

doi.org/ 10.51452/kazatu.2022.2(113).1092

ӘОЖ 632.9:633.16

АРПА ЕГІСІНДЕ АРАМШӨПТЕРДІҢ МОНИТОРИНГІ

Тулегенова Диамара Кабденовна

*Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті
Орал қ., Қазақстан
E-mail: tulegenova.diamara@mail.ru*

Калиева Лайла Темирбековна

*PhD докторы, аға оқытушы
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті
Орал қ., Қазақстан
E-mail: kalieva231273@mail.ru*

Куаналиева Мендигул Кайргалиевна

*Ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті
Орал қ., Қазақстан
E-mail: kmendygul@bk.ru*

Түйін

Батыс Қазақстанның ауылшаруашылығы дақылдарының егістерінде жылдан жылға зиянды арамшөптердің саны артып келеді: жатаған бидайық, егіс қалуені, кәдімгі қарасұлы, мысық күйрық және т.б. Агрофитоценоздардың фитосанитарлық жағдайының нашарлауына әкелген себептердің жиынтығына тыңайған жерлер алқаптарының ұлғаюы, егіс алқаптарының ғылыми негізделген құрылымынан ауытқуы және соның салдарынан ауыспалы егістердің сақталмауы жатады.

Егістіктердің қазіргі фитосанитарлық жағдайын, экстенсивті егіншілікті ескере отырып, арамшөптердің зақымдану шегін төмендету үшін әртүрлі химиялық әдістерді уақытылы қолдану қажет болады.

Химиялық заттарды пайдалану экономикалық тиімділікпен реттеледі, бұл оларды пайдалануды шектейді, бірақ сонымен бірге жүргізілген зерттеулер көрсеткендей, өндеудің жоғары энергетикалық әдістерін қолдану азайтады.

Арамшөптермен күресуде агротехникалық және химиялық құралдарының ресурс үнемдейтін технологияларындағы ұтымды комбинациясы ол топырақты өндеудің минималды әдістерімен тиімді күресуді қамтамасыз етеді.

Жаздық дәнді дақылдардың егістіктерінде арамшөп өсімдіктері өнімділікті 20% немесе одан да көп төмендетеді. Осыған байланысты арпа дақылдарының егістіктерінде арамшөптермен күресудің тиімді химиялық құралдарын қолдану кезек күттірмейтін халық шаруашылығының негізгі міндеті болып табылады.

Бүгінгі таңда дәнді дақылдар егістіктерінде арамшөптермен күресудің химиялық әдісі, сөзсіз, экономикалық жағынан тиімді әдістердің бірі болып табылады.

Кілт сөздер: арпа; арамшөптер; мониторинг; зияндылық; фитосанитарлық жағдай; химиялық бақылау құралдары; күресу шаралары.

Кіріспе

Соңғы онжылдықтардағы қалыптасқан экономикалық жағдай агроландшафттарға антропогендік әсер ету деңгейінің әлсіреуіне, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің ғылыми негізделген технологияларының бұзылуына әкеліп соқты, бұл егістіктерде арамшөп өсімдіктерінің мол таралуына ықпал етті.

Палеоботаникалық материалдар негізінде еліміздің көрнекті агрофитоценологтарының зерттеулерінде 1000 жылдық кезеңдегі арамшөптердің шамамен түр құрамы анықталды. Сонымен қатар, бірқатар зерттеушілер XX ғасырда агрофитоценоздарға антропогендік әсер ету деңгейінің жоғарылауы арамшөптердің түрлері мен сандық көптігінің айтарлықтай өзгеруіне әкелгенін атап өтті [1; 2; 3; 4].

Қазақстанның арамшөп флорасының динамикасын 100 жыл ішінде талдау көрсеткендей, ғасырдың басындағы зерттеулермен салыстырғанда егістіктерде арамшөп өсімдіктерінің таралуы түбегейлі азайған жоқ. Агрофитоценоздарда жатаған бидайық, егіс қалуені, кәдімгі қарасұлы, мысық құйрық, ақ алабота және т.б. түрлердің ақталған немесе жақсарған құрамының кейбір өзгерістері байқалды. Агрофитоценоздарда сонымен қатар тікенді сарысою, қарабидай арпабас пайда болды. Бақылау әдістерінің күшеюімен көптеген арамшөп түрлерінің таралуы азайды, алайда бейімделген арамшөптер популяция тығыздығын едәуір арттырды [5; 6; 7; 8; 9].

