

Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің Ғылым жаршысы: пәнаралық = Вестник науки Казахского агротехнического исследовательского университета имени Сакена Сейфуллина: междисциплинарный. – Астана: С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, 2025. - № 4 (128). - Р.16-23. - ISSN 2710-3757, ISSN 2079-939X

doi.org/ 10.51452/kazatu.2025.4(128).2053

ӘОЖ 632:632.93:632.5:574.2

Зерттеу мақаласы

Солтүстік Қазақстан аумағында карантинді арамшөптердің фитосанитарлық мониторингісі мен күресу шаралары

Кочоров А.С. , Утельбаев Е.А. , Базарбаев Б.Б. , Алдабергенов А.С. 

А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы
Ақмола облысы, Научный кенті

Корреспондент автор: Утельбаев Е.А.: utelbaev_erlan@mail.ru

Бірлескен авторлар: (1: АК) kochorov@mail.ru; (2: ББ) bazarbayev_berik@list.ru
(3: АА) aldabergenov1964@bk.ru

Қабылданған күні: 08.10.2025 **Қабылданды:** 03.12.2025 **Жарияланды:** 30.12.2025

Түйін

Алғышарттар мен мақсат. Мақалада келтірілген зерттеу жұмыстары Солтүстік Қазақстан аумағындағы карантинді арамшөптердің таралуы мен зияндылық дәрежесі бойынша кешенді ақпарат алуға бағытталған. Алынған ғылыми нәтижелер өңірдің фитосанитариялық жағдайын бағалауға және аталған карантинді арамшөптердің таралуын бақылау мен шектеудің тиімді шараларын әзірлеуге негіз болмақ.

Материалдар мен әдістер. Ғылыми-зерттеу жұмыстары 2025 жылы жүргізілді. Зерттеу барысында карантинді арамшөптердің таралуын анықтауда өсімдік қорғауда жалпы қабылданған әдістер, сондай-ақ, гербицидтердің биологиялық тиімділігін есептеуде Абботтың жетілдірілген формуласы қолданылды.

Нәтижелер. Мақалада Солтүстік Қазақстан аумағында карантинді арамшөптердің фитосанитарлық мониторингісі мен күресу шараларының нәтижелері келтірілді. Карантинді нысандарға мониторинг жұмыстары Ақмола, Солтүстік Қазақстан, Қостанай және Павлодар облыстарында жүргізілді. Ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерінде жоғарыда аталған барлық облыстар жағдайында карантинді арамшөп Жатаған (қызғылт) уекіре анықталды, ал Арам сояу Ақмола және Павлодар облыстары жағдайында тіркелді.

Қорытынды. Зерттеу жылы Солтүстік Қазақстан аумағында карантинді арамшөптердің негізгі өсіп дамуы кезеңдері сәуір айының ІІІ онкүндігінен шілде айының ІІІ онкүндігі аралығында өтті. Жатаған уекіреге қарсы қолданылған глифосат әсер етуші заты негізіндегі жаппай әсер ететін гербицидтердің тиімділігі – 85,0-94,0% құрады.

Кілт сөздер: Арам сояу; биологиялық тиімділік; гербицид; Жатаған (қызғылт) уекіре; карантиндік арамшөп; мониторинг.

Кіріспе

Жатаған (қызғылт) уекіре (*Acroptilon repens* (L) DC) – күрделі гүлділер *Asteraceae* (*Compositae*) тұқымдасына жататын көпжылдық атпатамырлы арамшөп. Жатаған (қызғылт) уекіренің шығу орталығы Орталық Азия болып саналады, сондықтан ол бүкіл әлемде кең таралған. Оның таралу аймағы Солтүстік және Оңтүстік Америка, Шығыс және Батыс Еуропа, Австралия, Азия, Таяу Шығыстың елдерін қамтиды. Көптеген елдерде карантиндік арамшөп болып саналады. Арам сояудың шығу орталығы Америка мен Африканың тропикті аймағы болып саналады. Арам сояу біртіндеп Африканың тропиктерінен солтүстікке қарай оңтүстік Еуропаға, шығысқа Азияға қарай жылжып, біртіндеп жаңа жағдайларға бейімделді. Әлемдік флорада арамсояудың 274 түрі белгілі, Бүкілресейлік карантин орталығы деректері бойынша ол

165 мемлекет жағдайында таралған. Қазақстанда оның 19 түрі тіркелген. Алайда Арамсоюдың 6 түрі ғана ауыл шаруашылығы дақылдар егістіктерін залалдаушы ретінде белгілі. Оларды екі түрге бөліп қарастыруға болады, бірі жуансабақты, сабақ жуандығы 2-4 мм жетеді, екіншісі жіңішке сабақты, жуандығы 0,2-1 мм. Екінші түрі қосжапырақты шөптесін өсімдіктерге залалын тигізіп, тоғышар тіршілігін жүргізеді [1].

