

Mukhtarov Nurlan Saparbekovich – Master of Agricultural Sciences, Director of the Agroinnovation Scientific and Production Center LLP, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 143/1 Altynsarin Str., tel.: +7-775-282-02-26, e-mail: muhtarov-nurlan@mail.ru.

XФТАР: 68.35.29

ӨОЖ: 347.126

https://doi.org/10.52269/22266070_2024_4_95

ШЕТЕЛДІК СЕЛЕКЦИЯНЫҢ БИДАЙ СОРТТАРЫНЫҢ БЕЙІМДЕЛУ ҚАБІЛЕТІН БАҒАЛАУ

Закиева А.А.* – философия докторы (PhD), ауыл шаруашылығы кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а., «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Токенова А.М. – философия докторы (PhD), ауыл шаруашылығы кафедрасының оқытушысы, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Досмағанбетова А.О. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, ауыл шаруашылығы кафедрасының оқытушысы, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Несіпхан М.Е. – 2 курс магистранты, «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Семей қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада Абай облысы жағдайында бидайдың шетелдік селекциясының DX4, XY1 сорттарының жергілікті табиғи – климаттық жағдайға бейімделу қабілетін анықтау бойынша зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Әлемнің бірқатар елдерінің экономикасында басты орын алатын дәнді дақыл – бидай. Қазақстан бидай экспорттаушы ел ретінде әлемдік нарықта белгілі. Бидай еліміздің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады. Оның жоғары тағамдық құндылығы бидайды адамзат үшін құнды дәнді дақылға айналдырды.

Зерттеу жұмыстары барысында фенологиялық бақылаулар, өнімді құрылымдық талдау, алынған мәліметтерді өңдеу және т.б. атқарылды.

Бидайдың қытай селекциясының DX4, XY1 сорттарының көрсеткіштері стандарт сорттың көрсеткіштерімен ұқсас нәтижелер берді. Атап айтқанда, өсу кезеңінің ұзақтығы сорттарда 92-95 күнді құрады. DX4 сорты жергілікті сорттан 3 күнге ерте пісті. Сорттардың өнімділігі келесі көрсеткіштерді құрады: Ульбинка – 25 – 35,0 ц/га, DX4 – 38,1 ц/га, XY1 – 35,0 ц/га.

Ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістемесі Қытайдың Солтүстік – Батыс ауыл шаруашылығы және орман шаруашылығы университетімен әкелініп отырған бидай сорт үлгілерін өңіріміздің табиғи – климаттық жағдайына бейімделу қабілетін зерттеуді жалғастыруды қажет етеді.

Жалпы, алынған нәтижелер зерттелетін материалды толық және объективті бағалау үшін одан әрі зерттеу жұмысында пайдаланылады.

Түйінді сөздер: бидай, сорт, вегетациялық кезең, өнгіштік, өнімділік, бейімделу.

ОЦЕНКА АДАПТИВНЫХ СПОСОБНОСТИ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ИНОСТРАННОЙ СЕЛЕКЦИИ

Закиева А.А.* – доктор философии (PhD), и.о. ассоциированного профессора кафедры сельского хозяйства, НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Токенова А.М. – доктор философии (PhD), преподаватель кафедры сельского хозяйства, НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Досмағанбетова А.О. – магистр сельскохозяйственных наук, НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

Несіпхан М.Е. – магистрант 2 курса, НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, Республика Казахстан.

В статье приведены исследовательские работы по определению способности сортов DX4, XY1 зарубежной селекции пшеницы адаптироваться к местным природно-климатическим условиям в Абайской области.

Пшеница – зерновая культура, занимающая ключевое место в экономике ряда стран мира. Казахстан известен на мировом рынке как страна-экспортер пшеницы. Пшеница играет решающую роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. Ее высокая пищевая ценность сделала пшеницу ценным зерном для человечества.

В ходе исследовательской работы были проведены фенологические наблюдения, структурный анализ продукции, обработка полученных данных и т.д.

Показатели сортов DX4, XY1 китайской селекции пшеницы дали аналогичные результаты с показателями стандартного сорта. В частности, продолжительность вегетационного периода у сортов составила 92-95 дней. Сорт DX4 созревает на 3 дня раньше местного сорта. Урожайность сортов составила следующие показатели: Ульбинка – 25-35,0 ц/га, DX4 – 38,1 ц/га, XY1 – 35,0 ц/га.

Методика проведения научных исследований требует продолжения изучения сорт образцов пшеницы, ввозимых Северо-Западным университетом сельского и лесного хозяйства Китая, способности адаптироваться к природно-климатическим условиям нашего региона.

В целом, полученные результаты используются в дальнейшей исследовательской работе для полной и объективной оценки изучаемого материала.

Ключевые слова: пшеница, сорт, вегетационный период, всхожесть, урожайность, адаптивность.