Егістік дақылдардың агрофитоценоздарындағы арамшөптердің динамикасын анықтау бойынша зерттеулерде егістік дақылдар егістерінде азжылдық арамшөптердің кара мендуана, түйежоңышқа, бұйра түйетікен, шағыртікен байқалғаны анықталды. Көпжылдық түрлердің ішіндегі ең көп таралғандары - жусан және шырмауықтар. Сондай-ақ, астық дақылдар егістерінде жатаған бидайық, егіс қалуені, кәдімгі қарасұлы, мысық құйрық, ақ алабота, гүлтәжі сияқты арамшөптері көп таралғаны анықталды және 30-жылдар шамасында егістіктердегі ең көп популяциялық түрлер атағына ие болды. Кәдімгі жусан, шырмауықтар популяциясының тығыздығы айтарлықтай төмендеді [10; 11; 12; 13; 14; 15; 16].

Егістіктердің қазіргі фитосанитарлық жағдайын, экстенсивті егіншілікті ескере

отырып, арамшөптердің зақымдану шегін төмендету үшін әртүрлі химиялық әдістерді қолдану қажет болды. Химиялық заттарды қолдану экономикалық тиімділікпен реттеледі, бұл олардың қолданылуын шектейді, бірақ сонымен бірге көптеген ғалымдардың зерттеулері көрсеткендей, өңдеудің жоғары энергетикалық әдістерін қолдануы азаяды. "Орал ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы" ЖШС қызметкерлерінің көпжылдық деректері бойынша арамшөптермен күресуде агротехникалық және химиялық құралдарының ресурс үнемдеу технологияларын ұтымды пайдалану, топырақты өңдеудің минимальды тәсілдерімен тиімді күресуді қамтамасыз етеді [17; 18].

Көктемде жаздық дәнді дақылдар егістіктерін гербицидтермен өңдегенге дейінгі арамшөппен ластануы жоғары көрсеткіште болады және агротехникалық әдістерді қолдану барысында немесе ауыспалы егіс тәртібін сақтау кезінде орташа есеппен 50 дана/м² құрайды, оның ішінде ең аз өңдеу жұмысын жүргізу кезінде – 40–тан 50 дана/м²-ге дейін, көпжылдық арамшөптермен тиісінше-2,5-3,5 дана/м² құрайды. Дәнді дақылдардың парлы дәнді дақыл ауыспалы егістерде гербицидтерді тиімді қолдана отырып, топырақты минимальды өңдеуді жүйелі қолданғанда, дәстүрлі технологиямен салыстырғанда егістерді арамшөп тұқымдарынан тазарту үшін ең жақсы жағдайлар қалыптасады [19].

Дәнді дақылдардың егістігінде арамшөптерді жою үшін өсімдіктерді қорғаудың химиялық әдісі үлкен қызығушылық тудырады. Тиімді гербицидтерді пайдаланған кезде арпаның вегетациясында ең ерте кезеңінен бастап арамшөптердің зияндылығы азаяды және механикалық өңдеудің санын азайтуға мүмкіндік туады. Көптеген ғалымдар жүргізген зерттеулерде арпа дақылдарына гербицидтерді қолданудың орындылығы дәлелденді. Гербицидтерді қолданудың мақсаттылығы, ең алдымен, топырақтың арамшөптермен ластануымен және бірқатар экономикалық және технологиялық факторлармен анықталады [20; 21; 22].

Зерттеудің мақсаты – ауыл шаруашылығын толық азықтық және азық-түлік шикізатымен қамтамасыз ету үшін Батыс Қазақстанда арпа өсірудің адаптивті технологияларын зерттеу және бағалау.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Батыс Қазақстан облысында 2019-2021 жылдары арпа дақылының егісінде арамшөптерін зерттеу үшін «Орал ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» ЖШС жерінде зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Тәжірибе жүйелі әдіспен салынды. Есептелетін мөлдек ауданы 100 м², қайталаным саны – үшеу.

Зерттеу пар – арпа – жаздық бидай ауыспалы егістігінде жүргізілді. Парға суперфосфат (60 кг ә.з./га) енгізілді. Топырақты күзгі негізгі өңдеуі ПН-4-35 соқасымен 25-27 см тереңдікте сүдігер жыртудан тұрды. Көктемде ылғал жабуды топырақтың физикалық пісуі түскен кезде ЗБЗТУ-1,0 тісті тырмамен екі ізбен жүргізілді. Тұқым себу СЗС-2,1 сепкішімен гектарына 4,5 млн. өңгіш тұқым мөлшерімен мамырдың бірінші онкүндігінде үш нұсқада: 1. Бақылау; 2. Секатор Турбо; 3. Секатор Турбо + Эфир Экстра жүргізілді. Зерттеу объектісі болып арпаның аудандастырылған сорты – До-нецкий 8 саналды.

Тәжірибелік учаскенің топырақ жамылғысы қуатты сазды шөгінділерден тұратын қара қоңыр орташа сазды топырақ, тұздалмаған, егістік горизонттыңдағы қарашірік мөлшері 3,6-3,8 %, қарашірік горизонттарының қуаты 48-56 см, топырақтың қайнауы 48-54 см. Жалпы азот, фосфор және калий мөлшері бойынша тәжірибелік егістер салыстырмалы түрде біртекті болды.

