

29 Fierer, N. Variations in microbial community composition through two soil depth profiles [Text] / N. Fierer, J. P. Schimel, P. A. Holden // Soil Biology and Biochemistry. – 2003. – V. 35 – P. 167–176.

ТҮЙІН

Мақалада ауыл шаруашылығында пайдалану жағдайында құрамы өзгеретін топырақ микроорганизмдері туралы зерттеулер берілген. Микробтық биомасса топырақ сапасының маңызды көрсеткіші болып табылады, ол органикалық заттардың трансформациясы мен айналымының өкілі қызметін атқарады және өсімдік қоректік заттардың көзі және топырақ ферменттерінің потенциалды көзі болып табылады. Дүние жүзінде әртүрлі сортаңданған топырақтар 800 млн га-дан астам топырақты алып жатыр, құрғақ аймақтармен шектелген, жоғары сортаңдану дәрежесімен, ылғалдың жетіспеушілігімен сипатталады және оңтайлы егіншілікке кедергі келтіреді. Сонымен қатар, мұндай топырақтар микроорганизмдердің таралуы, систематикасы, экологиясы жағынан әлі толық зерттелмеген. Қазіргі уақытта топырақ микроорганизмдерін анықтау мен зерттеуде микроорганизмдердің сапалық және сандық құрамын, олардың қасиеттерін таза дақылдарға бөліп алмай зерттеуге мүмкіндік беретін молекулалық биологиялық әдістер басымдыққа ие. Олардың ішінде генетикалық акпараттың үлкен көлемін талдауға мүмкіндік беретін ДНҚ нуклеотидтер тізбегін дешифрлеудің заманауи технологиясының – жоғары өнімді секвенирлеудің дамуы арқасында қол жеткізілген метагеномдық тәсіл ерекше орын алады. ДНҚ маркерлерінің әртүрлі геномдық тізбектерді сынаудағы артықшылықтары бар; геном бойынша біркелкі бөлінген маркерлерді іздеу; ДНҚ үлгілерін сақтау ұзақтығы және бір үлгіде шектеулер мен қайталанатын маркер тізбегі жоқ.

ӨОЖ: 633.28: 631.53.04

DOI 10.52578/2305-9397-2023-3-2-12-19

FTAXP:68.35.47;68.29.19

Мусина М. К., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, **негізгі автор**, <https://orcid.org/0000-0002-2242-1864>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090000, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, meyrangul_70@mail.ru

Нургалиева Г. К., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0002-0085-4212>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090000, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, Gulbaram.nurgalieva.71@bk.ru

Губашева Б. Е., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0000-0003-2084-9434>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090000, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, bibigul690305@mail.ru

Mussina M.K., candidate of Agricultural Sciences, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-2242-1864>

Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University, 090009, Uralsk, st. Zhangir Khan, 51, Republic of Kazakhstan, meyrangul_70@mail.ru

Nurgaliyeva G. K., candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-0085-4212>

Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University, 090009, Uralsk, st. Zhangir Khan, 51, Republic of Kazakhstan, Gulbaram.nurgalieva.71@bk.ru

Gubasheva B.E., candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-2084-9434>

Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University, 090009, Uralsk, st. Zhangir Khan, 51, Republic of Kazakhstan, bibigul690305@mail.ru

**ТУҒЫМ СЕБУ ТӘСІЛДЕРІ МЕН СЕБУ МӨЛШЕРЛЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ
ЕРКЕКШӨПТІҢ КӨК БАЛАУСА ӨНІМІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫ
THE FORMATION OF THE HARVEST OF THE WHEATGRASS DEPENDING ON THE
COMBINATION OF SOWING METHODS AND THE SEEDING RATE**

Аннотация

Қазақстан Республикасында аграрлық саясатының айқындаушы міндеттерінің бірі елдің азық-түлік қауіпсіздігін, оның әлемдік ауыл шаруашылығы өндірісінде және азық-түлік нарығында жоғары бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ететін тиімді отандық Агроөнеркәсіптік өндірісті қалыптастыру болып табылады.

Қазіргі білім деңгейі суарылмайтын агроэкожүйелерде өсімдік өнімдерін өндіруге қойылатын талаптарды анықтады, бұл оларды келесі негізгі ережелерге дейін төмендетуге мүмкіндік береді:

- ең аз шығындармен ауыл шаруашылығы дақылдарының ең жоғары өнімділігін алу;
- негізінен органикалық заттардың көбеюінің биологиялық әдістерін кеңінен қолдану арқылы топырақ құнарлылығын арттыру;
- өсімдіктердің зоналық типтік тіршілік формаларының жоғары орта қалыптастырушы әлеуеті бар оңтайландырылған жоғары өнімді агроландшафттарды құру.

