

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы(пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им.С.Сейфуллина (междисциплинарный). - 2022. – № 4 (115). –Ч.1. – Б. 148-155

[doi.org/ 10.51452/kazatu.2022.4.1227](https://doi.org/10.51452/kazatu.2022.4.1227)

ӘОЖ 632.954

СУЛЬФОНИЛМОЧЕВИНА ЖӘНЕ ИМИДАЗОЛИНОН ТОБЫНЫҢ ГЕРБИЦИДТЕРІНЕ ТӨЗІМДІ КҮНБАҒЫС БУДАНДАРЫНЫҢ СЕЛЕКЦИЯСЫНА АРНАЛҒАН ГЕНДІК ҚОРДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҮШІН БАСТАПҚЫ МАТЕРИАЛДЫ САРАПТАУ

Байгеленова Акерке Казезбековна

*Жаратылыстану ғылымдарының магистрі
«Опытное хозяйство масличных культур» ЖШС
Глубокий ауданы, Солнечное ауылы, Қазақстан
E-mail: baygelena.nauka@mail.ru*

Щербань Наталья Федоровна

*Ауылшаруашылығы ғылымдарының кандидаты
«Опытное хозяйство масличных культур» ЖШС
Глубокий ауданы, Солнечное ауылы, Қазақстан*

Түйін

Арамшөптер, мәдени өсімдіктер сияқты, топырақтан суды тұтынады, топырақтан, тыңайтқыштардан қоректік заттарды алып күнбағыс өсімдіктерімен бәсекелеседі және олардың өсуіне кедергі келтіреді. Егер арамшөптермен күресу шаралары жүргізілмесе, жақсы өнім алу мүмкін емес. Күнбағыс дақылдарында арамшөптердің 20-дан астам түрі өсетіні белгілі. Оларды уақытылы жойып, егін алқабын таза ұстамаған жағдайда болатын шығын мөлшері 40% жетуі мүмкін. Арамшөптермен күресудің агротехникалық және химиялық әдістерін қолдану, қорғау жүйесінің негізгі шаралары болып табылады. Бұл мәселені шешудің тағы бір жолы, ол гербицидке төзімді будандарды егізу. Дүниежүзі бойынша бұндай зерттеулер 1996 жылдан бастау алған. «Опытное хозяйство масличных культур» ЖШС бұл бағытта 2015 жылдан бастап зерттеулер жүргізіп келеді. Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде күнбағыстың 3 буданы (Байконур, Вайтерек-S, Байконур 22) мемлекеттік сұрып сынағынан өтіп жатыр. Бұл будандар гербицидтерге төзімділігімен, өсіп-өну кезеңінің қысқалағымен және жоғары майлылығымен ерекшеленеді. Шаруашылық-құнды көрсеткіштері бар, негізгі аурулар мен гербицидтің әсеріне төзімді аталық және аналық үлгілерден тұратын гендік қор құрылды.

Кілт сөздер: күнбағыс; ата-аналық үлгі; тозаңдану; гербицидтерге төзімділік; имидазолинон тобы; сульфонилмочевин тобы; будан.

Кіріспе

Қазақстандағымайлы

дақылдардың ең бастысы — күнбағыс. Күнбағыстың дақыл ретіндегі мүмкіндіктері өте зор. Атап айтсақ, негізінен тағам өнеркәсібі, косметология, фармацевтика, мал азығы, бал шаруашылығы т.б көптеген салаларды қамтиды. Қазіргі таңда еліміздің осы шаруалылықпен айналысатын аймақтары, Шығыс Қазақстан, Солтүстік Қазақстан, Оңтүстік Қазақстан, Қызылорда және Жамбыл облыстары болып табылады.

