DPX-HGW8620SC нормасын 0,375 л/га дейін көтергенде зиянкес 90,55 % жойылды. Препаратты көбелекке қарсы 0,5 л/га нормасымен енгізгенде оның биологиялық тиімділігі одан әрі артып, 94,09 % болды (1-кесте).

Жабық жайдағы тағы бір қауіпті және кең тараған қияр зиянкесі – біте. Бұл зиянкес қиярдың жапырақтарында көптеп шоғырланып, олардың шырынын сорады. Нәтижесінде жапырақтар бүрсіп қалады. Жел соғып тұратын ашық танаптардағы қияр егістігінде біте (бақша бітесі) өте сирек кездессе, желден тұмшаланған жабық жылыжайларда біте көп кездеседі және дақылды біршама залалдайды. Біте зиянкесіне қарсы жылыжайдағы қияр өсімдіктерінде сыналған жаңа DPX-HGW8620SC препаратының биологиялық тиімділігі жоғары деңгейде болды. Атап айтқанда, бұл химиялық дәрі бітеге қарсы 0,25 л/га нормасы қолданылған нұсқада 87,97 %, 0,375 л/га нұсқа-

1-кесте – Жабық алаңдагы қиярдың аққанатты зиянкесіне қарсы жаңа инсектицидтің биологиялық тиімділігі  
(2013–2015 жж.)

Инсектицид нормасы	Тәжірибелің қайталануы	1 жапырақтағы аққанатты зиянкес саны (санақ жүрген күн)					Зиянкес санының кемуі, % (санақ жүрген күн)			
		дәрілеуге дейін	3-күн	7-күн	14-күн	21-күн	3-күн	7-күн	14-күн	21-күн
DPX-HGW86 20 SC - 0,250 л/га	1	76	12	10	7	9				
	2	87	15	11	10	13				
	3	83	14	10	8	15				
	4	91	15	13	10	17				
	ортапа	84	14,00	11,00	8,75	13,50	83,33	86,90	89,58	83,93
DPX-HGW86 20 SC - 0,375 л/га	1	82	10	6	5	8				
	2	74	8	8	4	7				
	3	95	13	11	9	10				
	4	68	5	7	4	5				
	ортапа	80	9,00	8,00	5,75	7,50	88,75	90,00	92,81	90,63
DPX-HGW86 20 SC - 0,500 л/га	1	75	4	3	5	3				
	2	90	8	6	4	4				
	3	85	6	5	5	3				
	4	93	9	4	6	7				
	ортапа	86	6,75	4,50	5,00	4,25	92,15	94,94	94,19	95,06

2-кесте – Жабық алаңдагы қиярдың біте зиянкесіне қарсы жаңа инсектицидтердің биологиялық тиімділігі  
(2013–2015 жж.)

Инсектицид нормасы	Тәжірибелің қайталануы	100 жапырақтағы біте зиянкесі саны (санақ жүрген күн)				Зиянкес саны кемуі, % (санақ жүрген күн)		
		дәрілеуге дейін	3-күн	7-күн	14-күн	3-күн	7-күн	14-күн
Бакылау (дәрілеусіз)	1	61	63	68	72			
	2	57	60	62	65			
	3	63	64	65	69			
	4	66	65	70	75			
	ортапа	61,75	63,00	66,25	70,25	–	–	–
DPX-HGW86 20 SC - 0,250 л/га	1	65	12	10	8			
	2	60	7	5	6			
	3	64	9	6	8			
	4	67	10	8	10			
	ортапа	64,00	9,50	7,25	8,00	85,45	89,44	89,01
DPX-HGW86 20 SC - 0,375 л/га	1	62	6	4	2			
	2	68	9	6	9			
	3	59	4	3	4			
	4	65	8	5	6			
	ортапа	63,50	6,75	4,50	5,25	89,58	93,39	92,73
DPX-HGW86 20 SC - 0,500 л/га	1	56	4	2	2			
	2	63	6	4	5			
	3	71	8	6	7			
	4	58	2	3	2			
	ортапа	62,00	5,00	3,75	4,00	92,10	94,36	94,33

сында 91,90 %, ал 0,5 л/га нұсқасында 93,60 % (үш өндеудегі орта есеппен) биологиялық тиімділік көрсетті. Яғни қиярдың біте зиянкесінің жойылуы 88-94 % аралығында болды (2-кесте).