Аталған ережелерді іске асыру іс-шаралар кешенімен қамтамасыз етіледі, олардың арасында көпжылдық шөптерге ерекше орын алады. Республиканың батыс аймағында өсетін барлық көпжылдық шөптердің ең көп таралған түрі-еркекшөп [1]. Бірегей биологиялық ерекшеліктеріне байланысты еркекшөп құрғақ дала аймағының табиғи-климаттық әлеуетін барынша пайдаланады.

Құрғақ дала аймағының ауылшаруашылық өндірісінде орта құраушы дақыл ретінде еркекшөпті пайдаланудың айтарлықтай тұрақтылығы мен тиімділігінің ерекшелігі оны одан әрі өңдеу мен өсіру технологиясын қажет етеді.

ANNOTATION

One of the defining tasks of the agrarian policy of the Government of the Republic of Kazakhstan is the formation of an effective domestic agro-industrial production that ensures the country's food security, its high competitiveness in global agricultural production and in the food market.

The current level of knowledge has determined the requirements for the production of crop commodities in non-irrigated agroecosystems, which allow them to be reduced to the following basic provisions:

- obtaining the maximum yield of agricultural crops at minimal cost;
- increasing soil fertility mainly due to the widespread use of biological methods of reproduction of organic matter;
- creation of optimized highly productive agricultural landscapes with high environmental potential of zonal-typical plant life forms.

The implementation of these provisions is provided by a set of measures, among which perennial herbs are given a special place.

The most common species of all perennial grasses growing in the western region of the republic is the wheatgrass [1]. Due to its unique biological features, the wheatgrass most fully uses the natural and climatic potential of the dry-steppe region.

The specificity of the significant stability and efficiency of the use of wheatgrass as an environment-forming crop in the agricultural production of the dry-steppe region necessitates further development and technology of its cultivation.

Түйін сөздер: көп жылдық шөп, еркекшөп, жайылым, азықтық өлшем.

Key words: *perennial herbs, sainfoin, pastures, feedingvalue*

Кіріспе. Ақтөбе облысы жағдайында көпжылдық дәнді шөптердің ішінде шабындық және жайылымдық алқаптардың негізін құрайтын ең құнды жемшөп өсімдігі еркекшөп (*Agropyron*) болып табылады. Ол құрғақшылыққа өте төзімді, өйткені ол биоклиматтық

потенциалды және қысқы орташа жауын-шашынның ылғалдылығын толық пайдаланады. Ол топыраққа қарапайым, қара каштан және каштан топырақтарында сазды, тіпті құмды құмдарда жақсы өседі [1]. Еркекшөп жоғары қоректік қасиетке ие, сіңімділігі бойынша ол жақсы шабындық шөпке тең және 100 кг шөп құрамында 7,4-10 кг сіңімді ақуыз және 46-53 азықтық бірлігі бар. Еркекшөп жоғары әлеуетті ұзақ өмір сүреді, бір жерде ол 10-20 жылға дейін немесе одан да көп өседі [2]. Зерттеу деректері көрсеткендей, жайылымдық шөп отының өнімділігі ауыл шаруашылығы малдарын жаю тәсілдеріне байланысты [3].

Табиғаттағы қатал климаттық жағдайлардың әсерінен Батыс Қазақстанның өмір сүру жағдайларына бейімделген еркекшөптің әртүрлі экотиптері мен түрлері дамыды. Климаттың өзгергіштігі мен болжамсыздығы селекциялық процесті жоспарлауды қажет етеді. Әрбір табиғи-климаттық аймақ үшін құрғақшылыққа төзімді, химиялық құрамы жағынан бай, бір-бірінен бірқатар ішкі және сыртқы белгілерімен ерекшеленетін тамырдың экологиялық формалары басым болады.

Сонымен қатар, Батыс Қазақстан облысы еркекшөптің отаны болғандықтан, оның бірнеше жыл бұрын 120-дан астам түрі мәдени дақыл ретінде тарала бастады, және жабайы табиғатта әр түрлі экотиптерде өсу орны ерекше. Қазіргі уақытта аборигендік еркекшөптің (insitu, exsitu) коллекциясында 500 үлгі бар [4,5]. Еркекшөптің жабайы үлгілері мен түрлерінің бұл жиынтығы олардың биологиялық және экономикалық ерекшеліктерін мұқият зерттей отырып, оларды дала аймағының қолайсыз жағдайларында сынауға мүмкіндік береді.

