

ӘОЖ 633.111.1

Махсотов Г.Г.¹, агрономия магистрі, аға оқытушы

Бабкенов А.Т.², ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, бөлім меңгерушісі

¹«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Қазақстан Республикасы

²А.И. Бараев атындағы астық шаруашылығы ғылыми өндірістік орталығы, Научный ауылы, Шортанды ауданы, Ақмола облысы, Қазақстан Республикасы

СҮРІ ЖЕР ТАНАБЫНДА ОРНАЛАСҚАН ЖАЗДЫҚ ЖҰМСАҚ БИДАЙДЫҢ КОНКУРСТЫҚ СОРТ СЫНАУ ЛИНИЯЛАРЫНА САЛЫСТЫРМАЛЫ БАҒА БЕРУ

Аннотация

Бидай – бүкіл әлемде 148 елдің негізгі азық-түлігі болып табылады және көптеген елдердің экономикасында ерекше орын алады. Қазақстан Республикасы дүние жүзінде бидайды экспортқа шығарушы елдердің қатарында 6 орын алады. Бидай өнімін және оның сапасын арттырудың ең тиімді, сонымен бірге бидай өндірісінің тұрақты дамуын қамтамасыз ететін негізгі фактор – сорт. Кез-келген дақылдың сорттарының өз әлеуетті мүмкіндіктерін толығымен көрсетуі үшін өсірілетін аймақтың табиғи климаттық жағдайлары сәйкес болуы қажет. Сондықтан да дақыл сорттарын белгілі бір аймақта өсіру үшін міндетті түрде сол аймақтың бүкіл жағдайларының әсерін алдын-ала зерттеп, егер ол сорт әлеуетті мүмкіндігін барынша көрсете алатын болса ғана сол жерге аудандастырылады. Бұл мақалада Солтүстік Қазақстан аймағында жаздық жұмсақ бидай сорттарын салыстырмалы түрде жан-жақты зерттеу нәтижелері келтірілген. Зерттеу дақылдың 20 сорт үлгілерін аудандастырылған Астана, Ақмола 2 және Целинная юбилейная сорттарымен салыстырыла отырып зерттелді. Зерттеудің негізгі мақсаттарының бірі – сол келешегі мол линиялардың ылғалдылық, жел және қоректік режимдері бойынша әрқилы агротаналарда олардың бейімделу потенциалын анықтау болып табылды.

Түйін сөздер: линия, алдын ала сорт сынау, сүрі жер, өнімділік, стандарт, дән саны, масақ ұзындығы, өнімді түптену, 1000 дәннің салмағы.

Кіріспе. Қазақстанның әлеуетті мүмкіндіктері мен әлемдік бидай тұтынудың өсу болжамдары мемлекеттегі бидай өндірісін сенімділікпен өсіре беруге негіз береді [1].

Халықаралық сараптаушылар болжамы бойынша, 2050 жылы жер шарындағы халық саны 10 млрд. адамға жетеді [2]. Бірінші кезекте, жаздық жұмсақ бидай барлық адамзатқа наубайханалық өнеркәсібі бойынша негізгі тамақтану өнімі есебінде қажет етіледі.

Солтүстік Қазақстан – бидай өндірісі мен оны өңдеудің дамуы жақсы жолға қойылған республикамыздың ең ірі аймақтарының бірі, бұнда астық өндірісі көлемінің негізгі бөлігі бар (80%), ал топырақ-климаттық потенциалы жоғары сапалы дәннің түзілуін қамтамасыз етіп, ішкі және әлемдік нарықта бәсекеге қабілеттілігін арттырады [3].

Ғылымның жаңа жетістіктерін кең және жан-жақты қолданусыз бидай өндірісін көтеру мүмкін емес, бұнда жетекші рөл күмәнсіз селекцияға, жаңа сорттарға және оларды өсіру технологияларына тиесілі [4].

Селекция табыстарының арқасында бидай өнімділігінің айтарлықтай өсуіне қол жеткіздік. Бүгінгі таңда селекция сапалы түрде жаңа даму кезеңіне көшуде: жаңа сорттарды шығарудағы кешендіктер жақсартылды, зерттеудің әдістемелік деңгейі көтерілді және прогрестік (алға басу) әдістер кеңінен қолданылуда – эксперименттік полиплоидия, индукциялық мутагенез, әріден будандастыру және т.б. конституциональды фитоиммунитет генетикасының сұрақтарының дамуын табады, қуаңшылық пен суыққа төзімділік селекциясында теориялық негіздері әзірленуде [5].

Селекцияның негізгі міндеттері - өнімділік түзу үшін құнарлылықтың барлық ресурстарын барынша пайдаланатын сорттарды шығару болып табылады. Сондықтан, өнімділікке бағытталған селекцияда өсімдіктердің биологиялық, физиологиялық және морфологиялық қасиеттерінің сыртқы орта жағдайларымен үйлесуін түп-тұрғысымен зерттеу басты орын алады [6].