Күнбағыс селекциясын жүргізудің мақсаттары ауылшаруашылық бизнесі мен нарықтың талаптарына байланысты: қазір сұранысқа ие будандардың өнімділігі жоғары, май құрамы тұрақты (линол немесе олеин май қышқылдары бар), қабығы оңай алынатын болуы керек. Сонымен қатар, күнбағыстың гербицидтерге төзімділігін арттыру мақсатында, жабайы *H. annuus* L. түрлерінен алынатын гендердің интогрессиясы өзекті мәселе болып табылады. Мұндай өнімдер классикалық және нөлдік өсіру технологиялары үшін сұранысқа ие. Соңғы жылдары "no till", "strip till" технологияларын қолдану біраз жетістіктерге жеткізуде. Ерекшелігі бұл технологиямен жұмыс жасау барысында өңдеудің дәстүрлі түрлері – жалпақ кескіш, тырмалау, дискілеу сияқты өңдеу жұмыстары мүлдем қолданылмайды, өсімдік қалдықтары келесі жылға қалып қояды және арамшөптердің көбеюіне тосқауыл болады. Дақылдарды егу бір мезгілде

минералды тыңайтқыштарды енгізе отырып, тікелей себу арқылы жүзеге асырылады, ал арамшөптермен, аурулармен және зиянкестермен күресу дақылдарды пестицидтермен бүрку арқылы жүзеге асырылады. Топырақта механикалық өңдеу болмаған кезде топырақ қабаты және микробиологиялық процестер едәуір жақсарайды, ал эрозиялық бұзылулар, топырақ ылғалының жинақталуы мен оны өсу кезеңінде тұтыну арасындағы тепе-теңдік әрдайым жеткілікті мөлшерде болады. Бірақ бұл технологиямен жұмыс жасау үшін міндетті түрде арнайы техниканың болуы қажет [1]. Арамшөптермен күресудің химиялық әдістерін қолдану қазіргі заманғы агротехнологиялардың ажырамас элементі болып табылады, бұл өсімдіктердің селекция арқылы қол жеткізілген әлеуетін сақтауға мүмкіндік береді [2].

Гербицидтерге төзімділік 1996 жылы АҚШ-тағы Канзас штатындағы жабайы күнбағыс өсімдіктеріндегі соя алқабында анықталды. Келесі екі жыл ішінде USDA-ARS(NDSU) зерттеу тобы бұл тұрақтылықты мәдени күнбағысқа аударды және IMISUN алғашқы үлгілерін құрды. Бұл бағытты Нови Сад ғылымдары ары қарай жалғастырып, жабайы популяциядағы төзімділікті беру жұмыстарын будандастыру жүргізу арқылы жүзеге асырды. Кейінірек, 2001 жылы тұрақтылық екі генмен басқарылатыны анықталды: негізгі тұрақтылық гені жартылай доминантты әрекет түріне ие (*Imr 1*), ал екіншісі – негізгі геннің модификаторы [3,4].

Материалдар мен әдістер

Зерттеу жұмыстары "Опытное хозяйство масличных культур" ЖШС, күнбағыс селекциясы зертханасында жүргізілді. Шығыс Қазақстан облысының солтүстік – шығысында орналасқан шаруашылық аумағы ауа райының тұрақсыздығымен, температураның қатты ауытқуымен және жауын-шашынның біркелкі болмауымен ерекшеленетін орташа ылғалды және жылы климаты бар таулы-дала аймағында орналасқан.

Тау бөктеріндегі аймақтың топырақ жамылғысы көлбеу-толқынды рельеф жағдайында қалыптасады, сондықтан ол белгілі бір дәрежеде су эрозиясына ұшырайды. Топырағы қарашірік, әдетте карбонатты, беткейлерде (шамамен 3°) – шайылып кету қауіпіне төзімді қарапайым қара топырақ, сондай - ақ шалғынды және шалғынды-батпақты топырақтар бар. Механикалық құрамы бойынша топырақ ауыр балшықты болып келеді. Ауаның орташа жылдық температурасы +2,4 °С (+2...+8 °С) құрайды. Ең суық айдың орташа температурасы (қаңтар) -16,2 °С, минимумы - 48°С және максимум

+8°С, ал ең жылы (шілде) – сәйкесінше +21,2 °С, +2,0 °С және +41,0 °С. Ауа температурасының ауытқуының жылдық амплитудасы - 37°С. Қыс жауын-шашынның аз мөлшерде түсуімен, ашық аязды ауа райымен сипатталады. 2021-2022 жылғы қысқы кезең гидротермиялық сипаттамалары бойынша қалыпты деңгейде және жауын-шашынның аздығымен ерекше болды. Көктем суық болды, бірақ ұзаққа созылмады, сәуір жылы және жауын – шашын жеткілікті болды. Күнбағыс егу мамырдың екінші онкүндігінде басталды. Мамыр суық және жаңбырлы болды, бұл егу уақыты мен тәртібіне теріс әсер етті.