Өсімдіктердің генетикалық ресурстарын жинау, сақтау және ауыл шаруашылығында пайдалану әлемдік қауымдастықтың қазіргі даму кезеңіндегі стратегиялық маңызды міндет болып табылады, ол ұлттық және жаһандық азық – түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етумен тікелей байланысты [5]. Ауыл шаруашылығындағы маңызды агроэкономикалық мәселелерді тек жемдік өсімдіктердің генетикалық ресурстарын ұтымды пайдалану арқылы сәтті шешуге болады [6].

Әлемнің өсімдік биоалуантүрлілігін зерттеу кешенді зерттеулердің ең заманауи бағыттарының бірі болып табылады, ең алдымен табиғи генофонд есебінен жаңа перспективалы объектілерді іздеу болып табылады [7,8]. Қазір әлемдік флора санайтын өсімдіктердің 250 мың түрінің тек 150-200 түрі қарқынды қолданылады. Сонымен бірге, әлемдік ресурстар институтының мәліметі бойынша, жергілікті флораның генетикалық ресурстарын толық пайдалану тенденциялары үнемі кеңейіп келеді [9,10,11]. Еркекшөп тіршілігінің 2-4 жылдарында барынша мол өнім береді, әрі қарай өнімділік төмендей береді. [12,13]. Көктем қуаңшылығы болған жылдары және оның алдындағы жылдары да күз құрғақ болып қысы қарсыз болса, еркекшөптің ескі егістігі іс жүзінде өнім бермейді [14,15,16,17]. Сондықтан ондай егістік жерлерді үнемі жүйелі түрде жыртып және жаңа танаптарға сеуіп отыру керек. Бұл қағида бұзылғанда жыртылған жерлер интенсивті пайдаланылады [18,19,20].

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеудің мақсаты жайылымдарды тиімді пайдалану үшін еркекшөптің себу тәсілдері мен себу мөлшерлерінің ең жақсы үйлесімдеріне байланысты көк балауса өнімінің олардың өнімділікке тигізетін ықпалын зерттеу болып табылады. Ұсыныстарды сынағаннан кейін біздер тұқым себу тәсілдері мен себу мөлшерлерінің әр түрлі үйлесімдерінің тиімділігі бойынша терең зерттеулер жүргіздік. Сонымен бірге тәжірибе схемаларына анықталған, ең жарамды нұсқалар енгіздік. Зерттеулер жүргізілген жылдардың көпшілігі салыстырмалы қолайлы болды. Зерттеу нысанына еркекшөп дақылының «Ақтөбелік жіңішке масақты еркекшөбі» сорты алынды. Эксперименттер далалық жағдайда Ақтөбе облысы, Алға ауданына қарасты «Айдана» ШК жайылымдарында қолданыстағы әдістемелерге сәйкес жүргізілді.

Бақылау және есепке алу Н. И. Вавилова атын. ВАСХНИЛ ВИР көпжылдық шөптер зерттеу жинағы [6], В.Р.Вильямс атын. ВНИИК көпжылдық шөптерді өсіру әдістемесі бойынша [7]. Эксперименттік материал Б. А. Доспеховтың "далалық тәжірибе әдістемесі" бойынша статистикалық өңделген [8] әдістемелерге сәйкес жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және талқылау. Төменде осы агротәсілдердің көктемгі себілген жылындағы еркекшөп жиілігінің қалыптасуына үйлесімділігі бойынша зерттеулердің негізгі нәтижелерін көрсетіп отырмаз.

Тұқым себу әдісімен қатар тұқым себу мөлшері ауыл шаруашылық дақылдары өсуінің ең динамикалық факторларының бірі болып табылады. Әсіресе бұл Қазақстанның қуаң далалы

жағдайларында өсірілетін ұсақ тұқымды дақылдарына қатысты. Осындай дақыл еркекшөп болып табылады. Айрықша жағдайларға үлкен бейімділігіне қарамастан, мал азығы мен тұқымдардың жақсы өнімін алу үшін аудан бірлігіне оның өсімдіктерінің оңтайлы сәйкесті жиілігі болуы керек. Ал бұл негізінен тұқым себу мөлшерімен және аудан бірлігінде өсімдіктер орналасуының оңтайлылығымен анықталады. Өз кезегінде, тұқым себу мөлшерінің шамасы келесі факторлармен келісіледі: бітіктікті пайдалану мақсаты және ұзақтығымен, топырақтың қасиеттерімен, өсімдіктердің ылғалмен қамтамасыз етілуімен, алқаптың арамшөптермен ластануымен, тұқымдардың сапасымен, агротехника деңгейімен.