Соңғы жылдары карантиндік арамшөп – жатаған (қызғылт) уекіремен (*Acroptilon repens* (L) DC) ластанған аумақтардың ұлғаюына байланысты республиканың азық-түлік және ұлттық қауіпсіздігіне айтарлықтай әсер ететін үлкен тәуекелдер артып келеді. Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі Агроөнеркәсіптік кешендегі мемлекеттік инспекция комитетінің (ҚР АШМ АӨК) деректері бойынша соңғы онжылдықта жатаған уекіремен ластану 2 млн га астам аумақты құрайды. Ол Республиканың барлық облыстарында, оның ішінде 140 ауданда, 20-дан астам қала және 4 мыңнан астам ауыл шаруашылығы құрылымдары жағдайында кездеседі. Қазақ өсімдіктерді қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институты ғалымдары Қ. Баядиловтың және т.б. пікірінше, егер жатаған уекіре осындай қарқынмен әрі қарай таралса, 2030 жылға қарай республиканың ауыл шаруашылығы дақылдарының негізгі алқаптары осы карантиндік арамшөптермен ластанады [2].

2021 жылы ҚР АШМ АӨК деректері бойынша жатаған уекіремен ластанған жер көлемі 1,2 млн га аса көлемді құрады. Жатаған уекіремен ластанған негізгі алқаптар республиканың солтүстік облыстарына жатады, оның ішінде Қостанай облысы – 649 053,86 га, Ақмола облысы – 186 376,60 га және Солтүстік Қазақстан облысы – 128 442,80 га [3].

Жатаған (қызғылт) уекірені толығымен жою немесе ауыл шаруашылығы егістігінен жоюдың қиындығы арамшөптің биологиялық ерекшелігінде. Оның 10-12 м тереңдікке еніп, одан көлденең тамырларға қарай созылатын негізгі тік тамырдан тұратын қуатты тамыр жүйесі бар [4, 5]. Тамыр жүйесінде қоректік зат инулиннің едәуір мөлшері кездеседі, соның арқасында терең қабаттардан топырақ бетіне жаңа өркендер қалыптастырып, шығарады. Бір өсімдік 700-ден 2300-ге дейін тұқым қалыптастыра алады, сонымен қатар вегетативті жолмен қарқынды көбейеді, сондықтан ол күресуге ең қиын арамшөп түрінің бірі болып саналады. Мәдени дақылдардың әлсіреп, өсуінің тежелуі және тоқтауының негізгі себебі – уекіренің қоректенуінен топырақтағы қоректік заттар мен ылғалдың сарқылуы және уекіренің тамырынан токсиндердің бөлінуі. Оның ащы дәмі бар, сондықтан оны дәнге, жасыл массаға, пішенге және сабанға түсуі өнімнің сапасын айтарлықтай төмендетеді. Тұқымның аз мөлшері астық партиясына енген кезде ұн ащы дәмге ие болады және ұзақ уақыт қолдануға жарамсыз болады [6, 7, 8].

Жатаған уекіремен ластанған алқаптар көлемінің жыл сайын артуы осы бағытта қосымша зерттеулер жүргізу қажеттігін дәлелдейді.

Материалдар мен әдістер

Ғылыми-зерттеу жұмыстарында карантинді арамшөптердің таралуын анықтау барысында жалпы қабылданған әдістер қолданылды.

Тәжірибе танабындағы арамшөптердің түрлік құрамын, оның ішінде карантиндік нысандарды анықтау барысында А.В. Фюсиновтың арамшөптер альбомы (1984), «Фитосанитарлық диагностика және болжамдар мемлекеттік әдістемелік орталығы» ММ танаптық арамшөптерді анықтау атластары мен гербарийлері қолданылды [9].