ASSESSMENT OF THE ADAPTABILITY OF WHEAT VARIETIES OF FOREIGN SELECTION

Zakiyeva A.A.* – PhD, acting Associate Professor of the Department of agriculture, Shakarim State University of Semey NJSC, Semey, Republic of Kazakhstan.

Tokenova A.M. – PhD, Lecturer of the Department of agriculture, Shakarim State University of Semey NJSC, Semey, Republic of Kazakhstan.

Dosmaganbetova A.O. – Master of Agricultural Sciences, Shakarim State University of Semey NJSC, Semey, Republic of Kazakhstan.

Nesipkhan M.Y. – 2nd year Master student, Shakarim State University of Semey NJSC, Semey, Republic of Kazakhstan.

The article carried out research work to determine the ability of DX4, XY1 wheat varieties of foreign selection to adapt to local natural and climatic conditions in the conditions of the Abay region.

Wheat is a grain crop that plays a key role in the economies of many world countries. Kazakhstan is known as a wheat exporting country in the global market. Wheat plays a crucial role in ensuring the country's food security. Its high nutritional value has made wheat a valuable grain for humanity.

During the research, phenological observations, structural analysis of products, processing of obtained data, etc. were carried out.

The indicators of the DX4 and XY1 wheat varieties of Chinese selection showed results consistent to the indicators of the standard variety. In particular, the duration of the growing season for the varieties was 92-95 days. The DX4 variety ripens 3 days earlier than the local one. The yield of the varieties was as follows: Ulbinka – 25-35.0 c/ha, DX4 – 38.1 c/ha, XY1 – 35.0 c/ha.

The research methodology requires further study of wheat varieties introduced by the Northwest University of Agriculture and Forestry of China, their ability to adapt to the natural and climatic conditions of our region.

Overall, the obtained results are used in further research for a complete and objective assessment of the studied material.

Key words: wheat, variety, growing season, germination, yield, adaptability.

Кіріспе. Ел Президенті Қ.К.Тоқаев жолдауында қазіргі уақытта ауыл шаруашылығы ғылымның инновациялық әдіс-тәсілдерінің арқасында табысқа жететіні атап өтілді. Шетелдік агро-ғылыми орталықтармен тығыз байланыс орнату және жаңа сорттарды шығару мен оны өсіру мәселесін шешу, шаруаларды сапалы тұқымдармен қамтамасыз ету арқылы егін шаруашылығындағы қажетті реформалар жасауға септігін тигізеді [1, 15 б.].

Бидай кең ауқымды климаттық жағдайларда жақсы өседі және тропиктерден басқа барлық дерлік ауыл шаруашылық аймақтарында өсіріледі. Сондықтан бидай өсіру әлемнің дерлік барлық жерінде дамыған.

Бидай өндірісін тұрақты дамыту, оның өнімділігін арттыру және қоршаған ортаның қолайсыз әсерлеріне төзімділігін жоғарылату – бүгінгі таңдағы басты мәселелердің бірі [2, 71 б.; 3, 60 б.].

Бидай сорттарының экологиялық факторларға бейімделу қабілеті оларды әртүрлі табиғи-климаттық аймақтарда, тіпті қолайсыз жағдайларда да өсіруге мүмкіндік береді. Дегенмен, қоршаған орта факторларының тұрақты өзгеруі бидайдың өнімділігі мен астық сапасының айтарлықтай түрленуіне әкелуі мүмкін [4, 62 б.].

Жаздық бидай дәнін өндірудің тұрақтылығын арттыру, оның өнімділігі мен сапасын бірқалыпты тұрақтандыру – кешенді шешімді талап ететін мәселе. Бұл мақсатқа жету үшін ең алдымен жергілікті жағдайларға жақсы бейімделген сорттарды пайдалану қажет. Сорт таңдауда оның құбылмалы қоршаған орта жағдайларына төзімділігіне, бейімделу әлеуетіне мән беріледі.

Топырақ пен климаттық жағдайларға арналған сорт таңдау және оған сай технологиялық әдістерді қолдану жаздық бидайдың жоғары және тұрақты өнімділігіне қол жеткізудің негізгі шарттары болып табылады. Жаңа сорттарды сынау және астық сапасының жоғары технологиялық көрсеткіштерін, аймақта өсіруге жарамдылығын, зиянды факторларға төзімділігін және жоғары тұрақты өнімділігін қамтамасыз ететін астық өндірудің заманауи технологияларын игеру – астық кешенін дамытудың басты бағыттарына жатады.

