

The article presents data on baking wheat bread from non-traditional raw materials, with the addition of grain sorghum, in proportion 10, 20, 30, 40 and 50%. Bakery products provide one third of the body's protein requirements and a significant portion of the need for carbohydrates and b vitamins.

Авторы выражают благодарность магистрантам группы МТППГ 21 Хамит Гаухар, Елешева Гулназ за оказанную помощь при проведении данного исследования.

ӘОЖ 611.11 (574.1)

Габдулов М.А., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент

Кушенбекова А.К., PhD докторы, аға оқытушы

Махсотов Г.Г., агрономия магистрі, аға оқытушы

Жылқыбаев Б.Б., ауыл шаруашылығы магистрі, аға оқытушы

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Қазақстан Республикасы

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА КҮЗДІК БИДАЙ СОРТТАРЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ ЗЕРТТЕУ

Аннотация

Бидай ауылшаруашылық дақылдардың арасында жетекші орын алады. Қазақстан Республикасының ауылшаруашылық саласының экспорттық әлеуеті осы бидай өндірісімен байланысты. Оның басты себебі қазақстанның табиғи климаттық жағдайына байланысты. Қазақстанның батыс аймағының табиғи климаттық ерекшелігі сапалы бидай өнімін өндіруге мүмкіндік береді. Алайда соңғы жылдары қуаңшылық жылдар жиілеп кету салдарынан жаздық бидайды өсіру бұл өңірде біраз қиындықтарға душар болуда. Сондықтан көпшілік шаруашылықтар күздік бидайға көңіл бөлуде. Батыс Қазақстан облысы жағдайында күздік бидайдың Лютесценс 72, Созвездие, Джангаль, Левобережная 3, Карабалыкская 101, Безенчукская, Комсомольская, Калач, Саратовская 90 сорттары шаруашылықтық-биологиялық белгілері бойынша аудандастырылған Жемчужина Поволжья сортымен салыстырмалы зерттелді. Зерттеу ауыл шаруашылығы дақылдары сорттарына қойылатын міндеттердің барлық тараптарын қамтыды. Тәжірибеде сыналған сорттар жоғары нәтиже көрсетті.

Түйін сөздер: күздік бидай, сорт, өнімділік, түптену коэффициенті, дән саны.

Республикамыздың аграрлық мемлекет екенін ескерсек, елімізде маңызды ауыл шаруашылық дақылы ретінде бидайдың алар орны ерекше, себебі Қазақстан астық дақылын өндіруші және сырт мемлекетке шығарушылардың қатарында әлемдік ірі ондыққа енеді. Аталмыш астық дақылдарының басым бөлігін жаздық дәнділер құраса, отанымыздың батыс, оңтүстік және оңтүстік-шығыс аймақтарында күздік бидайды өсіру кенінен қолданыс табуда.

Күздік бидай дақылы тамыр жүйесінің әлсіздігі, топырақтың фитосанитарлық жағдайы мен сапалы дайындалуына қатысты жоғары деңгейдегі сезімталдығына байланысты алғы егіске деген талабы қатан болып табылады [1].

Кейбір мәліметтерге жүгінсек, Украинаның топырақ-климат жағдайында күздік бидай егісіне аталмыш дақылды қайта себу, яғни екінші дақыл ретінде өсіру мүмкіндігін құптайды. Украинаның «Бескид» шаруашылығындағы күздік бидай егісінің 70 пайызы өте жақсы алғы егістерден соң, атап айтқанда, күздік рапс, асбұршақ және қытай бұршақ дақылдарынан кейін орналастырылса, қалған 30 пайызы екінші дақыл ретінде себіледі [2].

Оңтайлы және ылғал-ресурсүнемдегіш технологияны қолданғанда күздік бидай жаздыққа қарағанда анағұрлым жоғары астық өнімін береді.

Стастикалық деректер бойынша өткен ғасырдың 70-жылдарының бас кезінде тек қана Қостанай облысында күздік бидай 450 мың гектарға дейін егістікті иеленген екен. Біздің ойымызша, ылғал-ресурсүнемдегіш технологияны ең алдымен осы дақылға және мемлекеттік қолдауды да соған бағыттаған дұрыс [3].

Эксперименттік зерттеулер 2016-2018 жылдары Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің тәжірибе танабында жүргізілді.

Тәжірибенің мөлтек ауданы-1200 м², есепке алынатын мөлтек ауданы-60 м².

Мөлтек аудандар рендомизм әдісі бойынша үш қайталанымда орналасты.