Карантинді арамшөптің бар жоғын анықтау үшін зерттеуші маман егістіктің диагонали бойынша жүріп шығады. Бір тәулікте 150-200 га егістік тексерілу керек. Әсіресе, жол жиектерінде орналасқан егістіктер жақсы тексерілу керек, себебі арамшөптердің қарқынды өсуі сол жерлерден басталады.

Маман әрбір 75-100 м сайын тоқтап өзінің айналысынан 3-5 м радиуста бақылау жүргізіп «күнделікке» келесі мәліметтерді жазады: а) егістік, дақыл; б) карантинді арамшөп түрінің атауы; в) оның даму фазасын; г) ластану сипатын (бірқалыпты немесе ошақты); д) үшбалды бағалаумен ластану деңгейін; е) ластану көлемін.

Гербицидтердің биологиялық (техникалық) тиімділігін анықтағанда арамшөптердің санын анықтаудың сандық-салмақтық және сандық әдістері қолданылады. Гербицидтердің биологиялық тиімділігі арамшөптердің гербицид қолданғаннан кейінгі санының азаюын көрсетеді.

Гербицидтердің биологиялық тиімділігін Абботтың жетілдірілген формуласы арқылы есептелінді:

$$\Xi = 100 - \frac{Bo}{Ao} \times 100 \times \frac{ak}{bk},$$

мұндағы Ξ - биологиялық тиімділік, %;

Ao – тәжірибе нұсқасында 1 м² алғашқы есептеудегі арамшөптер саны;

Bo – тәжірибе нұсқасында 1 м² екінші немесе үшінші есептеудегі арамшөптер саны;

ak – бақылау нұсқасында 1 м² алғашқы есептеудегі арамшөптер саны;

bk – бақылау нұсқасында 1 м² екінші немесе үшінші есептеудегі арамшөптер саны, дана.

Нәтижелер және талқылау

2025 жылы көктем мезгілінде, сондай-ақ, маусым, шілде айларында Ақмола, Қостанай, Солтүстік Қазақстан және Павлодар облыстарында қалыптасқан ауа райы жағдайлары арамшөптердің, соның ішінде карантиндік нысандар жатаған уекіре мен арам сояудың белсенді дамуына оң әсерін тигізді. Түскен жауын-шашынның жеткілікті болуы егістік алқаптарда, сүрі жерлерде және ауыл шаруашылығына арналмаған жерлерде арамшөптердің екінші толқынының жаппай өсуіне себеп болды.

Солтүстік Қазақстан жағдайында жатаған (қызғылт) уекіре кеш өнуімен және баяу дамуымен сипатталады. Оның қарқынды өсуі мен дамуына ауа температурасы +18 °С жоғары және ауаның салыстырмалы ылғалдылығы кемінде 60% болған жағдайда байқалады.

Жатаған уекіремен күресуде оның негізгі өсіп дамуы фазаларын білген маңызды, себебі, арамшөптің биологиялық ерекшеліктерін ескере отырып күресу тәсілін қолдану жоғары тиімділікке жеткізеді. Негізгі фазалары төменде келтірілген (1-сурет).