Осы жағдайларда тұқым себу мөлшерін анықтайтын негізгі фактор жауын-шашындар болып табылады. Себу тәсілдері мен себу мөлшерлері үйлесімдерінің вариациясында сәйкесті түзетулер жасалуы керек. Бұл осы сұрақтың зерттелуін қиындатады, және тәжірибенің өте жарамды ақырғы (бағдарламалық) схемасын құру үшін алдын-ала анықтауды қажет етеді.

Тәжірибе нұсқасы ретінде қатараралығы 15 см-лі тұқым себуди енгізудің орындылығын тексеру де қажет еді. Әдебиеттерде де бұл себу әдістері қарастырылған.

Тұқым себу әдістері мен себу мөлшерлерінің ұсынылған үйлесімдерін алдын ала тексерудің негізгі нәтижелері келесі кестелерде келтірілген.

Кесте 1 –Тұқым себу әдістері мен себу мөлшерлеріне байланысты еркекшөптің жасыл массасы өнімділігінің қалыптасуы

Тұқым себу әдістері	Тұқымдар- ды себу мөлшерлері, млн.дана/га	Өсімдік- тердің биіктігі, см	Жапырақ- тылығы, %	Өнімділік, ц/га	
				жасыл масса- ның	пішен
Жай қатарлы, 15 см	4(бақылау)	64,3	39,2	25,9	9,0
Жай қатарлы, 15 см	5	66,7	37,4	31,2	11,2
Жай қатарлы, 15 см	6	71,3	35,6	53,6	19,8
Жай қатарлы, 15 см	7	70,8	34,3	52,4	19,4
ЕЕА ₀₅				2,4	0,9

^{*}Қатараралық өңдеусіз

Өте мұқият талдау келесі жәйтті айтуға мүмкіндік береді: қатарлап себу тәсілімен 7 млн. өскіш тұқымдарды сепкенде жасыл масса мен шөптің өнімділігі 6 млн дана себілген алқапқа қарағанда төменірек.

Негізінде, қатарлап себу бір мағыналы жай қатарлы себу әдістерінде өнімі жоғары болғандығын көріп отырмыз. Бұл барлық салыстырмалы себу мөлшерлері жағдайында 4-тен бастап 7 млн.дана/га-мен жоғарлағанын байқауға болады. Жай қатарлы гектарына 7млн/дана себілген алқапта оның өнімділіктері төмендей бастайды. Өсімдік биіктігі бойынша көрсеткіштер 64,3-71,3 аралығында ауытқып отырса, өсімдіктің жапырақтануы бойынша ең жоғарғы көрсеткіш бақылау вариантында байқалады. Жалпы кесте бойынша пішен өнімділігі бақылау вариантымен салыстырғанда 7млн дана себілген алқапта 10 ц/га жоғары, ал жасыл массасының өнімділігіне келер болсақ оның өнімділігі бақылау вариантынан 52 пайызға жоғары болды. Бұл негізінде екі факторлармен негізделеді – биологиялық және агротехникалық. Биологиялық, тұқымдардың аудан бірлігінде өте тегіс орналастырылуы салдарынан қатарлап себу жағдайында өсімдіктердің қорек ауданын өте тиімді және қолайлы пайдалануында және ылғалмен қамтамасыз етілуінде. Агротехникалық – жағынан жай қатарлы 7 млн дана себілген алқап, тығыз өсіп арамшөптермен ластанбауына байланысты. Тұқым себу әдістерімен себу мөлшерлерінің еркекшөп өсімдігінің тұқым өнімділігінің әсеріне келер болсақ бұл көрсеткіштер төмендегі кестеде айқын бейнеленген.

Кесте 2 –Тұқым себу әдістері мен себу мөлшерінің тұқым өнімділігіне әсері

Тұқым себу әдістері	Тұқым себу мөлшерлері, млн.дана/га	Өсімдіктердің биіктігі, см	Өнімділігі, ц/га		
			2021 ж.	2022 ж.	орташа
Жай қатарлы, 15 см	3	59,7	0,92	0,98	0,95
Жай қатарлы, 15 см	4(бақылау)	58,5	1,03	1,10	1,07
Жай қатарлы, 15 см	5	56,4	1,20	1,41	1,31
Жай қатарлы, 15 см	6	54,3	1,14	1,23	1,18
ЕЕА ₀₅			0,08	0,13	

^xҚатараралық өңдеусіз

Тұқымдар өнімділігіне келетін болсақ, онда оның ең жақсы көрсеткіштері (1,23-1,41 ц/га), еркекшөп тіршілігінің екінші жылында, жай қатарлы, 5-6 млн.дана/га-ға өскіш тұқымдары мөлшерінде болды.