Тәжірибеде зерттеу нысандары ретінде отандық және шет елдік селекциясы барысында шығарылған күздік бидайдың он сортымен жүргізілді: Жемчужина Поволжья, Лютесценс 72, Созвездие, Джангаль, Левобережная 3, Калач, Саратовская 90, Безенчукская, Карабалыкская 101, Комсомольская. Сорттарды себу жұмыстары барлық агротехникалық талаптарды сақтай отыра СКП-2,1 астық сепкішімен жүзеге асырылды. Өсімдіктерді бақылау мен талдау жалпылама әдістеме бойынша жүргізілді. Сорттарды сынау мен бағалау аудандастырылған Жемчужина Поволжья сортымен салыстыру арқылы орындалды. Күздік бидай сорттарын жинау селекциялық Wintersteiger classic комбайнымен, дақыл толық піскенде тікелей ору тәсілімен орындалды. Үлгілерді механикалық ластанудан сақтау мақсатында, ору жұмыстары әрбір сорт бойынша бөлек жүргізілді. Мәліметтерге математикалық өңдеу AGROS 2.11 бағдарламасымен жүзеге асырылды.

Әрбір дақылдың өнімінің қалыптасуы оның вегетативтік мүшелерінің қалыптасу ерекшеліктеріне байланысты. Осыған байланысты сорттардың вегетативтік мүшелерін қалыптастыруларының ерекшеліктерін және вегетативтік массасын жинақтауын зерттеу мақсатында күздік бидай сорттары өсімдіктерінің биіктігі және масақтарының ұзындығы өлшеніп, салыстырылды.

Бұл зерттеулер нәтижесі бірінші кестеде келтірілген.

1 кесте –Күздік бидай сорттарының өсімдік биіктігі мен масақ ұзындығы (2015-2017 жж)

Сорттар	Көрсеткіштер	
	Масақ ұзындығы, см	Өсімдік биіктігі, см
Жемчужина Поволжья	9,0	82
Лютесценс 72	7,0	61
Левобережная 3	8,0	77
Безенчукская	10,0	67
Созвездие	9,0	97
Комсомольская	8,0	77
Джангаль	9,0	71
Калач	10,0	110
Саратовская 90	9,0	91
Карабалыкская 101	8,0	106

Өсімдіктердің биіктігі бойынша зерттелген күздік бидай сорттарының арасында едәуір айырмашылықтар байқалды. Стандарт Жемчужина Поволжья сортымен салыстырғанда (82 см), Карабалыкская 101 сортының өсімдік биіктігі 106 см, ал Калач сортының өсімдік биіктігі 110 см биік болды. Зерттелген Лютесценс 72 сортының өсімдік биіктігі Жемчужина Поволжья сортымен салыстырғанда 21 см аласа болды.

Масақтарының ұзындығы бойынша зерттелген сорттардың арасында 7,0 - 10,0 см айырмашылық болды. Бұл жерде стандарт сортпен салыстырғанда кейбір зерттелген күздік бидай сорттарының масағы ұзындау болғанын атап өту қажет. Стандарт Жемчужина Поволжья сортының масақ ұзындығы 9,0 см болса, Лютесценс 72, Левобережная 3, Комсомольская және Карабалыкская 101 сорттарының бұл көрсеткіші 1-2 см-ге төмен болды. Безенчукская және Калач сорттарының бұл көрсеткіштері бойынша Жемчужина Поволжья сортынан тиісінше масақтары 1 см-ге ұзын болды.

Масақ ұзындығы мен оның бойында қалыптасатын масақшалар санының арасында тікелей байланыс болады. Яғни бір масақ бойында қалыптасатын дән саны артады.

Қорыта келгенде өсімдік биіктігі мен масақ ұзындығының артық болуы дақыл бойында қалыптасатын өнім мөлшеріне әсері болады. Сондықтан зерттелген сорттардың морфобиологиялық артықшылығы да қосымша өнім алуға ықпал етеді.

Күздік бидай сорттарын зерттеулер нәтижесі мынадай қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Калач сорты морфобиологиялық ерекшеліктері бойынша стандарт Жемчужина Поволжья сортынан артықшылықтарын көрсетті.

Кез келген дақылдардың, олардың сорттарының, өнімділігінің түзілуі бір қатар құрылымдық элементтердің қалыптасу ерекшеліктерімен байланысты болады. Мұндай өнімнің құрылымдық элементтерінің қатарына өсімдіктің жалпы және өнімді түптену коэффициенттері, орташа бір масақтағы дән саны, 1000 дәннің массасы жатады. Бұл көрсеткіштердің қалыптасуы дақылдың ерекшеліктеріне байланысты болады және олар тұқым қуалайтын болғандықтан дақыл сорттарын сипаттайтын белгі болып табылады.