Дегелек

Сабақтану

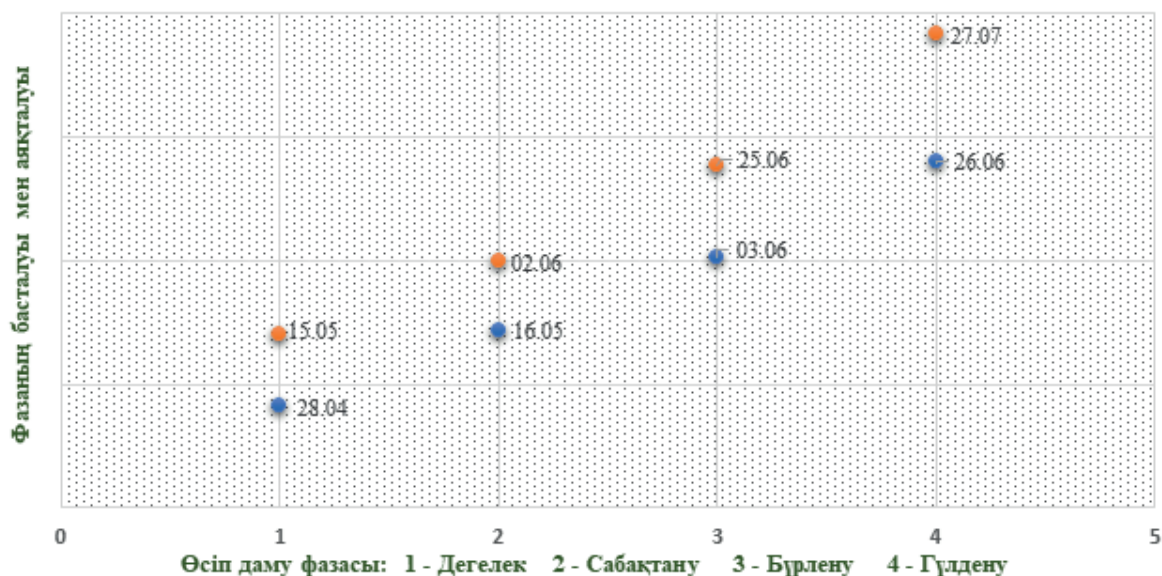
Бүрлену

Гүлдену

1-сурет – Зерттеу жылында жатаған уекіренің өсіп дамуы фазалары, 2025 ж.
(авторлық суреттер)

Ағымдағы жылы мониторингтік тексерулер сәуір айының III онкүндігінен басталды. Жапырақ дегелегінің пайда болуы сәуірдің III онкүндігінен мамырдың I онкүндігіне сәйкес келді. Жатаған уекіренің жаппай өсуінің басталуы мамырдың II онкүндігінен бастап байқалды. Мамырдың II онкүндігінің қолайлы ауа-райы жағдайлары вегетативті өсімдіктердің қарқынды өсуіне және дамуына, 3-тен 11 жапырақ дегелегінің пайда болуына ықпал етті. Өсімдіктердің биіктігі 5-47 см. Жатаған уекіренің сабақтану кезеңі мамыр айының II онкүндігінен маусымның I онкүндігінде, ал бүрлену кезеңі маусымның I онкүндігінен III онкүндігі аралығында өтті. Гүлдену кезеңінің басталуы маусымның III онкүндігінен шілденің III онкүндігіне дейін тіркелді.

Нәтижесінде негізгі өсіп даму фазалары тіркеліп, есепке алынды (2-сурет).



2-сурет - Жатаған уекіренің негізгі фазаларының фенологиялық күнтізбесі, 2025 ж.

Мониторинг жұмыстары жүргізілген Ақмола, Қостанай, Солтүстік Қазақстан және Павлодар облыстарында карантинді арамшөп жатаған уекіреге қарсы агротехникалық тәсілдермен қатар химиялық күресу жұмыстары белсенді жүргізілді. Химиялық өңдеу жұмыстары бұрлену және гүлденудің басы фазасында Қазақстан Республикасының территориясында қолдануға рұқсат берілген пестицидтер анықтамалығына сәйкес гербицидтермен өңделу қажет (1-кесте).

1-кесте – Жатаған уекіреге қарсы химиялық күресуде ұсынылатын гербицидтер тізімі (Қазақстан Республикасының территориясында қолдануға рұқсат берілген пестицидтер анықтамалығы, 2025 ж.)

Препараттың атауы, тобы	Әсер етуші заты	Шығын мөлшері, л/га	Қолдану мерзімі
Горгон, с.е.к.	МЦПА қышқылы, 350 г/л және пиклорам, 150 г/л	2,5-3,5	Жатаған уекіренің дегелек фазасынан гүлдену фазасына дейін
Горчак, с.г.е.	Дикамба қышқылы, 88,5 г/л +пиклорам қышқылы, 8,5 г/л +клопиралид қышқылы, 177 г/л	1,5-2,5	Жатаған уекіренің дегелек фазасынан гүлдену фазасына дейін
Ланс, с.е.	Аминопиралид, 240 г/л	0,15-0,18	Арамшөптердің белсенді өсуі кезеңінде
Жаппай әсер ететін гербицидтер	Глифосат, 540 г/л	4,0	Арамшөптердің белсенді өсуі кезеңінде
Жаппай әсер ететін гербицидтер	Глифосат, 360 г/л	6,0	Арамшөптердің белсенді өсуі кезеңінде

Ақмола облысы Шортанды ауданы жағдайында жатаған уекіремен ластанған танаптарда жүргізілген тәжірибелер нәтижесіне сәйкес Глифосат, 540 г/л әсер етуші заты негізіндегі гербицидтер арамшөптің жер үсті вегетативті бөлігіне қарсы 85-94% биологиялық тиімділікті көрсетті (2-кесте).