Жазғы кезең гидротермиялық жағдайлардың қалыпты болуымен сипатталды.

Күнбағысты жинау оңтайлы мерзім шегінде жүргізілді (қазанның бірінші онкүндігінде). Осылайша, вегетациялық кезеңде жалпы егіннің пайда болуының метеорологиялық жағдайларын күнбағыс өсуі мен дамуына қолайлы деп бағалау керек.

Атмосфералық жауын-шашын бойынша сандық деректер 1-кестеде келтірілген.

1 кесте– Атмосфералық жауын-шашын көрсеткіштері

Айлар	Температура, °С			Жауын-шашын, мм		
	Нақты	Орташа көп жылдық	Ауытқу	Нақты	Орташа көп жылдық	Ауытқу
1	2	3	4	5	6	7
Сәуір	8,9	4,7	+4,2	7,0	37,0	-30,0
Мамыр	15,9	13,7	+2,2	6,6	34,6	-28,0
Маусым	18,3	18,9	-0,6	95,2	59,0	+36,2

Шілде	20,8	21,2	-0,4	45,6	64,0	-18,4
Тамыз	18,3	19,1	-0,8	67,0	47,0	+20,0
Қыркүйек	12,0	12,9	-0,9	2,2	32,0	-29,8
Барлығы:				223,6	273,6	

Күнбағыс будандарын алу кезінде жүргізілетін селекциялық жұмыстар бастапқы материалды құрудан басталады және оның негізінде өздігінен тоздандырылған аталық және аналық үлгілері пайда болады. Бастапқы материалды құру үшін сұрыптар мен популяциялар, құнды қасиеттерге ие будандар, мутанттар және синтетикалық популяциялар қолданылды.

Ескі сұрыптардың гендік қоры коллекцияларда сақталады, өйткені оны әрдайым жаңа селекциялық материал алу үшін пайдалануға болады.

Будандардың төзімділік деңгейі ата-аналық үлгілердің тұрақтылығымен анықталады. Сондықтан гербицидтерге төзімді күнбағыс будандарын құру бойынша селекциялық жұмыс тек гомозиготалы ата-аналық үлгілерді қолданып, классикалық селекцияны жүргізу әдістерін негізге ала отырып жүргізілді.

Егістік ғылыми зерттеу жұмыстары Б.А. Доспеховтың жалпы қабылданған әдісіне сүйене отырып жүзеге асырылды [5]. Алдымен топырақтың температурасы анықталып, яғни ол 10-12 °С болған кезде белгіленген аймақты таңбалау жұмыстары кейін егу жұмыстары жүргізілді. Селекциялық үлгілерді егу қолмен, алдын-ала белгіленген қатарлардағы 70x35 см ұяға, 3-5 тұқымнан орналастырылды. Егу күнінен бастап 8-10 күнде көшеттерің шығуы

арнайы егістік журналына тіркелді. Өскіндер 2-3 жұп шынайы жапырақтардың фазасына жеткенде, ұяға ең жақсы дамыған өсімдікті ғана қалдырып, қалғандары алынып тасталды. Егістікке күтім жасау 2 мәрте қатар аралық жыртудан және қолмен тырмалаудан тұрды. Зерттеу жұмыстарының мақсатына сәйкес, үлгілердің гербицидтерге төзімділігін анықтау үшін, күнбағыстың өсу кезеңінің 4-6 нағыз жапырақтары пайда болған кезде бүрку жұмыстары жүргізілді. Біздің тәжірибелік жұмысымызда екі түрлі топқа жататын гербицидтер қолданылады: олар сульфониломочевина және имидазолинон тобына жататын Экспресс және Евро-Лайтнинг гербицидтері [6]. Химиялық әдістерді пайдаланған кезде гербицидтерді қолдану ережелері, бүрку мерзімі, сонымен бірге еңбекті қорғаудың жалпы шарттары қатаң сақталды (арнайы киім, арнайы аяқ киім киіп, басқа жеке қорғаныс құралдарын - респиратор, қорғаныш көзілдірік, резеңке қолғап және т.б. пайдаланылды). Өсімдіктердің гербицидтерге төзімділігі бүрку жұмыстарынан кейін 14 күн өткен соң бағанды [7].