Тұқым өнімділігі орташа екі жылдық көрсеткіштер бойынша 0,95 тен 1,31 ц аралығында ауытқып отырды. Жалпы еркекшөпті тұқымға өсірудегі ең жоғарғы көрсеткіші гектарына 5 млн дана себілген алқапта байқалады. Бақылаумен салыстырғанда себу мөлшерін шектен тыс төмен түсіру мен өте қатты жоғарлату оның өнімділігіне күшті әсерлерін тигізетіні тәжірибеде анық байқалады. Аймақтық ұсынылатын ұсынымдардың тиімділігін тексеру нәтижелерін көрсетіп отырған барлық осы нақты деректер, нақты топырақтық-климаттық жағдайларға және өндірістік нақтылыққа жауап беретін тәжірибе схемасын ұғына құруда бізге көмегін берді. Бұл, екі агроамалдар үйлесімділігінің өте күрделі схемасы және тақырып бойынша тәжірибе зерттеулерінің бағдарламасына енгізілді.

Оған сәйкес осы агрошара ақырғы жасалды. Сонымен бірге, біз әрі қарайғы зерттемеден жай қатарлы себу әдісінде тұқым үшін өсіруде 3.0млн дана мен 6.0 млн дана егістіктеріндегі себу мөлшерін алып тастауға негіз алдық. Ол төмендетілген өнім беріп және күтімді ақтамайтын болды. Бұны тұқымға еркекшөпті 5,0 млн.га-ға тұқым себу мөлшері туралы да айтуға болады. Соныменен, тұқым себу тәсілдерімен тұқым себу мөлшерлерінің үйлесімдерінің сыналып отырған нұсқалардың ақылға сыйатын саны тұрақталды. Жай қатарлап тұқым себу тәсілінде себу мөлшерлеріне байланысты тіршілігінің екінші жылындағы еркекшөптің жағдайында тұқым себу мөлшерін арттырумен елігуге болмайды. Бұны және актімен расталған осы өндірістік тексеру нәтижелері де ойға салып тұр. Практикалық бақылаулар негізінде еркекшөп тұқымдарының сусымалылығы төмен, сондықтан қиын себілетіндігі анықталды. Сондықтан тұқым себуди шатырқанатты сепкіш аппараты бар тұқым сепкішпен (дәнді шөптесін дақылдарға арналған) жүргізген дұрыс. Ондай болмаған жағдайда ағаш итергішімен тұқымдардың қатарға себілуінің бірқалыптылығын бақылап тұратын тұқым себуші қажет. Тұқым сеуіп болған соң міндетті түрде шығыршықты тепкілі дөңбектермен нығыздау қажет.

Бұл еркекшөптің ұзақ айналымында тек бір рет қана салыстырмалы көп шығындар жасауға мүмкіндік береді. Дұрыс пайдаланған жағдайда 10 жылға дейін қайта себусіз өсетін, дақылдың ұзақ тіршілік етуі. Тұқым сепкеннен соң 7-9 жылға шығынды, көп еңбекті жұмыстар (тұқымдар сатып алу, себу алды топырақты өңдеу, тұқым себу) керек болмайды. Егісті күтуге келетін болсақ минималды және аз шығынды. Мұндай үйлесім шаруашылық қажеттілігіне байланысты егістерді пайдалануды пайдалы құрамдастыруға мүмкіндік береді. Бұл егістерді пайдаланудың жан-жақтылығы. Еркекшөптің биологиялық қасиеттері өсімдіктерді шөпке де, жайылымға да пайдалануға мүмкіндік береді, соңғысы дақылдың жайылымға жоғары төзімділіктілігімен негізделеді. Шабылғаннан кейінгі алшынкөк 28-30 тәулікте өседі. Солай, өсу әдетте наурыздың соңында (27-30 наурыз), түтіктену – 15-18 мамырда, масактану – 10-12 маусымда басталады. Дақылдың тез пісетіндігі. Біздің бақылауларымыз бойынша еркекшөптің өсуінен бастап шабындыққа пісілуіне дейін не бәрі 45-48 тәулік, жайылымдыға дейін – 17-20 тәулік қажет. Соныменен, еркекшөп ерте және қайталанатын мал азығын береді, бұл өндірісте өте маңызды.

Қорытынды: зерттеулердің нәтижелері негізінде келесі қорытындылар жасалды.

1. Пішен және жасыл массасының өнімділіктері бойынша жай қатарлы себу әдісіне үйлесімді себу мөлшері гектарына 5 млн дана себу ең жоғарғы өнімділік береді.