2-кесте – Глифосат, 540 г/л әсер етуші заты негізіндегі гербицидтер тиімділігі, 2025 ж.

Тәжірибе нұсқалары	Шығын мөлшері, л/га	Есеп №	Арамшөптер саны, дана/м ²	Жойылуы, %
Бақылау	-	1	4,0	-
		2	5,0	-
		3	5,3	-
Глифосат, 540, с.е.	2,5	1	3,5	-
		2	0,3	93,1
		3	0,7	85,0
Глифосат, 540, с.е.	3,0	1	3,7	-
		2	0,3	93,5
		3	0,7	85,8
Глифосат, 540, с.е.	4,0	1	4,0	-
		2	0,3	94,0
			0,5	90,6

Алайда, жерасты тамыр жүйесіне 24-27 см тереңдікке дейін ғана әсер еткен, яғни көлденең таралатын және вегетативті көбею қызметін атқаратын тамырларының негізгі бөлігі орналасқан 30-40 см дейін әсері жетпеген (3-сурет). Осыған байланысты, вегетативті жолмен қайтадан атпа өркендерінің өсіп шығуы ылғал және температура жеткілікті жылдары қарқындай түседі.



3-сурет – Зерттеу жылында жатаған уекіренің тамыр жүйесіне гербицидтің әсер ету тереңдігі, 2025 ж. (авторлық суреттер)

Зерттеу жылы жатаған уекіремен қатар жоғарыда келтірілген облыстар аумағында келесі карантинді арамшөп – арам сояуға қарсы мониторинг жұмыстары жүргізілді. Нәтижесінде Ақмола облысының 5 ауданы жағдайында (Жақсы, Жарқайың, Есіл, Зеренді және Сандықтау) анықталды. Арамсою өскіндерінің пайда болуы мамыр айының I онкүндігінде тіркелді, ал жаппай шығуы маусым айының I онкүндігінде. Арамшөп ұзындығы 4-6 см жетіп, қоректік заттарды соратын ие өсімдіктерге жабысуы анықталды. Маусым айының II онкүндігінде сабақтану фазасында ал шілде айының басында бүрлену фазасында болды. Гүлдену фазасы шілде айының I және II онкүндігінде жүрді. Жемістерінің қалыптасуы шілде айының II және III онкүндігіне сәйкес келді. Арамшөп ұзындығы 88-124 см жетті.

Арамсою негізінен жол жиектерінде, басқа арамшөп түрлеріне жабысып, тоғышарлық тіршілігінде болды. Ауыл шаруашылығы дақылдарының егістіктерінде анықталмады. Шағын ошақтар болып табылғандықтан химиялық күресу жаппай әсер ететін глифосат әсер етуші заты негізіндегі гербицидтермен өңделуге, агротехникалық жолмен жою ошақтарды шауып, тазалап, жиналған өсімдіктерді өртеуге негізделді.

И.Б. Борисенко және басқа ғалымдардың зерттеулеріне сүйенсек механикалық өңдеудің тиімділігін көрсетеді, арамшөптің жер асты бөліктерін кесу және кесу неғұрлым терең

болса, соғұрлым ол әлсіз өседі [10]. Т.К. Кидришев және басқа ғалымдардың тәжірибелерінің нәтижелерінде культиватормен құрамында глифосат ә.е.з. (Ураган форте 50% в.р.) препаратымен 4 л/га шығын мөлшерімен қолдану арқылы нұсқалардың жоғары тиімділігін көрсетеді [11]. Бірқатар зерттеушілер құрамында глифосат ә.е.з. бар жаппай әсер ететін гербицидтердің тиімсіздігін дәлелдейді, өйткені жер асты бөліктеріне әсер ету тереңдігі 10-15 см аралығында, ал кейбір жүйелі гербицидтер (Горгон, в.р.) А.О. Сагитов пен басқа ғалымдардың тәжірибелерінде жатаған уекіренің тамыр жүйесіне 60-70 см зақым келтірді. Сонымен қатар академик Э.Ф. Госсен басқаруымен үш деңгейлі культиватор-қопсытқыш құрастырылған, бір өткенде топырақты әртүрлі тереңдікте өңдеуге қабілетті. Кейінгі зерттеулер көрсеткендей, бұл агрегаттың көмегімен толық жою мүмкін емес [12]. Солтүстік Қазақстан аймағында зерттеу жұмыстарын С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің ғалымы Р.Х. Карипов және оның әріптестері жүргізген зерттеулерде топыраққа арналған гербицидтерді бір мезгілде енгізе отырып, топырақты әртүрлі тереңдікте өңдеудің жоғары тиімділігін анықтады [13, 14]. Алайда бұл әдіс өндірістік ауқымда кеңінен қолданыс таппады. Жоғарыда аталған көптеген зерттеулерден көрініп тұрғандай, жатаған уекіремен күресу аграрлық сектор ғалымдары үшін әлі де толық шешімін таппаған өзекті мәселе болып қала бермек.