Күнбағыстың өздігінен тоздандырылған үлгілерін іріктеу кезінде бастапқы материалдың ішінен таңдалған өсімдіктерді мәжбүрлеп өздігінен тоздандыру жұмыстары жүргізілді. Гүлдену алдында бастапқы тәлімбақтарда мұқият

зерттеліп, іріктелініп алынған өсімдіктердің себеттері арнайы қағаздан дайындалған қаптармен жабылды. Өсімдіктерге арналған оқшаулағыштар күлте гүлдерінің ашылар кезінен бір күн бұрын кигізілді.

Өсімдіктердің өздігінен тозаңдануы кезінде жабылған қағазға белгі салып, және арнайы журналдарға белгі қойылды.

Тозаңдандыру процесін мәжбүрлеп жүргізу үшін, алдымен өсімдіктен тозаң жинап алып мақтаның көмегімен басқа өсімдікке орналастыру керек. Әр жыл сайын селекциялық жұмыстың мақсатына байланысты жүргізілген жұмыстардың нәтижесі журналдарға жазылып, кейін сараптама жасалып отырады. Құнды қасиеттерін тексеріп, іріктеу жүргізу үшін далалық жағдайда 1000-2000 арасында үлгі отырғызылып, жан-жақты зерттеледі.

Нәтижелер

Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде күнбағыстың гербицидтерге төзімді ата-аналық үлгілерінің гендік қоры құрастырылды. Зерттеу жүргізу мерзімінде (2016-2022 жж.) айтылған бағытта 643 үлгі сынақтан өтті. Бақылаулардың нәтижесінде қандай да бір құндық белгілерге ие болған 261 үлгі іріктеліп алынып, оларға селекциялық нөмір тағайындалды. 2022 жылдан бастап далалық жағдайда үлгілердің ерекшелігі, біртектілігі және тұрақтылығына сипаттама жүргізу

2 кесте– Сульфонилмочевина тобының гербицидтеріне төзімді үлгілердің шаруашылық-құнды көрсеткіштері

Егін жинау қолмен жүргізіліп, әр өсімдік бөлек қапқа жиналды. Жинап алынған өнім тазаланып, алынған өнімнің барлық көрсеткіштері анықталды. Ылғалдылығы МҰҚ 12041-82 бойынша, 1000 дәннің массасын МҰҚ 12042-80 бойынша, дәннің құрамындағы май мөлшерін Инфроскан-1050 анализаторын қолдану арқылы жүзеге асырылды [8,9].

Күнбағыс дақылының ауруларға төзімділігін анықтау мақсатында өсімдіктерді инфекциялық фонға бір уақытта себу ұсынылады [10].

Зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде үлгілердің қандай да бір жағымсыз қасиеттері анықталған жағдайда, бұл үлгілер селекциялық процесті ары қарай жалғастыра алмайды және мүлдем алынып тасталды.

әдістемесін негізге ала отырып күнбағыстың 42 белгісі бойынша сипаттау жұмыстары жүргізіле бастады [11]. 2-3 кестеде 2022 жылы гендік қорға кірген сульфонилмочевина тобының гербицидтеріне төзімді 32, имидазолинон тобының гербицидтеріне төзімді 24 үлгінің сапалық және сандық көрсеткіштері көрсетілген. Бұл үлгілер алдағы уақытта селекциялық жұмыстарды жүргізу барысында қолданылатын болады.