Зерттеу мәні мәдени өсімдіктерді арамшөптерден қорғау әдістері мен технологиялары және оларды БҚО жағдайларына бейімдеу болды. Зерттеу жұмыстары келесі кезеңдерді қамтыды:

1 Тәжірибеде үш қайталанымнан дақылдың даму кезеңдерінде, яғни көктеу, түптену, масақтану және толық пісу, жинау уақытында көзбен өлшеу арқылы фенологиялық бақылау арамшөптерді әдістемелеріне сәйкесінше жүргізу.

2 Топырақ ылғалдылығын 0-100 см қабатты (10 см кейін) топырақ үлгілерін себу алдында термостатта кептіріп, салмағын өлшеу арқылы анықтау.

3 Егін көгін және өсімдік жиілігін есептеу арнайы белгіленген алқапта 0,25 м² мөлшерде төрт қайталанымда жүргізіледі. Егін ору алдында арнайы белгіленген алқапта өсімдіктерден 4 үлгі бауларын алып, өнімділік

элементіне есептеу жүргізу.

4 Егістіктерді арамшөптермен ластануын көлемі 0,25 м² болатын 8 алқапта егін ору алдында сандық-салмақтық әдісімен анықтау.

5. Аса зиянды бір, аз және көпжылдық арамшөптердің зияндылығын азайту және тыңайған жерлерді игеру кезінде арпа егісінде таралуына жол бермеу үшін кешенді қорғау жүйесін қолдану.

Батыс Қазақстан облысының климаттық жағдайы күрт континентальдігімен ерекшеленеді. Батыс Қазақстан аймағына атмосфералық жауын-шашынның тұрақсыздығы мен тапшылығы тән. Қысы суық, көбінесе бұлтты, бірақ ұзақ емес, жазы ыстық және өте ұзақ. Батыс Қазақстан аймағында ауылшаруашылық өндірісін сәтті жүргізудің шектеуші факторы ылғал болып табылады. Жылына жауын-шашын мөлшері 280-320 мм-ге тең, оның ішінде жылы кезең уақытында 125-135 мм құрайды. Көбінесе жазғы құрғақшылық жылдар көп болады. Бұл ретте құрғақ кезеңнің ең жоғарғы ықтималдығы мамыр, мауысым, шілде айларына келеді және топырақтан ылғалдың қатты булануына және оның кебуіне әкеледі. Күз әдетте ерте, бұлтты, көбінесе жаңбырлы, бұл дақылдардың өнімін жинауын қиындатады. Көптеген ғалымдардың байқаулары көрсеткендей, қыста әртүрлі іс-шараларды өткізу арқылы егістерде қардың көп бөлігін ұстауға болады. Әдетте наурыз айының соңында қар жамылғысының қалыңдығы 25-35 см жетеді, бұл 80-90 мм ылғал бере алады. Жоғары өнімділікті қалыптастыру үшін өсімдіктер ылғалдың жетіспеушілігін сезінбеу керек, яғни ылғалды жинау және сақтау бойынша бірқатар шаралар (суару, қарды сақтау және т.б.), сондай-ақ қолайсыз экологиялық факторларға және құрғақшылыққа төзімді сорттарды таңдау қажет.

Арпа егістіктеріндегі арамшөптерді тексеру өсімдіктердің түптену кезеңінде жүргізілді, зерттелген алқап ауданы 0,09 га құрады.

Осы егіс алқабының гербицидтермен өңдеуге жататынын анықтау үшін арамшөптердің түрлік құрамын, сандық көптігін және өсу фазасын нақтылау мақсатында арпаның түптену кезеңінде жедел зерттеу жүргізілді.

Арамшөптердің таралуын есепке алу әдісі

егістің өріс (жиек) бойында бір-бірінен тең қашықтықта арамшөптерді есепке алу орындарын көзбен шолып белгілеу жолымен және шахматтық тәртіппен жүргізілді, өйткені біздің зерттелетін алаң 1 гектарға дейін болғасын, есепке алу орны жеткілікті болды, сонымен бірге 1 м² өлшемді есепке алу рамкасы пайдаланылды.

Арамшөптердің әр түрінің сандық арақатынасындағы таралау дәрежесі мынадай баллдармен анықталды: 1 балл – 1 м²-де 10 – ға дейін арамшөп саны; 2 балл – 1 м²-де 10-нан 20-ға дейін арамшөп саны; 3 балл - 1 м²-де 20-дан 30-ға дейін арамшөп саны; 4 балл - 1 м²-де 30-дан 40-қа дейін арамшөп саны; 5 балл - 1 м²-де 40-тан астам арамшөп саны.