Біздің тәжірибемізде күздік бидай сорттарының өнімділігінің құрылымдық элементтері 2-ші кестеде келтірілген.

2 кесте – Күздік бидай сорттары өнімділігінің құрылымы (2015-2017 жж)

Сорттар	Түптену коэффициенттері		1 масақтағы дән саны, дана	1000 дәннің салмағы, г
	Жалпы	Өнімді		
Жемчужина Поволжья	0,9	0,8	30	35,0
Лютесценс 72	0,8	0,6	31	33,0
Левобережная 3	1,1	1,0	29	30,0
Безенчукская	1,2	1,1	30	35,0
Созвездие	1,2	1,1	38	40,0
Комсомольская	0,9	0,8	32	36,0
Джангаль	1,5	1,4	36	32,0
Калач	1,3	1,1	32	33,0
Саратовская 90	1,4	1,3	28	32,0
Карабалыкская 101	1,5	1,3	35	30,0

Өнімді түптену коэффициенттері зерттелген сорттар арасында 0,6-1,4 айырмашылықта байқалды. Жемчужина Поволжья стандарт сортымен салыстырғанда ең жоғары өнімді түптілік Джангаль сортында болды.

Зерттелген жаздық жұмсақ бидай сорттарында 1 масақтағы дән саны 28,0-38,0 дана аралығында болды. 1 масақтағы дән саны бойынша Созвездие сорты зерттеудегі стандартпен салыстырғанда 8 дана дәні артықшылығымен ерекшеленеді.

1000 дәннің салмағы бойынша Созвездие сорты стандарттан 5 г артық болды.

Дақыл сорттарының өнімділік құрылымы қалыптастыруларының ерекшеліктерін және өнім салмағының жинақталуын зерттеу мақсатында күздік бидай сорттарының өнімділігі және стандарттан ауытқуы салыстырылады.

2015 жылы зерттелген күздік бидай сорттарының орташа өнімділігі 30,6 ц/га құрады. Сорттардың өнімділігі бойынша зерттелген күздік бидай сорттарының арасында едәуір ерекшеліктер байқалды. Стандарт Жемчужина Поволжья сортымен салыстырғанда, Созвездие, Джангаль сорттарының өнімділігі 2,7-8,6 центнерге артық болды, ал зерттелген Карабалыкская 101 сортының өнімділігі стандарт Жемчужина Поволжья сортымен салыстырғанда 11,0 центнерге жоғары болды.

Стандарттан ауытқуы бойынша зерттелген сорттардың арасында 0,6 – 11,0 ц/га ерекшелік болды. Бұл жерде стандарт сортпен салыстырғанда Джангаль және Карабалыкская 101 сорттарының стандарттан ауытқуы жоғары болды.

2016 жылы зерттелген күздік бидай сорттарының орташа өнімділігі 32,5 ц/га құрады.

Өсімдіктердің өнімділігі бойынша зерттелген күздік бидай сорттарының арасында едәуір айырмашылықтар байқалды. Стандарт Жемчужина Поволжья сортымен салыстырғанда, Созвездие, Джангаль сорттарының өнімділігі 2,9-8,8 центнерге артық болды, ал зерттелген Карабалыкская 101 сортының өнімділігі стандарт Жемчужина Поволжья сортымен салыстырғанда 11,0 центнерге жоғары болды.

Стандарттан ауытқуы бойынша зерттелген сорттардың арасында 0,8 – 11,0 ц/га айырмашылық болды. Бұл жерде стандарт сортпен салыстырғанда Джангаль және Карабалыкская 101 сорттарының стандарттан ауытқуы жоғары болғанын атап өту қажет.

3 кесте – Күздік бидай сорттарының өнімділігі (2015-2017 жж)

Сорттар	2015		2016		2017		Орташа өнімділік, ц/га	Стандарттан ауытқуы,±, ц/га
	Өнімділік, ц/га	Стандарттан ауытқуы,±, ц/га	Өнімділік, ц/га	Стандарттан ауытқуы,±, ц/га	Өнімділік, ц/га	Стандарттан ауытқуы,±, ц/га		
Жемчужина Поволжья	28,4	-	30,2	-	32,0	-	30,2	-
Лютесценс 72	29,7	+1,3	31,5	+1,3	25,7	-6,3	29,0	-1,2
Левобережная 3	30,0	+1,6	32,0	+1,8	34,1	+2,1	32,0	+1,8
Созвездие	31,1	+2,7	33,1	+2,9	47,4	+15,4	37,2	+7,0
Джангаль	37,0	+8,6	39,0	+8,8	47,0	+15,0	41,0	+10,8
Калач	28,0	-0,4	30,0	-0,2	37,8	+5,8	31,9	+1,7
Саратовская 90	26,0	-2,4	27,9	-2,3	34,1	+2,1	29,3	-0,9
Карабалыкская 101	39,4	+11,0	41,2	+11,0	35,7	+3,7	38,8	+8,6
Безенчукская	29,0	+0,6	31,0	+0,8	31,0	-1,0	30,3	+0,1
Комсомольская	27,4	-1,0	29,2	-1,0	27,0	-5,0	27,9	-2,3
Орташа	30,6		32,5		35,2		38,8	
ЕКЕА _{0,05}		0,5		0,6		2,5		1,2