2. Жалпы еркекшөпті тұқымға өсірудегі ең жоғарғы көрсеткіш гектарына 5 млн дана себілген алқапта байқалады. Бақылаумен салыстырғанда себу мөлшерін шектен тыс төмен түсіру мен өте қатты жоғарлату тиімсіз деп саналады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 Чекалин, С. Г. Житняк в агрофитоценозах сухой степи Западного Казахстана [Текст] / С.Г. Чекалин, И.Л. Диденко, В.Б. Лиманская //ЗКФАО «НЦНТИ». – Уральск:, 2009. - 48 с.

2 Диденко, И. Потенциал генофонда житняка в условиях Западного Казахстана [Текст] / И. Диденко, В. Лиманская, Г. Иманбаева, Р. Сарсенгалиев // Ғылым және білім. - 2023. -Т. 2. - Вып. 1 (70). – С.1–3

3 Насиев, Б.Н. Жайылымдарды пайдалану тәсілдерін зерттеу [Текст] / Б.Н. Насиев, А.К. Беккалиева, Н.Ж. Жанаталапов, А.К. Беккалиев // Ғылым және білім. – 2022. - №1-2 66). – Б. 119-126.

4 Диденко, И.Л. Изучение коллекции дикорастущего житняка сухих степей Западного Казахстана на выявление полезных признаков [Текст] / И.Л. Диденко, В.Б. Лиманская, Р.С. Сарсенгалиев, Г.Х. Шектыбаева, Г.К. Иманбаева // Пермский аграрный вестник. 2021.- №3 (35).-28-36.

5 Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. [Текст]: Т.1. «Сорта растений» (официальное издание). М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. - 680 с.

6 Методические указания по изучению коллекции многолетних кормовых трав [Текст]: Методические указания // ВАСХНИЛ. ВИР. Л.: 1973. -36 с.

7 Методические указания по селекции многолетних трав. [Текст]: Методические указания// ВНИИ кормов им.. Вильямса, В.Р., М, 1985. -188с.

8 Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта[Текст] : учеб. для вузов / Б.А Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985.-351

9 Насиев, Б.Н. Перспективные приемы производства высокобелковых кормов в Западном Казахстане / Б.Н. Насиев, Н.А. Оразакаев, А.Н. Баязиева, А.Н. Есенгужина // Ғылым және білім. – 2016. - № 1 (42). – С. 22-27.

10 Трофимов, И. Кормовые травы и кормовые угодья России и Казахстана [Текст] / И. Трофимов, Л.С. Трофимова, Б. Кошен // GBJ. - 2021. - Т. 1. - Вып. 4 (65). - С.105–111

11 Уалиева, Г. Питательная ценность травостоя многолетних травосмесей в зависимости от видового состава [Текст] / Г. Уалиева, У. Сагалбеков, К. Тагаев, М. Байдалин, С. Байдалина // Ғылым және білім.- 2022. - Т. 2. - Вып. 4 (69). – С.172–182

12 Тернер, Л. Включение данных в решения по управлению пастбищами: поддержка обучения фермеров [Текст] / Л. Тернер, Л. Ирвин, С. Килпатрик // Наука о животноводстве. - 2020. - № 60 (1). –С.138

13 Наушабаев А. Влияние деградированности естественных пастбищ предгорной полупустынной и пустынной зон на объемную массу почв [Текст] / А.Наушабаев // Ғылым және білім.- 2022. - Т. 2. - Вып. 1 (66). - С.3–12

14 Буткувене, Э. Влияние мер по улучшению пастбищ на продуктивность травяного покрова, ботанический и химический состав [Текст] / Э.Буткувене, Р. Буткуте // Земес укио Мокслай.- 2008. -№ 15. – С. 46–52

15 Иствуд, Ч.Р. Идентификация атрибутов производительности для устройств измерения пастбищ [Текст] / Ч.Р. Иствуд, Рю, Б. Дела // Журнал пастбищ Новой Зеландии. - 2017. - №79. – С.17-22

16 Kulkarni, K. Harnessing the Potential of Forage Legumes, Alfalfa, Soybean, and Cowpea for Sustainable Agriculture and Global Food Security [Text] / K. Kulkarni [and etc.] // Frontiers in Plant Science. - 2018. - doi:10.3389/fpls.2018.01314

17 Насиев, Б.Н. Жайылымдардың өнімділігін арттыру тәсілдерін зерттеу [Текст] / Б.Н. Насиев, Н.Ж. Жанаталапов, А.К. Беккалиев // Ғылым және білім. – 2022. - 2(64). – Б. 126-133.