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу жүргізілген учаскеде көпжылдық қосжарнақты арамшөптер жоғары, қатты басым дәрежеде болды, мысалы, егістік қалуен, сүттіген, шырмауықтар, сондай - ақ кіндік тамырлы арамшөптер - тауық тары, мысық құйрық және басқалары (1 кесте).

Кесте 1 - Арпа егісінде арамшөптердің таралуы («Орал ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» ЖШС, 2019-2021 жж.)

Арамшөптер	Арпа егісінде арамшөптердің саны бойынша таралуы өңделгенге дейін, дана / м ² (үш жылдық орта көрсеткіштер)			Арпа егісінде арамшөптердің саны бойынша таралуы өңделген соң, дана / м ² (үш жылдық орта көрсеткіштер)		
	Бақылау	Секатор Турбо	Секатор Турбо + Эфир Экстра	Бақылау	Секатор Турбо	Секатор Турбо + Эфир Экстра
Біржылдық қосжарнақты арамшөптер	5	5	4,5	5	0,5	0,3
Көпжылдық қосжарнақты арамшөптер	10	11	12	10	1,1	0,6
Біржылдық даражарнақты арамшөптер	18	20	22	18	2,0	1,1
Көпжылдық даражарнақты арамшөптер	29	28	28	29	2,8	1,4

Көпжылдық қосжарнақты арамшөптердің ішіндегі ең көп тарағаны - сүттіген, орташа таралған – шырмауықтар, егіс қалуені, аз таралған – сары қалуен шөбі. Біржылдық қосжарнақты арамшөптерден аз таралғандары қызылтаспа құстаран, ноғай қарақұмықты, орташа таралғанына – гүлтәжі, ақ алаботаны жатқызуға болады.

Бағалау төрт балдық шкала бойынша жүргізілді: 1 балл – арамшөптер егістіктерде бірліктермен кездеседі; 2 балл – егістіктерде арамшөптер аз, бірақ жекеше емес кездеседі; 3 балл – арамшөптер көп, бірақ мәдени өсімдіктерден сандық жағынан басым болмайды; 4 балл – арамшөптер мәдени өсімдіктерден сандық жағынан басым болады.

Тексеру аяқталғаннан кейін нәтижелер өңделді, оның ішінде 1 м²-ге келетін барлық арамшөптердің орташа саны және осы аймақта гербицидтерді қолдану бойынша ұсыныс жасалды. Арпа егісінде түптену фазасында аспалы бүркігішпен 1 га 300 л мөлшерінде ергіндімен бүрку Секатор Турбо және Эфир Экстра гербицидтермен жүргізілді.

Даражарнақты астық тұқымдас арамшөптердің арасында көпжылдықтардан – жатаған бидайық, біржылдықтан – кәдімгі қарасұлы төмен дәрежеде таралған. Арамшөп өсімдіктерін зерттеу нәтижелері бойынша көпжылдық қосжарнақты арамшөптердің орташа есеппен 10-12 дана/м², көпжылдық даражарнақты арамшөптердің орташа есеп-

пен 28-29 дана/м², бір жылдық қосжарнақты арамшөптер - 4,5-5 дана/м², бір жылдық даражарнақты арамшөптер - 18-22 дана/м² мөлшерде болды, осы көрсеткіштердің барлығыда үш жылдық орта көрсеткіштер. Астық тұқымдас арамшөптер төмен дәрежеде және бір мөлшерде болғандығын көрсетті.

Зерттеу нәтижелерін талдай отырып, біржылдық қосжарнақты арамшөптермен ластану деңгейіне 1 балл, яғни 1 м² үшін 10 арамшөпке дейін, ал көпжылдық қосжарнақты арамшөптер үшін 2 балл, яғни 1 м² үшін 10-нан 20 арамшөпке дейін баға беруге болады (2 кесте).

Кесте 2 - Арпа егісінің арамшөптермен ластану деңгейі («Орал ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» ЖШС, 2019-2021 жж.)

Арамшөптер	Арпа егісінің арамшөптермен ластану деңгейі (үш жылдық орта көрсеткіштер), балл			
	1 балл	2 балл	3 балл	4 балл
Біржылдық қосжарнақты арамшөптер	+	-	-	-
Көпжылдық қосжарнақты арамшөптер	-	+	-	-
Біржылдық даражарнақты арамшөптер	-	-	+	-
Көпжылдық даражарнақты арамшөптер	-	-	+	-

Төрт балдық шкала бойынша бағалау біржылдық және көпжылдық даражарнақты арамшөптердің таралуы 3 балға сәйкес келді, яғни арамшөптер көп, бірақ мәдени өсімдіктерден сандық жағынан басым емес.

Бірақ осы учаскеде арпаны егу алдында күзгі және көктемгі топырақ өңдеу жұмыстары жүргізілмеді, бұл дақылдың өсіру технологиясының бұзылуын және болашақта көпжылдық арамшөптердің мәдени өсімдіктерге қарағанда басым болатынын анықтайды.