Қорытынды

Зерттеу жылы Солтүстік Қазақстан аумағында карантинді арамшөптердің фитосанитарлық мониторинг жұмыстары нәтижесінде жатаған уекіре мен арамсоюу анықталды. Олардың негізгі өсіп дамуы кезеңдері сәуір айының ІІІ онкүндігінен шілде айының ІІІ онкүндігі аралығында өтті. Карантинді арамшөптермен күресу шараларының тиімділігін қарастыра келе химиялық күресу тәсілдерінің тиімділігі талданды. Жатаған уекіреге қарсы кең қолданысқа ие глифосат әсер етуші заты негізіндегі жаппай әсер ететін гербицидтердің тиімділігі анықталды. Алайда, олардың арамшөптің жер асты тамыр жүйесінің терең қабаттарына, әсіресе, вегетативті көбеюге қатысатын көлденең тамырларының орналасу тереңдігіне дейін әсер етпеуіне байланысты, арамшөпке қарсы жүйелі әсер ететін, құрамы бірнеше әсер етуші заттардан тұратын Горгон, с.е.к., Горчак, с.г.е. және Ланс, с.е. гербицидтерін қолдану ұсынылады.

Авторлардың қосқан үлесі

КА: кіріспе, зерттеу нәтижелері, УЕ: мақаланың жалпы редакциясы, зерттеу нәтижелері, ББ: аңдатпа, қорытынды, АА: әдебиеттер тізімі, талқылау.

Қаржыландыру туралы ақпарат

Ғылыми-зерттеу жұмыстары «Қазақстан Республикасының аумағында шектеулі таралған карантиндік зиянды организмдер популяцияларының санын басқарудың тиімді жүйесін құру» BR22887230 ғылыми техникалық бағдарламасы шеңберінде жүргізілді.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Жарасов, ШУ. (2014). Повилика полевая: как с ней бороться. *Защита и карантин растений*, 8, 27-29.
- 2 Асканбаев, С., Башкараев, Н., Баядилов, К. (2018). Биологические особенности горчака ползучего. *Аграрный сектор*, 2(36), 66-69.
- 3 Ермекбаев, БУ, Болтаев, МД, Дуйсембеков, БА, Успанов, АМ. Есимов, УО, Бейсекина, БМ, Ниязбеков, ЖБ. (2023). *Методические указания по прогнозированию распространения и эффективным методам контроля горчака ползучего в Казахстане*, 6-7.
- 4 Akhgari, Z., Tanomand, A., Nazari, Razieh., Zargar, M. (2022). Biological and Antibacterial Features of *Acroptilon repens* (L.) DC. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences*, 9(2), 116-122.
- 5 Nadaf, M., Nasrabadi, M., Halimi, M., et al. (2013). Identification of non-polar chemical compounds *Acroptilon repens* growing in Iran by GC-MS. *Middle East J Sci Res.*, 17(5), 590-592. DOI: 10.5829/idosi.mejsr. 2013.17.05.75149 23.