18 Булеков, Т. Технология дальнейшего улучшения пастбы в сухой степной зоне Западного Казахстана [Текст] / Т. Булеков, Ж. Бекеев, М. Кузембаев, К. Утегенов // GBJ. - 2022. - Т. 2. - Вып. 3(68). - С 98–105

19 Постоялков, К.Д. Луга и пастбища Казахстана [Текст] / К.Д.Постоялков. - Алма-Ата: Кайнар, 1972.- 263 с.

20 Гринвуд, К. 2001. Влияние выпаса скота на физические свойства почвы и последствия для пастбищ: обзор [Текст] / К. Гринвуд, Б. Маккензи // Ауст. Дж. Эксп. агр. - 2001. - № 41. - С.1231-1250

REFERENCES

1 Chekalin, S. G. Zhitnyak v agrofitocenozaх suhoj stepi Zapadnogo Kazahstana [Tekst] / S.G. Chekalin, I.L. Didenko, V.B. Limanskaya // ZKFAO «NCNTI». – Ural'sk.; 2009. - 48 s.

2 Didenko, I. Potencial genofonda zhitnyaka v usloviyah Zapadnogo Kazahstana [Tekst] / I. Didenko, V. Limanskaya, G. Imanbaeva, R. Sarsengaliev // Gylym zhane bilim. - 2023. -Т. 2. - Vyp. 1 (70). – S.1–3

3 Nasiev, B.N. Zhajylymdardy pajdalanu tәsilderin zertteu [Tekst] / B.N. Nasiev, A.K. Bekkalieva, N.Zh. Zhanatalapov, A.K. Bekkaliev // Gylym zhane bilim. – 2022. - №1-2 (66). – B. 119-126.

4 Didenko, I.L. Izuchenie kollekcii dikorastushchego zhitnyaka suhих stepej Zapadnogo Kazahstana na vyvavlenie poleznyh priznakov [Tekst] / I.L. Didenko, V.B. Limanskaya, R.S.

5 Gosudarstvennyj reestr selekcionnyh dostizhenij, dopushchennyh k ispol'zovaniyu. [Tekst]: T.1. «Sorta rastenij» (oficial'noe izdanie). M.: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2020. - 680 s.

6 Metodicheskie ukazaniya po izucheniyu kollekcii mnogoletnih kormovyh trav [Tekst]: Metodicheskie ukazaniya // VASKHNIL. VIR. L.: 1973. -36 s.

7 Metodicheskie ukazaniya po selekcii mnogoletnih trav. [Tekst]: Metodicheskie ukazaniya // VNII kormov im. Vil'yamsa, V.R., M, 1985. -188s.

8 Dospekhov, B.A. Metodika polevogo opyta [Tekst] : ucheb. dlya vuzov / B.A Dospekhov.M.: Agropromizdat, 1985.-351

9 Nasiev, B.N. Perspektivnye priemy proizvodstva vysokobelkovykh kormov v Zapadnom Kazahstane / B.N. Nasiev, N.A. Orazakaev, A.N. Bayazieva, A.N Esenguzhina // Gylym zhane bilim. – 2016. - № 1 (42). – S. 22-27.

10 Trofimov, I. Kormovye travy i kormovye ugod'ya Rossii i Kazahstana [Tekst] / I. Trofimov, L.S. Trofimova, B. Koshen // GBJ. - 2021. - Т. 1. - Vyp. 4 (65). - S.105–111

11 Ualieva, G. Pitatel'naya cennost' travostoya mnogoletnih travosmesej v zavisimosti ot vidovogo sostava [Tekst] / G. Ualieva, U. Sagalbekov, K. Tagaev, M. Bajdalin, S. Bajdalina // Gylym zhane bilim.- 2022. - Т. 2. - Vyp. 4 (69). – S.172–182

12 Ternер, L. Vkl'yuchenie dannyh v resheniya po upravleniyu pastbishchami: podderzhka obucheniya fermerov [Tekst] / L. Ternер, L. Irvin, S. Kilpatrick // Nauka o zhivotnovodstve. - 2020. -№ 60 (1). –S.138

13 Naushabaev A. Vliyanie degradirovannosti estestvennyh pastbishch predgornoj polupustynnoj i pustynnoj zon na ob'emnyuyu massu pochv [Tekst] / A.Naushabaev // Gylym zhane bilim.- 2022. - Т. 2. - Vyp. 1 (66). - S.3–12

14 Butkuvеne, E. Vliyanie mer po uluchsheniyu pastbishch na produktivnost' travyanogo pokrova, botanicheskij i himicheskij sostav [Tekst] / E.Butkuvеne, R. Butkute // Zemes ukio Mokslaj.- 2008. -№ 15. – S. 46–52