№ р/н	Үлгі	Төзімділік, %	1000 дәннің массасы,гр.	Майлылығы, %	Қабығының үлесі,%
1.	314	100	58,20	51,0	24,8
2.	321	100	50,50	61,8	31,9
3.	328	100	28,10	48,4	35,5
4.	339	100	43,0	58,7	29,4
5.	348	100	42,1	59,7	23,8
6.	353	100	39,3	58,5	20,4
7.	355	100	34,0	58,7	32,8
8.	362	100	36,2	50,4	24,3
9.	373	100	47,7	53,0	23,0
10.	374	100	47,6	51,5	24,8
11.	377	100	50,8	54,4	25,9
12.	384	100	48,1	56,6	21,9
13.	387	100	47,9	51,9	26,2
14.	391	100	49,6	59,9	28,3
15.	394	95	42,0	60,9	23,4
16.	399	100	40,7	58,8	22,3
17.	401	100	47,4	55,2	25,3
18.	406	100	49,1	60,9	17,8
19.	409	100	38,4	61,2	26,4
20.	411	100	52,3	53,5	29,8
21.	412	100	46,1	57,8	29,4
22.	414	100	49,7	63,5	23,8
23.	425	100	44,6	63,3	26,0
24.	431	100	40,6	59,6	20,0
25.	433	100	39,0	63,5	20,2
26.	434	100	41,9	60,8	22,9
27.	439	100	46,0	56,0	23,4
28.	449	92,5	35,6	39,5	32,7
29.	462	95	30,1	47,7	24,6
30.	478	92,5	42,8	59,7	23,2
31.	480	95	35,8	62,7	17,5
32.	486	95	43,7	54,2	29,4

3 кесте– Имидазолинон тобының гербицидтеріне төзімді үлгілердің шаруашылық-құнды көрсеткіштері

№ р/ н	Үлгі	Төзімділік %	1000 дәннің массасы,гр.	Майлылығы, %	Қабығының үлесі, %
1.	613	100	37,8	44,7	35,9

2.	617	100	33,3	55,2	27,0
3.	622	100	42,0	54,0	25,2
4.	625	100	44,6	50,8	25,2
5.	629	100	46,4	52,6	27,6
6.	639	100	37,1	48,2	30,3
7.	644	89	43,3	53,6	34,4
8.	659	100	41,8	49,2	28,4
9.	664	100	35,5	54,5	24,3
10.	674	100	33,9	55,1	25,3
11.	680	100	45,3	46,2	26,1
12.	681	100	34,3	47,3	26,9
13.	688	100	34,2	50,9	25,4
14.	691	90	51,3	56,4	28,4
15.	693	100	38,7	55,6	23,5
16.	697	100	44,5	56,4	25,0
17.	701	100	46,7	55,2	25,2
18.	712	100	31,8	51,6	16,8
19.	724	100	37,0	56,1	36,8
20.	741	100	44,9	54,3	23,5
21.	748	100	37,2	54,6	20,3
22.	753	100	42,0	54,6	26,6
23.	777	100	45,8	51,9	30,4
24.	782	100	41,5	56,7	26,9

Талқылау
Тозаңның құнарлылығын қалпына келтіретін, гербицидтерге төзімді линия алу кезінде 4-7 жыл

ішінде өсімдіктерді өз тозаңымен өздігінен тозаңдандырудан тұратын классикалық инцухт әдісі қолданылды. Зерттеу жүргізу

кезінде, құнды көрсеткіштері бойынша жоғары материал алу үшін, зерттеу нысаны жан жақты қарастырылды. Фенологиялық бақылаулардың нәтижесінде үлгілер өсіп –өну мерзімі, морфологиялық ерекшеліктері бойынша, ал зертханада жүргізілген

Қорытынды

Осылайша, жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде гербицидке төзімді линиялардың гендік қорын қалыптастыру және гербицидке төзімді будандардың болуы арамшөппен күресу жолындағы өзекті мәселені шешудің бір жолы болып табылады. Шығыс Қазақстан облысында кездесетін біржылдық және көпжылдық арамшөптермен(қара сұлы, итқонақ, қарабидай арпабасы, қара меңдуана, жатаған бидайық, ермен, шоңайна,

сараптамалардың қорытындысы негізінде май мөлшері, қабығының үлесі, дәннің натурасы бойынша топтастырылды. Сонымен қатар үлгілердің күнбағыс ауруларына төзімділігін анықтау мақсатында микологиялық сараптама жүргізілді.

кәдімгі түйетікен, т.б.) [12] күресу кезінде сульфонилмочевина және имидазолинон тобының гербицидтерін қолданған жөн және бұл бағыттағы селекциялық жұмыстарды ары қарай жалғастырған дұрыс деп қорытынды жасауға болады. Бұл бағытта зерттеу жұмыстарын жүргізу экономикалық тұрғыдан тиімді және жоғары сапалы будандарды одан әрі жетілдіруге, өндіріске енгізу арқылы жоғары өнімділікке қол жеткізуге болатындығын дәлелдейді.