- 6 Таскаева, АГ, Вострикова, СА. (2012). Влияние гербицидов на содержание инулина в корнях корнеотпрысковых сорняков. *Агрономия и лесное хозяйство*, 3, 70-72.
- 7 Иванченко, ТВ. (2018). Горчак ползучий – серьезная угроза. *Фермер*, 9(73), 54-58.
- 8 Razavi, SM, Narouei, M., Majrohi, AA, Mohammaddust Chamanabad, HR. (2012). Chemical constituents and phytotoxic activity of the essential oil of *Acroptilon repens* (L.) DC from Iran. *J Essent Oil Bear Plants*, 15(6), 943-948. DOI:10.1080/0972060X.2012.10662597.
- 9 Фисюнов, АВ. (1984). *Сорные растения*. М.: Колос, 64.
- 10 Борисенко, ИБ, Плескачев, ЮН, Иванченко, ТВ, Басакин, МП. (2011). Агротехнический способ борьбы с карантинным сорняком горчаком ползучим. *Известия Нижневолжского Агроуниверситетского комплекса. Агрономия и лесное хозяйство*, 4(24), 1-6.
- 11 Кидришев, ТК. (2005). Горчак ползучий в Казахстане и меры борьбы с ним. *Агро XXI век*, 1, 21-22.
- 12 Бадаев, ЕА, Баядилов, КО. (2012). Как извести горчак ползучий в Казахстане? С надеждой на Таможенный союз. *Защита и карантин растений*, 5, 29-31.
- 13 Способ комплексной борьбы с горчаком при возделывании зерновых культур. (2014). Инновационный патент (19) KZ (13) A4 (11) 28286 Карипов Р.Х.; Жумагулов И.И.; Плужник Д.П.; опуб., заявитель и патентообладатель АО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина» заявл.01.07.202.13; опубл. 15.04.2014. Бюл. №4.
- 14 Карипов, РХ, Жумагулов, ИИ, Диденко, СВ. (2015). Эффективность современных почвенных гербицидов на фоне ярусной обработки почвы в борьбе с горчаком ползучим в сухостепной зоне Северного Казахстана. *Наука и мир*, 2-1 (18), 95-97.

References

- 1 Zharasov, ShU. (2014). Povilika polevaya: kak s neiborot'sya. *Zashchita i karantin rastenii*, 8, 27–29.
- 2 Askanbaev, S., Bashkaraev, N., Bayadilov, K. (2018). Biologicheskie osobennosti gorchaka polzuchego. *Agrarnyi sektor*, 2(36), 66-69.
- 3 Ermekebaev, BU, Boltaev, MD, Dujsembekov, BA, Uspanov, AM, Esimov, UO, Bejsekina, BM, Niyazbekov, ZhB. (2023). *Metodicheskie ukazaniya po prognozirovaniyu rasprostraneniya i effektivnym metodam kontrolya gorchaka polzuchego v Kazahstane*, 6-7.
- 4 Akhgari, Z., Tanomand, A., Nazari, R., Zargar, M. (2022). Biological and Antibacterial Features of *Acroptilon repens* (L.) DC. *Crescent Journal of Medical and Biological Sciences*, 9, 116-122.
- 5 Nadaf, M., Nasrabadi, M., Halimi, M., et al. (2013). Identification of non-polar chemical compounds *Acroptilon repens* growing in Iran by GC-MS. *Middle East J Sci Res.*, 17(5), 590-592. DOI:10.5829/ idosi. mejsr. 2013.17.05.75149 23.
- 6 Taskaeva, AG, Vostrikova, SA. (2012). Vliyanie gerbicidov na sodержanie inulina v kornyah korneotpryskovykh sornyakov. *Agronomiya i lesnoe hozyaistvo*, 3, 70-72.
- 7 Ivanchenko, TV. (2018). Gorchak polzuchii– ser'eznaya ugroza. *Fermer*, 9(73), 54-58.
- 8 Razavi, SM, Narouei, M., Majrohi, AA, Mohammaddust Chamanabad, HR. (2022). Chemical constituents and phytotoxic activity of the essential oil of *Acroptilon repens* (L.) DC from Iran. *J Essent Oil Bear Plants*, 15(6), 943-948. DOI:10.1080/0972060X.2012.10662597.
- 9 Fisyunov, AV. (1984). *Sornye rasteniya*. M.: Kolos, 64.
- 10 Borisenko, IB, Pleskachev, YuN, Ivanchenko, TV, Basakin, MP. (2011). Agrotekhnicheskiĭ sposob bor'by s karantinnyĭm sornyakom gorchakom polzuchim. *Izvestiya Nizhnevolskogo Agrouniversitetskogo kompleksa. Agronomiya i lesnoe hozyaistvo*, 4(24), 1-6.
- 11 Kidrishev, TK. (2005). Gorchak polzuchii v Kazahstane i mery bor'by s nim. *Agro HKH vek*, 1, 21-22.
- 12 Badaev, EA, Bayadilov, KO. (2012). Kak izvesti gorchak polzuchii v Kazahstane? S nadezhdoi na Tamozhennyisoyuz. *Zashchita i karantin rastenii*, 5, 29-31.
- 13 Способ комплексной бор'бы с горчаком при возделывании зерновых культур. (2014). Innovacionnyi patent (19) KZ (13) A4 (11) 28286 Karipov R.H.; Zhumagulov I.I.; Pluzhnik D.P.; opub., yayavitel' i patentoobladatel' AO «Kazahskii agrotekhnicheskii universitet im. S.Seifullina» yayavl.01.07.202.13; opubl. 15.04.2014. Byul. №4.
- 14 Karipov RH, Zhumagulov II, Didenko SV. (2015). Effektivnost' sovremennykh pochvennykh gerbicidov na fone yarusnoi obrabotki pochvy v bor'be s gorchakom polzuchim v suhostepnoizone Severnogo Kazahstana. *Nauka i mir*, 2-1(18), 95-97.