Осыған байланысты бірқатар гербицидтерді қолдануды алдын-ала ұсынуға болады, себебі, арпа дақылы түптену кезеңінде болса және осы кезеңде арамшөптердің өсуіне басымдық бермесе, арпа егісін гербицидтермен уақытылы дер кезеңінде өңдеу жоғары нәтиже береді.

Гербицидтердің арпаның өнімділігіне оң әсері арамшөптердің түр құрамына және олардың дұрыс таңдалуына байланысты болады.

Зерттеу жұмыстарын жүргізу кезінде арпаның өнімділігіне үлкен әсерін тигізген біржылдық және көпжылдық даражарнақты арамшөптер болды. Секатор Турбо және Секатор Турбо + Эфир Экстра гербицидтарының қоспасы ұсынылған мөлшерлерінде

қосжарнақты мен даражарнақты біржылдық және көпжылдық арамшөптерге қарсы қолдануға ұсынылды. Зерттеу нәтижесінде даражарнақты арамшөптерге қарсы Секатор Турбо 75 мл/га және Секатор Турбо 75 мл/га+Эфир Экстра 0,6 л/га препараттарының қоспасын қолдану тиімді нәтиже көрсетті, себебі өнім жиналғанға дейін арамшөптердің саны бақылау нұсқасында өзгермеген, гербицид қолданған нұсқаларында Секатор Турбо 75 мл/га - 10 % мөлшерінде қосжарнақты арамшөптер сақталды және Секатор Турбо 75 мл/га+Эфир Экстра нұсқасында 5 % мөлшерінде қосжарнақты арамшөптер сақталды. Алайда, арамшөптердің зиянының сипаты мен мөлшері әрқашан олардың санына байланысты бола бермейді.

Арпаның өнімділігі гербицид қолданған нұсқада үш жылдық орта көрсеткіш 5,5 ц/га және бақылауда 2,8 ц/га құрады, өткен жылдармен арпаның өнімділігін салыстырғанда 1,7 ц /га өнімділіктің артуын қамтамасыз етті. Бұл Секатор Турбо мен Секатор Турбо + Эфир Экстра гербицидтерінің қоспасын енгізу арпаның өнімділігіне айтарлықтай айырмашылық бар екенін көрсетті, себебі бақылаумен салыстырғанда гербицид қолданған нұсқада өнім екі есе жоғары болды.

Қорытынды

Сонымен, зерттеу нәтижелері бойынша арамшөптердің түрлік құрамына қарамастан гербицид Секатор Турбо 75 мл/га және Секатор Турбо 75 мл/га+Эфир Экстра 0,6 л/га гербицид қоспасының нұсқаларында арпа өнімділігіне оң әсерін көрсеткені нақты көрініп тұр, осы гербицид түрлерін дұрыс таңдалғаны деп қорытынды жасауға болады. Көпжылдық және біржылдық даражарнақты арамшөптермен күресуде егістік орташа дәрежеде ластанған жағдайда, Секатор Турбо 75 мл/га гербициді