Жылышайдағы қиярдың тағы бір қауіпті, көп тараған зиянкесі – трипс. Бұл сорғыш зиянкес те қияр өсімдіктерінің сабактары мен жапырақтарын қатты зақымдап, өнімділік деңгейін күрт төмендетеді. Қиярдың 1 жапырағында дәрімен өндеуге дейін жүргізілген есептеу бойынша орташа алғанда 62-64 дана трипс болды. Жылышайда жаңа инсектицидті тамшылатып сұғару қондырығылары арқылы қолданғанда бұл зиянкестің саны 3 күннен кейін 7-11 дана, 7 күннен кейін 5-8 дана, ал 14 күннен кейін 4-7 дана деңгейіне дейін күрт кеміді. Бакылау нұсқасында трипстің көбейгені байқалды (3-кесте). Дәрімен өнделген нұсқалардағы зиянкестің жойылуы қолдану нормаларына байланысты 82,25-87,95 %; 87,58-92,27 % және 88,96-93,17 % құрады. Үш мерзімді қосып, орташа алғанда трипске қарсы жаңа DPX-HGW8620SC инсектицидің биологиялық тиімділігі 86,26 % (0,25 л/га), 87,61 % (0,375 л/га) және 91,13 % (0,5 л/га) болды.

3-кесте – Жабық аландагы қиярдың трипс зиянкесіне қарсы жаңа инсектицидтердің биологиялық тиімділігі  
(2013–2015 жж.)

Инсектицид нормасы	Тәжірибенің қайталауы	1 жапырақтағы трипс зиянкесі саны (санақ жүрген күн)				Зиянкес саны кемуі, % (санақ жүрген күн)		
		дәрілеуге дейін	3-күн	7-күн	14-күн	3-күн	7-күн	14-күн
Бақылау (дәрілеусіз)	1	57	60	63	65	-	-	-
	2	59	61	65	68			
	3	64	67	69	70			
	4	68	65	66	65			
	ортапша	62,00	63,25	65,75	67,00			
DPX-HGW86 20 SC - 0,250 л/га	1	50	8	5	6	82,25	87,58	88,96
	2	61	10	7	5			
	3	67	14	10	8			
	4	65	12	10	10			
	ортапша	60,75	11,00	8,00	7,25			
DPX-HGW86 20 SC - 0,375 л/га	1	62	8	6	7	84,86	89,27	88,71
	2	53	7	5	4			
	3	65	10	9	10			
	4	66	13	8	9			
	ортапша	61,50	9,50	7,00	7,50			
DPX-HGW86 20 SC - 0,500 л/га	1	58	6	3	4	87,95	92,27	93,17
	2	64	7	6	4			
	3	67	11	9	7			
	4	55	6	2	3			
	ортапша	61,00	7,50	5,00	4,50			

Бұл жерде басты назар аударатын маңызды мәселе бар. Ол – жаңа DPX-HGW8620SC инсектицидің қияр өсімдіктеріне тікелей бұрку арқылы шашылмай, тамшылатып суғару арқылы берілуі. Қазіргі уақытта Қазақстанда қолдануға рұқсат етілген пестицидтердің тізбесінде мұндай әдіспен қолданылатын бірде-бір инсектицид жоқ [3]. Біз сынаған препарат алғашқы болып табылады. Соңдықтан осы зерттеулер еліміздегі жылыжай шаруашылығы үшін аса маңызды. Инсектицидті тамшылатып суғару арқылы қолдану жылыжайдағы экологиялық жағдайды барынша қауіпсіз етеді. Атап айтқанда, химиялық дәрі ауаға тараң, жылыжайдағы еңбеккерлерді, арнайы жіберілген пайдалы жәндіктерді және өсімдіктерді уламайды. Өнімі жиі жиналышп отыратын және балғын күйінде тұтынылатын қияр жемістеріне де инсектицид ерітіндісі қонбайды. Сонымен қатар, бұрку жұмыстарының жүргізілмеуі экономикалық тұрғыдан да тиімді, себебі, қол енбегі және қаржы шығыны азаяды. Осы ерекшеліктері жаңа препараттың артықшылықтарын көрсетті, оны қолдану өзекті екенін дәделдейді.

Зиянды организмдерге қарсы пестицидтерді қолданғанда биологиялық тиімділікпен қатар, олардың шаруашылық тиімділігі де (қосымша немесе сақталған өнім) аса маңызды болып табылады.

Біздің зерттеулеріміздің нәтижелері сынаған DPX-HGW8620SC инсектицидің шаруашылық тиімділігі жоғары екенін көрсетті (4-кесте).

4-кесте – Жабық аландагы қиярдың зиянкестеріне қарсы жаңа инсектицидтердің шаруашылық тиімділігі  
(2013–2015 жж.)

Тәжірибе нұсқалары	Тәжірибенің қайталауы				Жылыжайдағы қияр өнімі, кг/м <sup>2</sup>	Сақталған өнім	
	1	2	3	4		кг/м <sup>2</sup>	%
Бақылау (дәрілеусіз)	17,2	18,0	15,3	16,4	16,7	–	–
DPX-HGW86 20 SC - 0,250 л/га	20,3	19,6	18,1	17,7	18,9	2,2	13,17
DPX-HGW86 20 SC - 0,375 л/га	21,8	19,5	21,0	20,9	20,8	4,1	24,55
DPX-HGW86 20 SC - 0,500 л/га	20,6	22,4	21,7	21,2	21,5	4,8	28,74
P, %					2,68		
ETEA05, кг/м <sup>2</sup>					1,69		