Зерттеу әдістемесі. Жаздық жұмсақ бидайдың қуаншылыққа төзімді және өнімділігі жоғары, әр түрлі топырақ-климаттық жағдайларына экологиялық бейім линияларын анықтау мақсатындағы зерттеулер 2013-2014 жж. Ақмола облысында орналасқан оңтүстік карбонатты қарашірікті топырақ жамылғысымен ерекшеленетін, қуан дала аймағында А.И. Бараев атындағы Астық шаруашылығы ғылыми-зерттеу өндірістік орталығының жаздық жұмсақ бидай селекциясы бөлімінде жүргізілді.

2013-2014 жж ғылыми-зерттеу жұмысына жаздық жұмсақ бидайдың 45 үлгілері алынды. Сүрі жер танабындағы берілген питомниктің мөлдектері 2 мәрте қайталанымда орналастырылды, мөлдектің ауданы 25 м². Себу жұмысы барлық агротехникалық талаптарды сақтай отыра, қолайлы мерзімде мамырдың III он күндігінде ССФК-7 селекциялық сепкішімен жүргізілді.

Бұл аймақтың климаты тез құбылмалы болып, уақыт пен кеністікте бірынғай еместігімен ерекшеленеді. Оның негізгі келбеті бұл қатан қыстын ыстық жаз айларымен ауысуы, ауаның айлық және тәуліктік температурасының күрт өзгеріп отыруы, атмосфералық жауын-шашынның аздығы және оның жыл бойына да өсімдік вегетациясы кезені уақытында да біркелкі түспеуі.

Зерттеудің басты қозғаушы күштері болып осы аталған жергілікті табиғи факторларды, алғы дақыл әсері және оңтайлы агротанап тандау сияқты мәселелер болды. Зерттеуге жаздық жұмсақ бидайдың конкурстық сорт сынау питомник линиялары алынды. Стандартты сорттарға Ақмола облысында аудандастырылған Астана (ерте мерзімді пісетін), Ақмола 2 (орташа мерзімде пісетін) және Целинная юбилейная (кеш мерзімде пісетін) сорттары түсті.

Зерттеу нәтижелері. 2013 жылы зерттеуге алынған 45 үлгіден фенотиптік белгілері және өнімділігі бойынша 16 линия келесі селекциялық жұмыстарға іріктелініп алынды. Сүрі жер танабындағы конкурстық сорт сынау питомниктегі линиялардың орташа өнімділігі 12,9 ц/га құрады. Өнімділігі бойынша барлық линиялар стандарт Ақмола 2 сортынан 1,2-6,1 ц/га аралығында асып түсті. Осы линиялардың ішінен үш линия 110/03-1, 135/03-3, 316/99 өнімділігі бойынша стандартты Ақмола 2 сортымен салыстырғанда жоғары нәтиже көрсетті (1 кесте).

1 кесте - Сүрі жер танабы бойынша конкурстық сорт сынау питомнигіндегі жаздық жұмсақ бидай үлгілерінің өнімділіктері (2013-2014 жж.)

Сорт, линия	Өнімділігі, ц/га	Стандарттан ауытқуы, ±, ц/га
1	2	3
Сүрі жер танабы, 2013 ж		
StАстана	17,1	-
242/05-2	17,8	+0,7
StАқмола 2	19,0	-
142/05-2	19,6	+0,6
273/05-1	22,2	+3,2
35/05-2	19,8	+0,8
499/03-3	20,3	+1,3
206/04-2	20,9	+1,9
110/03-1	24,1	+5,1
321/03-5	20,5	+1,5
StЦелинная юбилейная	21,9	-

1 кестенің жалғасуы

1	2	3
135/03-3	28,0	+6,1
372/03-1	23,1	+1,2
393/99-1	21,9	+0,0
427/03-1	23,6	+1,7
316/99	28,0	+6,1
615/01	22,0	+0,1
55/02-5	25,0	+3,1
474/02-1	23,5	+1,6
Орташа	12,9	-
ЕКЕА _{0,05}	2,3	
Сүрі жер танабы, 2014 ж		
St Астана	18,6	-
242/05-2	19,2	+0,6
St Акмола 2	19,5	-
316/99	21,9	+2,4
83/06-1	22,3	+2,8
113/06-1	20,6	+1,1
St Целинная юбилейная	21,7	-
427/03-1	21,9	+0,2
189/99	24,2	+2,5
336/06-2	23,9	+2,2
307/07-2	25,2	+3,5
305/06-1	23,2	+1,5
316/99	25,0	+3,3
474/02-1	23,2	+1,5
150/05-2	24,6	+2,9
110/03-1	27,2	+5,5
Орташа	22,6	-
ЕКЕА _{0,05}	6,2	