мен Секатор Турбо + Эфир Экстра гербицидтер қоспасы нұсқаларында үш жылдық орта көрсеткіштердің сандарын салыстырғанда жоғары биологиялық тиімділік гербицид Секатор Турбо 75 мл/га және Секатор Турбо 75 мл/га+Эфир Экстра 0,6 л/га гербицид қоспасының нұсқаларында көрініп тұр. Арамшөптердің жойылғаны 95 % көрсеткіштермен көрсетіліп тұр және осы гербицид қоспаны өндіріске қолдануға ұсыну болатыны алынған нәтижемен дәлелденді.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Борисенко И.Б. Новые технологии обработки почвы / И.Б. Борисенко, Е.А. Иванцова, Ю.Н. Плещачев, А.Н. Сидоров // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса, наука и высшее профессиональное образование. – 2012. – №1 (29). – С. 22-24.
- 2 Гафуров Р.М. Дифференцированное применение гербицидов нового поколения в посевах тритикале / Р.М. Гафуров, В.М. Рахимов, В.Г. Безуглов, В.А. Цымбалова // Агротехнический вестник. – 2013. - № 1. – С.17-18.
- 3 Кирюшин В.И. Проблема минимизации обработки почвы: перспективы развития и задачи исследований / В.И. Кирюшин // Земледелие. – 2013. - № 7. – С. 3-6.
- 4 Колинко П.В. Способы борьбы с сорняками при минимализации обработки почвы / П.В. Колинко, В.Е. Синешкоков // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2014. - № 1. - С. 11-17.
- 5 Курдюкова О.Н. Плодовитость сорняков при различных условиях их вегетации / О.Н. Курдюкова, Н.И. Конопля // Защита и карантин растений. – 2014. - № 1. – С. 40-41.
- 6 Шрамко Н.В. Роль севооборота в борьбе с сорной растительностью на дерново-подзолистых почвах Верхневолжья / Шрамко Н.В., Вихорева Г.В. // Защита и карантин растений. - 2016. - № 1. - С. 17-19.
- 7 Nurymova R. Formation of the yield of melilot under the cover method of sowing under the conditions of rice crop rotation / R. Nurymova, L. Tokhetova, G. Daldabaeva, V. Baizhanova // Ғылым және білім. 2020. № 2-2 (59).). – С. 17- 22.
- 8 Федоров В.Г. Роль защиты посевов зерновых культур от сорняков в обеспечении продовольственной безопасности / В.Г. Федоров, Н.П. Малов // Вестник Чувашского университета. – 2014. - № 3.–с. 222-225.
- 9 Мехдиев Т.В. Экономическая эффективность борьбы с сорняками озимой пшеницы / Т.В. Мехдиев // Защита и карантин растений. – 2012. - № 5. – С. 46-47.
- 10 Ray D.K. Yield trends are insufficient to double global crop production by 2050 / D.K. Ray, N.D. Mueller, P.C. West, J.A. Foley // PLoS ONE. - 2013. - Vol. 8(6). P.1-8. doi: 10.1371/journal.pone.0066428
- 11 Гафуров Р.М. Влияние обработки почвы и применения комбинированных гербицидов на сорный компонент агробиоценоза и урожайность яровой пшеницы / Р.М. Гафуров, В.Г. Безуглов, В.М. Рахимов // АгроЭкоИнфо. - 2012. -№ 2. - С. 4-6.
- 12 Владимиров А. Погодный фактор в системе защиты растений / А. Владимиров // Защита растений. – 2016. - № 5. – С. 8-9.
- 13 Брагина О.А. О резистентности сорняков к гербицидам / О.А. Брагина // Рисоводство. – 2016. – № 1-2. – С. 46-49.
- 14 Иванов С. Устойчивость сорняков к гербицидам и пути ее преодоления / С. Иванов // Агро XXI. – 2016. - № 3. – С. 12-13.
- 15 Allen T.W. Soybean yield loss estimates due to diseases in the United States and Ontario / T.W. Allen, C.A. Bradley, A.J. Sisson, E. Vyamukama, M.I. Chilvers, C.M. Coker et al. // Plant Health Prog. - 2017. - Vol. 18. - P.19-27.

16 Krylova T.S. The effectiveness of tank mixtures of herbicides with the preparation Plektor for the protection of soybeans in the conditions of the Amur region / T.S. Krylova, D.A. Belov, L.S. Dorozhkina, A.N. Dubrovin, L.K. Dubovitskaya, T.P. Kolesnikova // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 677. - 2021. - P.1-6.

17 Шектыбаева Г.Х. Первичное семеноводство яровой пшеницы и ячменя на ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция» / Г.Х. Шектыбаева, Г.С. Макарова, В.Б. Лиманская // Ғылым және білім. - 2018. - №4 (53). – С. 79- 85.

18 Джапаров Р.Ш. Изучение химических и биологических приемов в земледелии для повышения урожайности и качества зерна яровой пшеницы при освоении залежи в сухой степи / Р.Ш. Джапаров // Ғылым және білім. – 2018. – № 1(50). – С. 12- 20.

19 Калиева Л.Т. Вредоносность сорных растений в агрофитоценозах / Л.Т. Калиева // Ғылым және білім. - 2019. - №2 (55). – С. 3- 8.

20 Priolli R.H. Genetic structure and a selected core set of Brazilian soybean cultivars / R.H. Priolli, P.T. Wymierski C.P. Chunha, J.B. Pinheiro, N.A. Vello // Genetics and Molecular Biology. - 2013. - Vol. 36 (3). - P.382-390.

21 Kiaer L.P. Effects of inter-varietal diversity, biotic stresses and environmental productivity on grain yield of spring barley variety mixtures / L.P. Kiaer, I.M. Skovgaard, H. Ostergard // Euphytica. - 2012. - Vol. 185. - P.123-138.

22 Hugo E. Critical periods of weed control for naked crabgrass (*Digitaria nuda*), a grass weed in corn in South Africa / E. Hugo, L. Morey, A.E.J. Saayman-Du, C.F. Reinhardt // Weed Science. - 2014. - Vol. 62. - P.647-656.

References

1 Borisenko I.B. Novye tekhnologii obrabotki pochvy / I.B. Borisenko, E.A. Ivancova, Yu.N. Pleskachèv, A.N. Sidorov // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa, nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. – 2012. – №1 (29). – S. 22-24.