Фитосанитарный мониторинг и меры борьбы с карантинными сорными растениями на территории Северного Казахстана

Кочоров А.С., Утельбаев Е.А., Базарбаев Б.Б., Алдабергенов А.С.

Аннотация

Предпосылки и цель. Проведенные исследования направлены на получение комплексной информации о распространении и степени вредоносности карантинных сорных растений на территории Северного Казахстана. Полученные результаты послужат основой для оценки фитосанитарного состояния региона и разработки эффективных мер по контролю и ограничению распространения данных видов.

Материалы и методы. Научно-исследовательские работы проводились в 2025 году. В исследовании использовались общепринятые методы защиты растений при определении распространения карантинных сорняков, а также усовершенствованная формула Аббота при расчете биологической эффективности гербицидов.

Результаты. В данной статье представлены результаты диагностики и мониторинга карантинных сорных растений на территории Северного Казахстана. Мониторинг карантинных объектов проводился в Акмолинской, Северо-Казахстанской, Костанайской и Павлодарской областях. По результатам обследований во всех вышеуказанных регионах был обнаружен Горчак ползучий (розовый), а Повилика полевая выявлена в Акмолинской и Павлодарской областях.

Заключение. Основные фазы роста и развития карантинных сорняков на территории Северного Казахстана в год исследования проходили с III декады апреля по III декаду июля. Эффективность гербицидов сплошного действия на основе действующего вещества глифосата, против Горчака ползучего (розового), составила – 85,0-94,0%.

Ключевые слова: биологическая эффективность; Горчак ползучий (розовый); гербицид; мониторинг; Повилика; сорные растения.

Phytosanitary monitoring and measures to combat quarantine weeds in Northern Kazakhstan

Abdumanat S. Kochorov, Yerlan A. Utelbayev, Berik B. Bazarbayev,
Abdrakhman S. Aldabergenov

Abstract

Background and Aim. The study aimed to obtain comprehensive information on the distribution and degree of harmfulness of quarantine weeds in the territory of Northern Kazakhstan. The results obtained will serve as a basis for assessing the phytosanitary status of the region and developing effective measures to control and limit the spread of these species.

Materials and Methods. The research was carried out in 2025. The study used generally accepted plant protection methods in determining the spread of quarantine weeds, as well as the improved Abbot formula in calculating the biological effectiveness of herbicides.

Results. This article presents the results of diagnostics and monitoring of quarantine weeds in Northern Kazakhstan. Quarantine species were monitored in Akmola, North Kazakhstan, Kostanay, and Pavlodar regions. According to the results of surveys, creeping mustard (pink) was found in all of the above regions, and field dodder was detected in Akmola and Pavlodar regions.

Conclusion. The main phases of growth and development of quarantine weeds in the territory of Northern Kazakhstan during the study year occurred from the third decade of April to the third decade of July. The effectiveness of non-selective herbicides based on the active ingredient glyphosate, against creeping mustard (pink) ranged from 85.0 to 94.0%.

Keywords: *Acroptilon repens*; biological efficacy; herbicide; *Cuscuta* spp.; monitoring; weeds.