15 Istvud, CH.R. Identifikaciya atributov proizvoditel'nosti dlya ustrojstv izmereniya pastbishch [Tekst] / CH.R. Istvud, Ryu, B. Dela // Zhurnal pastbishch Novoj Zelandii. - 2017. - №79.– S.17-22

16 Kulkarni, K. Harnessing the Potential of Forage Legumes, Alfalfa, Soybean, and Cowpea for Sustainable Agriculture and Global Food Security [Text] / K. Kulkarni [and etc.] // Frontiers in Plant Science. - 2018. - doi:10.3389/fpls.2018.01314

17 Nasiev, B.N. Zhajylymdardyn әnimdiligin arttyru tәsilderin zertteu [Tekst]/ B.N. Nasiev, N.Zh. Zhanatalapov, A.K. Bekkaliev // Gylym zhane bilim. – 2022. - 2(64). – B. 126-133.

18 Bulekov, T. Tekhnologiya dal'nejshego uluchsheniya past'by v suhoj stepnoj zone Zapadnogo Kazahstana [Tekst] / T. Bulekov, Zh. Bekeev, M. Kuzembaev, K. Utegenov // GBJ. -

2022.- Т. 2. - Вып. 3(68). - S 98–105

19 Postoyalkov, K.D. Luga i pastbishcha Kazahstana [Tekst] / K.D.Postoyalkov. - Alma-Ata: Kajnar, 1972.- 263 s.

20 Grinvud, K. 2001. Vliyanie vypasa skota na fizicheskie svoystva pochvy i posledstviya dlya pastbishch: obzor [Tekst] / K. Grinvud, B. Makkenzi // Aust. Dzh. Eksp. agr.. - 2001. - № 41. – S.1231-1250

РЕЗЮМЕ

Одной из определяющих задач аграрной политики Правительства Республики Казахстана является формирование эффективного отечественного агропромышленного производства, обеспечивающего продовольственную безопасность страны, ее высокую конкурентоспособность в мировом сельскохозяйственном производстве и в рынке продовольствия.

Современный уровень знаний определил требования, предъявляемые к производству растениеводческой продукции в неорошаемых агроэкосистемах, которые позволяют свести их к следующим основным положениям:

- получение максимальной урожайности сельскохозяйственных культур при минимальных затратах;
- повышение плодородия почв в основном за счет широкого применения биологических методов воспроизводства органического вещества;
- создание оптимизированных высокопродуктивных агроландшафтов с высоким средообразующим потенциалом зонально-типичных жизненных форм растений.

Реализация указанных положений обеспечивается комплексом мероприятий, среди которых многолетним травам отводится особое место.

Самым распространенным видом из всех произрастающих в западном регионе республики многолетних трав является житняк. Благодаря своим уникальным биологическим особенностям житняк наиболее полно использует природно-климатический потенциал сухостепного региона.

Специфика значительной устойчивости и эффективности использования житняка, как средообразующей культуры, в сельскохозяйственном производстве сухостепного региона обуславливает необходимость дальнейшей отработки и технологии его возделывания.

Продуктивность житняковых полей в настоящее время сдерживается недостатками существующих технологий их посева. Житняк высевается в основном в чистом виде или перекрестно. При такой технологии его всходы зачастую получают изреженными, сильно зарастает сорняками, что иногда приводит к их полной гибели.

Социально-экономические условия, ориентированные на ускоренное развитие рыночных отношений, приводят к необходимости переоценки ранее существующей технологии посева житняка с переводом ее на адаптивное направление. Это позволит избежать повторения ранее допускаемых ошибок и будет способствовать более полному использованию природно-климатического потенциала региона, повысить окупаемость вкладываемых средств.

ӘОЖ 631.41(045)

DOI 10.52578/2305-9397-2023-3-2-19-32

FTAXP 68.05.29:68.33.29

Кекілбаева Г.Р., биология ғылымдарының кандидаты, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0002-8817-9767>

«С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ, Жеңіс даңғылы, 62, 010011, Қазақстан Республикасы, kekilbaeva@mail.ru

Касипхан А., PhD, <https://orcid.org/0000-0002-8817-9767>

«С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ, Жеңіс даңғылы, 62, 010011, Қазақстан Республикасы, a.kasipkhan@kazatu.edu.kz

Алманова Ж.С., PhD, <https://orcid.org/0000-0001-9396-9109>

«С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Астана қ, Жеңіс даңғылы, 62, 010000, Қазақстан Республикасы, almanova44@mail.ru