2 Gafurov R.M. Differencirovannoe primeneniye gerbicidov novogo pokoleniya v posevah tritikale / R.M. Gafurov, V.M. Rahimov, V.G. Bezuglov, V.A. Cymbalova // Agrohimicheskij vestnik. – 2013. - № 1. – S.17-18.

3 Kiryushin V.I. Problema minimizacii obrabotki pochvy: perspektivy razvitiya i zadachi issledovaniy / V.I. Kiryushin // Zemledelie. – 2013. - № 7. – S. 3-6.

4 Kolinko P.V. Sposoby bor'by s sornyakami pri minimalizacii obrabotki pochvy / P.V. Kolinko, V.E. Sineshchekov // Sibirskij vestnik sel'skohozyajstvennoj nauki. - 2014. - № 1. - S. 11-17.

5 Kurdyukova O.N. Plodovitost' sornyakov pri razlichnyh usloviyah ih vegetacii / O.N. Kurdyukova, N.I. Konoplya // Zashchita i karantin rastenij. – 2014. - № 1. – S. 40-41.

6 SHramko N.V. Rol' sevooborota v bor'be s sornoj rastitel'nost'yu na dernovo-podzolistykh pochvah Verhnevolzh'ya / SHramko N.V., Vihoreva G.V. // Zashchita i karantin rastenij. - 2016. - № 1. - S. 17-19.

7 Nuryмова R. Formation of the yield of melilot under the cover method of sowing under the conditions of rice crop rotation / R. Nuryмова, L. Tokhetova, G. Daldabaeva, B. Baizhanova // Fylym zhәне bilim. 2020. № 2-2 (59).). – S. 17- 22.

8 Fedorov V.G. Rol' zashchity posevov zernovykh kul'tur ot sornyakov v obespechenii prodovol'stvennoj bezopasnosti / V.G. Fedorov, N.P. Malov // Vestnik CHuvashskogo universiteta. – 2014. - № 3.– S. 222-225.

9 Mekhdiev T.V. Ekonomicheskaya effektivnost' bor'by s sornyakami ozimoy pshenicy / T.V. Mekhdiev // Zashchita i karantin rastenij. – 2012. - № 5. – S. 46-47.

10 Ray D.K. Yield trends are insufficient to double global crop production by 2050 / D.K. Ray, N.D. Mueller, P.C. West, J.A. Foley // PLoS ONE. - 2013. - Vol. 8(6). P.1-8. doi: 10.1371/journal.pone.0066428

11 Gafurov R.M. Vliyanie obrabotki pochvy i primeneniya kombinirovannykh gerbicidov na sornyj komponent agrobiocenoza i urozhajnost' yarovoj pshenicy / P.M. Gafurov, V.G. Bezuglov, V.M. Rahimov // AgroEkoInfo. - 2012. -№ 2. - S. 4-6.

- 12 Vladimirov A. Pogodnyj faktor v sisteme zashchity rastenij / A. Vladimirov // Zashchita rastenij. – 2016. - № 5. – S. 8-9.
- 13 Bragina O.A. O rezistentnosti sornyakov k gerbucidam / O.A. Bragina // Risovodstvo. – 2016. – № 1-2. – S. 46-49.
- 14 Ivanov S. Ustojchivost' sornyakov k gerbucidam i puti ee preodoleniya / S. Ivanov // Agro XXI. – 2016. - № 3. – S. 12-13.
- 15 Allen T.W. Soybean yield loss estimates due to diseases in the United States and Ontario / T.W. Allen, C.A. Bradley, A.J. Sisson, E. Byamukama, M.I. Chilvers, C.M. Coker et al. // Plant Health Prog. - 2017. - Vol. 18. - R.19-27.
- 16 Krylova T.S. The effectiveness of tank mixtures of herbicides with the preparation Plektor for the protection of soybeans in the conditions of the Amur region / T.S. Krylova, D.A. Belov, L.S. Dorozhkina, A.N. Dubrovin, L.K. Dubovitskaya, T.P. Kolesnikova // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 677. - 2021. - R.1-6.
- 17 Shektybaeva G.H. Pervichnoe semenovodstvo yarovoj pshenicy i yachmenya na TOO «Ural'skaya sel'skohozyajstvennaya opytnaya stanciya» / G.H. SHektybaeva, G.S. Makarova, V.B. Limanskaya // Fylym zhәne bilim. - 2018. - №4 (53). – S. 79- 85.
- 18 Dzhaparov R.SH. Izuchenie himicheskikh i biologicheskikh priemov v zemledelii dlya povysheniya urozhajnosti i kachestva zerna yarovoj pshenicy pri osvoenii zalezhi v suhoj stepi/ R.SH. Dzhaparov // Fylym zhәne bilim. – 2018. – № 1(50). – S. 12- 20.
- 19 Kalieva L.T. Vredonosnost' sornyh rastenij v agrofитocenozah / L.T. Kalieva // Fylym zhәne bilim. - 2019. - №2 (55). – S. 3- 8.
- 20 Priolli R.H. Genetic structure and a selected core set of Brazilian soybean cultivars / R.H. Priolli, P.T. Wysmierski C.P. Chunha, J.B. Pinheiro, N.A. Vello // Genrtics and Molecular Biology. - 2013. - Vol. 36 (3). - P.382-390.
- 21 Kiaer L.P. Effects of inter-varietal diversity, biotic stresses and environmental productivity on grain yield of spring barley variety mixtures / L.P. Kiaer, I.M. Skovgaard, H. Ostergard // Euphytica. - 2012. - Vol. 185. - P.123-138.
- 22 Hugo E. Critical periods of weed control for naked crabgrass (*Digitaria nuda*), a grass weed in corn in South Africa / E. Hugo, L. Morey, A.E.J. Saayman-Du, C.F. Reinhardt // Weed Science. - 2014. - Vol. 62. - P.647-656.