2017 жылы күздік бидай көшеттігі бойынша орташа өнімділік 35,2 ц/га құрады. Барлық зерттелген үлгілер стандарттан +2,1-+5,8 ц/га аралығында асып түсті. Көшеттіктен жиналынған өнімділіктің үлес салмағы бойынша, стандарттан жоғары көрсеткіш мына үлгілерде Джангаль және Созвездие 47,0-47,4 ц/га (+15,0-+15,4 ц/га) байқалды. Стандарттан ауытқуы бойынша зерттелген сорттардың арасында 2,1-15,4 ц/га айырмашылық болды. Бұл жерде 3 жылдық орташа өнімділік мәліметтері негізінде стандарт сортпен салыстырғанда Карабалыкская 101 38,8 ц/га (+8,6 ц/га), Созвездие 37,2 ц/га (+7,0 ц/га) және Джангаль 41,0 ц/га (+10,8 ц/га) сорттарының жоғары болғанын атауымыз қажет.

Қорыта келгенде зерттелген күздік бидай сорттары өнімділігінің құрылымы бойынша Безенчукская және Калач сорттарында масақ ұзындығы 10,0 см болды, Созвездие сортында 1 масақтағы дән саны 38 данаға тенелді, ал 1000 дәннің салмағы Созвездие сортында 40,0 г тиесілі. Өнімді түптену коэффициенті 1,4 Джангаль сортында байқалды. Өсімдік биіктігі көрсеткіші 110 см Калач сортына тиесілі. Өнімділік құрылымы дақыл сорттарының өнімділік салмағын барынша мол қалыптастыруларына мүмкіндік береді. Өнімділік және құрылымдық элемент белгілері бойынша озық шыққан сорттарды бастапқы материал алу үрдісінде ата-аналық түр ретінде пайдалануға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Царенко О.М. Күздік бидайды өсіру технологиясы [Электронды қор]. – <http://www.agromage.com/stat/id.php?id=247>.
2. Косолап Н.П., Кротинов О.П., Бескид А.И. «Бескид» шаруашылығында күздік бидайды No-Till технологиясымен өсіру [Электронды қор]-<http://no-till.ru/view/experiences.php?id=1>.
3. Мұсынов Қ Бидай астығы - ел байлығы //АгроӘлем. – 2011. - №5. – Б. 20-22.

РЕЗЮМЕ

Пшеница является одной из ведущих сельскохозяйственных культур. Экспортный потенциал аграрного сектора Республики Казахстан во многом зависит от производства этой культуры. Природно-климатическая характеристика западного региона Казахстана позволяет производить пшеницу высокого качества. Однако, из-за засухи в последние годы селекция яровой пшеницы столкнулась с некоторыми трудностями. Именно поэтому многие фермеры обращают внимание на озимую пшеницу.

В засушливых условиях Западно-Казахстанской области были сравнительно изучены по хозяйственно-биологическим признаками сорта озимой пшеницы Лютесценс 72, Левобережная 3, Созвездие, Джангаль, Калач, Саратовская 90, Карабалыкская 101, Безенчукская, Комсомольская в сравнении с районированным сортом Жемчужина Поволжья. Были исследованы такие показатели как продуктивная кустистость, озерненность колоса, масса 1000 зерен. Исследованные сорта показали высокие результаты.

RESUME

Wheat is one of the leading crops. The export potential of the agrarian sector of the Republic of Kazakhstan largely depends on the production of this culture. Natural and climatic characteristics of the western region of Kazakhstan allows to produce high quality wheat. However, due to the drought in recent years, the selection of spring wheat has encountered some difficulties. That is why many farmers pay attention to winter wheat.

Under the dry conditions of the West Kazakhstan region, the varieties of winter wheat Lutescens 72, Levoberezhnaya 3, Sozvezdie, Dzhangal, Kalach, Saratovskaya 90, Karabalykskaya 101, Bezenchukskaya, Komsomolskaya in comparison with the zoned variety Zhemchuzhina Povolzhya. Were studied comparatively by economic and biological characteristics. Such indicators as productive tillering, spike graininess, weight of 1000 grains were investigated. The studied varieties showed high results.