2014 жылы зерттеуге алынған 42 үлгіден фенотиптік белгілері және өнімділігі бойынша 13 линия келесі селекциялық жұмыстарға іріктелініп алынды. Сүрі жер танабындағы конкурстық сорт сынау питомниктегі линиялардың орташа өнімділігі 22,6 ц/га құрады. Стандарт Акмола 2 сорты 19,5 ц/га өнімділік түзді. Зерттеуге алынған селекциялық үлгілердің арасында дән өнімділігі 18,6-27,2 ц/га аралығында ауытқыды. Стандарт Акмола 2 сортынан 3,5-5,5 ц/га аралығында асып түсті. Берілген танапта 2 линия 316/99, 307/07-2, 110/03-1 стандартпен салыстырғанда ең жоғары өнімділік түзді.

Жоғарыдағы деректерді талдай келе 2 жылдық салыстырмалы баға беруде сүрі жер танабында орналасқан конкурстық сорт сынау питомнигіндегі линиялардың ішінен өнімділігі бойынша 2 линия: 110/03-1, 316/99 бөлініп алынды.

Іріктелген линиялардың көбі өнімділігі құрылымдық элементтердің масақшалар саны, дән саны, бір масақтан алынған дән салмағы, 1000 дәннің салмағы, өсімдіктен алынған дән салмағы сияқты көрсеткіштерге сүйене отырып талданады (2 кесте).

2 кесте –Сүрі жер танабы бойынша конкурстық сорт сынау питомнигіндегі жаздық жұмсақ бидай үлгілерінің негізгі құрылымдық элементтері (2013-2014 жж.)

Сорт, линия	Өнімді түптену, дана	Өсімдік ұзындығы, см	Масақ ұзындығы, см	Масақшалар саны, дана	Дән саны, дана	1 масақтағы дән салмағы, г	1 өсімдіктегі дән салмағы, г	1000 дәннің салмағы, г
Сүрі жер танабы, 2013 ж								
Астана	1,4	71	6,0	12,0	26,0	0,7	0,7	34,0
Акмола 2	1,6	77	9,0	17,0	37,0	1,3	1,3	39,0
Целинная юбилейная	1,7	73	7,0	14,0	30,0	1,0	1,1	36,0
273/05-1	1,3	86	8,4	14,2	28,8	0,8	0,9	32,0
206/04-2	1,3	73	8,0	16,0	32,9	1,0	1,1	29,0
110/03-1	1,2	86	8,0	15,2	30,3	0,9	1,0	35,0
321/03-5	1,1	80	9,6	15,9	32,8	1,0	1,6	36,0
135/03-3	1,2	67	7,3	14,2	29,1	0,9	1,1	35,0
427/03-1	1,2	82	7,1	15,2	29,9	1,0	1,8	37,0
316/99	1,4	90	10,1	17,2	31,8	1,0	1,3	35,0
55/02-5	1,4	78	9,9	15,8	40,3	1,4	1,6	35,0
474/02-1	1,3	92	8,3	15,6	35,9	1,1	1,2	33,0
Сүрі жер танабы, 2014 ж								
Астана	1,1	53	6,5	12,0	23,5	0,6	0,6	33,0
Акмола 2	2,3	55	6,5	11,2	16,2	0,5	0,5	27,5
Целинная юбилейная	1,5	46	5,7	10,2	18,5	0,5	0,6	29,5
189/99	1,1	52	6,7	12,3	21,4	0,6	0,6	31,0
307/07-2	1,7	62	7,0	12,4	26,2	0,7	0,7	32,0
316/99	1,6	58	8,0	13,2	26,0	0,9	0,9	38,0
150/05-2	1,3	85	8,1	14,2	29,5	0,9	1,1	37,0
110/03-1	1,4	84	7,8	14,2	31,6	1,2	1,4	39,0

2013-2014 жылдары конкурстық сорт сынаудағы жаздық жұмсақ бидай линияларының құрылымдық элементтеріне баға бергенде бірқатар үлгілер ерекшелініп шықты.

55/02-5 линиясы – масақтағы дән саны, 1 масақтағы дән салмағы тәрізді көрсеткіштері бойынша стандарттан басым болды.

474/02-1 линиясы – өсімдік биіктігі белгісі бойынша стандарттан жоғары болды.

110/03-1 линиясы – 1000 дәннің салмағы тәрізді көрсеткіштері бойынша стандарттан асып түсті.

427/03-1 линиясы – 1 өсімдіктегі дән салмағы элементі арқылы стандарттан ерекшеленді.

316/99 линиясы – масақ ұзындығы және масақтағы масақшалар саны тәрізді биометрикалық көрсеткіштері арқылы стандарттан басым болды.