Қаржыландыру туралы ақпарат

Бұл жұмыс Қазақстан Республикасы ауыл шаруашылығы министрлігінің (BR10765017) «Селекциялық процесті қамтамасыз ету үшін ауыл шаруашылығы өсімдіктерінің генетикалық ресурстарын зерделеу және сақтауды, толықтыруды, қайта көбейтуді және тиімді пайдалануды қамтамасыз ету» бағдарламалық - нысаналы қаржыландыру шеңберінде орындалды.

Әдебиеттер тізімі

1 Технология "Ноу-тилл" (No-till) - система нулевой обработки почвы. Современное земледелие [Электронный ресурс] https://fb.ru/article/248213/tehnologiyanou_tillsistemanulevoyobrabotki_pochvyi-sovremennoe-zemledelie (дата обращения: 04.10.2022)

2 Безуглов В.Г. Применение гербицидов в интенсивном земледелии [Текст]/ 2-е изд., перераб. и доп. – М: Росагропром-издат, -1988.- Б. 205

3 Фролов С. С. Селекция гибридов подсолнечника на устойчивость к имидазолинониновым гербицидам [Текст]/ Автореф. на соиск. уч.ст. канд. наук: 06.01.05: Армавир, -2015. – Б.3.

4 Miller J.F and Al-Khatib K, Registration of two oilseed sunflower genetic stock. SURES-1 and SURES-2, resistant to tribenuron herbicide. Crop Sci. – 2004. - №39. -P. 301-302.

5 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Издание пятое, дополненное и переработанное: –М:Агропромиздат, -1985. – С.351.

6 Қазақстан Республикасының аумағында қолдануға рұқсат етілген пестицидтердің (ұлы химикаттардың) анықтамалығы: - Алматы: Успех, 2015. - Б. 208

7 Гербицид Экспресс. Инструкция по применению [Электронный ресурс] [https:// fertileland. ru/pesticidy/gerbicid-express/](https://fertileland.ru/pesticidy/gerbicid-express/)(дата обращения: 04.04.2022)

8 ГОСТ 12041-82 Семена сельскохозяйственных культур. Метод определения влажности.

9 ГОСТ 12042-80 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения массы 1000 семян.

10 Бейлин И.Г. Паразитизм и эпифитотиялогия [Текст]: Москва: Наука, -1986. –117-212 с.

11 Таволжанский Н.П. Альбом иллюстраций признаков к методике проведения описания на отличимость, однородность и стабильность по подсолнечнику. 1998. – С.24.

12 Атлас сорняков сельскохозяйственных культур [Текст]/ Сингента Практика.

References

1 Technology "No Till" - a system of zero surface treatment. Modern agriculture [Electronic resource] (retrieved 04.10.2022)

2 Bezuglov V.G. The use of herbicides in intensive agriculture: 2nd ed., Revised. and add. - M: Rosagropromizdat, 1988. -P. 205

3 Frolov S. S. Selection of sunflower hybrids for resistance to imidazolinone herbicides [Text] / autoref. candidate of science: 06.01.05: Armavir, -2015. - P. 3

4 Miller J.F and Al-Khatib K, 2004. Registration of two oilseed sunflower genetic stock. SURES-1 and SURES-2, resistant to tribenuron herbicide. Crop Sci. - 2004. -№39. -P.301-302.

5 Dospekhov, B.A. Methodology of field experience [Text]/ B.A. Armor: -Moscow: Agropromizdat, Biotechnology and biosafety.-1985. – P. 315.

6 Handbook of pesticides approved for use in the territory of the Republic of Kazakhstan / - Almaty: Uspeh, -2015. - P. 208

7 Herbicide Express. Instructions for use [Electronic resource] [https:// fertileland. ru/pesticidy/gerbicid-express/](https://fertileland.ru/pesticidy/gerbicid-express/)(accessed 04.04.2022)

8 GOST 12041-82. Seeds of agricultural crops. Moisture determination method.

9 GOST 12042-80. Seeds of agricultural crops. Method for determining the mass of 1000 seeds.

10Beilin, I. Parasitism and epiphytology [Text]: Moscow: Nauka. 1986.– 352s.