МОНИТОРИНГ СОРНЯКОВ НА ПОСЕВАХ ЯЧМЕНЯ

Тулегенова Диамара Кабденовна

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

г. Уральск, Казахстан

E-mail: tulegenova.diamara@mail.ru

Калиева Лайла Темирбековна

PhD, старший преподаватель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

г. Уральск, Казахстан

E-mail: kalieva231273@mail.ru

Куаналиева Мендигул Кайргалиевна

Магистр сельскохозяйственных наук, старший преподаватель

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

г. Уральск, Казахстан

E-mail: kmendygul@bk.ru

Аннотация

Количество сорняков в посевах зерновых культур Западного Казахстана растет из года в год: пырей ползучий, бодяк полевой, осот полевой, овсюг обыкновенный, щирца и др. Причинами ухудшения фитосанитарного состояния агрофитоценозов являются увеличение площади залежей, отклонения от научно обоснованной систем ведения земледелия сельскохозяйственных культур и, как следствие, несохранение научно обоснованной системы севооборота полевых культур.

Учитывая современное фитосанитарное состояние посевов сельскохозяйственных культур и введение экстенсивного земледелия, необходимо своевременно применять различные химические методы для снижения степени поражения сорняками.

Использование химикатов регламентируется экономической эффективностью, что ограничивает их использование, но в то же время исследования показывают, что сокращается использование высокоэнергетических способов переработки.

Рациональное сочетание агротехнических и химических средств в борьбе с сорняками в ресурсосберегающих технологиях, обеспечивает эффективное управление почвами при минимальных приемах обработки.

На полях яровых культур сорняки снижают урожайность на 20% и более, и в связи с этим применение эффективных химических средств для борьбы с сорняками на посевах ячменя является актуальной задачей народного хозяйства.

На сегодняшний день химический метод борьбы с сорняками в посевах зерновых культур, несомненно, является одним из наиболее рентабельных методов защиты растений.

Ключевые слова: ячмень; сорняки; мониторинг; вредоносность; фитосанитарное состояние; инструменты химического контроля; защитные мероприятия.

MONITORING OF WEEDS IN BARLEY

Tulegenova Diamara Kabdenovna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan

Uralsk, Kazakhstan

E-mail: tulegenova.diamara@mail.ru

Kaliyeva Laila Temirbekovna

PhD, Senior Lecturer

West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan

Uralsk, Kazakhstan

E-mail: kaliyeva231273@mail.ru

Kuanalieva Mendigul Kayrgalievna

Master of Agronomy, Senior Lecturer

West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir Khan

Uralsk, Kazakhstan

E-mail: kmendygul@bk.ru

Abstract

The number of weeds in crops of grain crops in Western Kazakhstan is growing from year to year: creeping wheatgrass, field dyak, field sow thistle, common wild oat, amaranth, etc. The reasons for the deterioration of the phytosanitary state of agrophytocenoses are an increase in the area of fallows, deviations from scientifically based crop farming systems and, as a result, not maintaining a scientifically based crop rotation system.

Taking into account the current phytosanitary state of agricultural crops and the introduction of extensive farming, it is necessary to apply various chemical methods in a timely manner to reduce the degree of weed infestation.

The use of chemicals is regulated by economic efficiency, which limits their use, but at the same time, studies show that the use of high-energy processing methods is decreasing.

The rational combination of agrotechnical and chemical means in weed control in resource-saving technologies ensures effective soil management with minimal tillage methods.

In the fields of spring crops, weeds reduce yields by 20% or more, and in this regard, the use of effective chemicals for weed control in barley crops is an urgent task of the national economy.

To date, the chemical method of weed control in cereal crops is undoubtedly one of the most cost-effective methods of plant protection.

Key words: barley; weeds; monitoring; harmfulness; phytosanitary state; chemical control tools; protective measures.