Сонымен, конкурстық сорт сынау линияларын кешенді бағалау нәтижесінде өнімділігі және құрылымдық элемент көрсеткіштері бойынша келесі екі линия 110/03-1, 316/99 іріктелініп алынды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Каскарбаев Ж.А. Ресурсосбережение и диверсификация как новый этап развития идей А.И. Бараева о почвозащитном земледелии // Сб. докладов международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения А.И. Бараева. – Шортанды, 2008. – С. 189-192.

2. Пшеницы мира. Под ред. акад. ВАСХНИЛ В.Ф. Дорофеева. / Сост. д-р с/х наук, профессор Р.А.Удачин. - Л.: ВО Агропромиздат, 1987. – 560 с.

3. Қайыпбай Б.Б., Қоқанов С.К., Чужебаева Г.Д. Қазақстанның Бүкіләлемдік сауда ұйымына (БСҰ) кіру жолында ауыл шаруашылығы өнімдерінің экологиялық және биологиялық қауіпсіздігі мәселелері // Жаршы. - 2005. - №12. - Б. 3-4.

4. Штефан Г.И., Казанцева Л.Н., Фердерер Э.И., Слепкова Н.Н., Лузина З.П., Коберницкий В.И. Каталог сельскохозяйственных культур НПЦЗХ имени А.И. Бараева. – Шортанды. - 2008. – 34 с.

5. Кузьмин В.П. Селекция и семеноводство зерновых культур в Целинном крае Казахстана. – М. – Ц.: Колос, 1965. – 199 с.

6. Ковтун В.И. Результаты селекции озимой мягкой пшеницы // Селекция и семеноводство. - 2006. - №1.-6 с.

РЕЗЮМЕ

Пшеница является одной из самых распространенных сельскохозяйственных культур. Казахстан занимает одно из ведущих мест в мире по производству пшеницы. Одним из главных факторов, определяющих повышения продуктивности и повышения качества зерна пшеницы, как и других сельскохозяйственных культур, является сорт. Потенциальные возможности сорта наиболее широко может проявляться при соответствии природно-климатических условий выращивания биологии сортов. Одним из главных цели исследований является изучение перспективных по засухоустойчивости линий по их потенциальной адаптации в различных условиях агрофонах.

2013 г средняя урожайность на паровом фоне по питомнику составляла 12,9 ц/га, приурожайности зерна стандартного сорта Акмола 2 – 19,0 ц/га (таблица 1). По урожайности все линии имели превышение над стандартным сортом Акмола 2 от 1,2 до 6,1 ц/га, из них достоверно превышали его по сбору зерна с единицы площади 3 образец. 2014 г по паровому предшественнику средняя урожайность составила 22,6 ц/га. Стандарт Акмола 2 формировал урожай 19,5 ц/га. Среди изучаемых селекционных образцов урожай зерна варьировал от 3,5 (307/07-2) до 5,5 (110/03-1) ц/га. На данном агрофоне стандартный сорт превысили только 3 линии: 316/99 (+3,3ц/га), 307/07-2(+3,5ц/га) и 110/03-1 (+5,5ц/га), по урожайности последняя имела достоверное превышение над стандартом.

По результатам комплексной селекционной оценки, проведенного конкурсного сортоиспытания линий мягкой пшеницы на паровом агрофоне по урожайности и структура урожая были выделены 2 образца.

RESUME

Wheat is one of the most common crops. Kazakhstan occupies one of the leading places in the world in wheat production. One of the main factors determining increasing productivity and improving the quality of wheat, like other crops, is the variety. The potential possibilities of the variety can most often be manifested when the climatic conditions for growing the biology of the varieties are consistent. One of the main goals of the research is to study lines that are promising for drought tolerance by their potential adaptation in various agricultural conditions.

In 2013, the average yield against a steam background in the nursery was 12.9 c / ha, while the grain yield of the standard grade Akmola 2 was 19.0 c / ha (table 1). In terms of yield, all lines exceeded 1.2 to 6.1 c / ha over the standard Akmola 2 variety, of which they significantly exceeded its grain yield per unit area of 3 samples. In 2014, the average yield of the steam predecessor was 22.6 c / ha. The Akmola 2 standard formed a yield of 19.5 c / ha. Among the studied breeding samples, the grain yield varied from 3.5 (307 / 07-2) to 5.5 (110 / 03-1) c / ha. On this agricultural background, only 3 lines exceeded the standard variety: 316/99 (+3.3 c / ha), 307 / 07-2 (+3.5 c / ha) and 110 / 03-1 (+5.5 c / ha ha), the yield of the latter had a significant excess over the standard.

According to the results of a comprehensive selection assessment conducted by competitive variety testing of soft wheat lines on a steam agricultural background, two samples were selected for yield and crop structure.