11Tavolzhansky N.P. Album of illustrations of signs to the method of description for distinctness, uniformity and stability for sunflower, -1998. -P.24.

12Atlas of weeds of agricultural crops[Text] / Syngenta Practice, 2014.- P. 228.

АНАЛИЗ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГЕНОФОНДА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА, УСТОЙЧИВЫХ К ГЕРБИЦИДАМ ГРУППЫ СУЛЬФОНИЛМОЧЕВИНЫ И ИМИДАЗОЛИНОВ

Байгеленова Акерке Казезбековна

Магистр естественных наук

ТОО «Опытное хозяйство масличных культур»

Глубоковский район, с. Солнечное, Казахстан

E-mail: baygelenova.nauka@mail.ru

Щербань Наталья Федоровна

Кандидат сельскохозяйственных наук

ТОО «Опытное хозяйство масличных культур»

Глубоковский район, с. Солнечное, Казахстан

Аннотация

Сорняки, как и культурные растения, потребляют воду из грунта, извлекают из почвы и вносимых удобрений питательные вещества и тем самым конкурируют с растениями подсолнечника и подавляют их. Если не проводить меры борьбы с сорняками, хороший урожай получить невозможно. Известно, что в посевах подсолнечника могут произрастать более 20-ти видов сорных растений. При том, что подсолнечник обладает сравнительно высокой конкурентной способностью по отношению к сорнякам, тем не менее, потери от засоренности полей сорняками могут достигать 40%. Применение агротехнических и химических методов борьбы с сорняками являются основными мерами системы защиты. Ещё один способ решить эту проблему – ввести гибриды, устойчивые к гербицидам. Подобные исследования по всему миру начались с 1996 года. ТОО «Опытное хозяйство масличных культур» ведёт исследования в этом направлении с 2015 года. В результате проведенных исследований 3 гибрида подсолнечника (Байконур, Baiterek –S, Байконур 22) проходят государственное сортоиспытание. Гибриды отличаются устойчивостью к гербицидам, коротким вегетационным периодом и высокой масличностью. Сформирован генофонд отцовских и материнских линий, обладающие рядом хозяйственно-ценных признаков, устойчивые к основным болезням подсолнечника и воздействию гербицидов.

Ключевые слова: подсолнечник; родительские формы; опыление; устойчивость к гербицидам; класс имидазолинонов; класс сульфониломочевины;гибрид.

ANALYSIS OF SOURCE MATERIAL TO FORM A GENE POOL FOR BREEDING SUNFLOWER HYBRIDS RESISTANT TO SULFONYLUREA AND IMIDAZOLE HERBICIDES

BaygelenovaAkerkeKazezbekovna

Master of Natural Sciences

“OpytnoyeKhozyaistvoMaslichnykhKultur”

("Experimental farm of oilseeds") LLP

Glubokoe,Solnechnoye village, Kazakhstan

E-mail: baygelenova.nauka@mail.ru

ShcherbanNatalia Fedorovna

Candidate of Agricultural Sciences

“OpytnoyeKhozyaistvoMaslichnykhKultur”

("Experimental farm of oilseeds") LLP

area Glubokoe,Solnechnoye village, Kazakhstan

Abstract

Weeds, like cultivated plants, consume water from the soil, extract nutrients from the soil, fertilizers; compete with sunflower plants and hinder their growth. It is impossible to get a good harvest if you do not carry out weed control measures. More than 20 species of weeds are known to grow on sunflower crops. In case of their untimely liquidation and in case of unclean maintenance of the sown area, the amount of damage can reach 40%.The use of agrotechnical and chemical methods of weed control are the main measures of the protection system. Another way to solve this problem is to introduce herbicide-resistant hybrids. Similar studies around the world began in 1996. “Oilseed Experimental Farm “Limited Liability Partnership (LLP)has been conducting research in this direction since 2015. As a result of the research, 3 sunflower hybrids (Baikonur, Baiterek-S, Baikonur 22) are followed by state variety testing.The hybrids are characterized by resistance to herbicides, short growing seasons and high oil content.A gene pool of paternal and maternal lines has been formed, which have the main economically valuable traits, are resistant to the main sunflower diseases and the effects of herbicides.

Keywords: sunflower; parental forms; pollination; herbicide resistance; imidazolinone class; sulfonylurea class;hybrid.