Қандай да бір аймақта әртүрлі бидай сорттарына салыстырып баға беру генофондты қалыптастыру кезінде, олардың жергілікті өсімдіктерде кездесетін ауруларына төзімділік қасиеттерін зерттеуде және өндіріске енгізу кезінде қорғаныс жүйесін тиімді реттеуде басты рөл атқарады. Заманауи технологияны және жаңа тұрақты сорттарды қолдану кезінде астық өндірісінің рентабельділігі 2 есе арта түседі [5, 6.42]. Сондықтан белгілі бір топырақ-климаттық жағдайларда бидайдың бейімделу қасиеттерін ескере отырып, сортты дұрыс таңдау қажет.

Ауыл шаруашылығы дақылдары сорттарының ерекшелігі бірдей топырақ-климаттық жағдайларда әртүрлі өнім бере алатындығы. Жоғары өнім алу үшін сортты дұрыс таңдау – барлық ауыл шаруашылық дақылдары үшін тиімді фактор. Сорт тұрақты өнім қалыптастыруда агротехнологияның басқа элементтерімен бірге негізгі рөл атқарады.

Жаңа, жоғары бейімделу қабілетіне ие сорттарды егу арқылы қосымша шығындарсыз өнімділікті айтарлықтай арттыруға болады.

Астық дақылдарының жалпы өнімділігін арттыруда сорттың үлесі 30-дан 50%-ға дейін жетеді, бұны қазақстандық ғалымдардың зерттеу жұмыстарынан және бүкіләлемдік тәжірибе көрсеткіштерінен байқауға болады. Бұған қоса, дақылдардың белгілі – бір қолайсыз факторларға төзімді болуын арттыруда селекцияның орны айтарлықтай. Құрғақшылық жағдайға бейімделмеген дәстүрлі жаздық бидай сорттарымен салыстырғанда дақылдың құрғақшылыққа төзімді сорттары едәуір жоғары өнім бере алады.

Зерттеу жұмыстарының негізгі кезеңі сорттың жергілікті табиғи – климаттық жағдайға бейімделу қабілетін бақылау.

Сорт үлгілерге шаруашылық құнды көрсеткіштері бойынша бастапқы баға беру олармен жұмыс істеудің негізгі этаптарының бірі болып табылады.

Шәкәрім университеті мен Қытайдың Солтүстік-Батыс ауыл шаруашылығы және орман шаруашылығы университеті арасында ғылыми шығармашылық байланысты нығайту мақсатында халықаралық өзара серіктестік

орнатылған. Осы серіктестік негізінде Шәкәрім университетінің «Агробиостанция» тәжірибелік алқабында бидайдың шетелдік селекциясының 2 сорт үлгісінің топырақ-климаттық жағдайға бейімделу қабілетін анықтау бойынша зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Зерттеудің мақсаты – бидайдың шетелдік селекциясының сортүлгілерін бейімделу қабілеті, морфологиялық белгілері, ботаникалық сипаттамасы және өнімділігінің шаруашылық-биологиялық әлеуеті бойынша жергілікті сортпен салыстыра отырып зерттеу.

Міндеті: бидайдың шетелдік селекциясының сортүлгілерінің фенологиялық кезеңдеріне бақылау жасау және өнімділік элементтерін салыстырмалы бағалау.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу үшін алынған материалдар: бидайдың шетелдік селекциясының DX4, ХУ1 сортүлгілері мен стандарт сорт – Ульбинка -25. Стандарт сорт зерттеліп отырған сорттардың жергілікті жағдайға бейімделу қабілетін салыстырмалы түрде бағалау үшін қажет.

Тұқымдар алдын ала өсу реттегішімен өңделіп, оңтайлы мерзімде себілді. Агротехникалық іс-шаралар астықты дақылдарды өсіруге арналған ұсыныстарға сай жүргізілді.

Сорттарды бағалауда пісіп-жетілу мерзімі, астық өнімділігі, өсімдік биіктігі, вегетациялық кезең ұзақтығы, жатағандығы және бірдей пісіп-жетілуі сияқты факторлар ескерілді. Өрбір бидай сорты үшін вегетациялық кезеңнің ұзақтығын анықтау үшін фенологиялық бақылаулар жүргізу қажет. Фенологиялық бақылауларды өсімдіктердің өсуі мен дамуының бастапқы және соңғы кезеңдерін бақылау арқылы жүргізуге болады.

Фенологиялық фазалар:

- Өскіндену: Тұқымнан жас өсімдік шыққаннан бастап сабақ түзуге дейінгі кезең.
- Сабақ түзу: Сабақ шығып, жапырақтар пайда болатын кезең.
- Масақтану: Масақтар пайда болып, гүлденуге дейінгі кезең.
- Гүлдену: Гүлдер ашылып, тозаңдану процесі жүретін кезең.
- Дәннің қалыптасуы: Гүлденден кейін дәндер пайда болады және пісіп жетіледі.
- Пісіп жетілу: Дәндер толық пісіп жетіліп, жинауға дайын болатын кезең.

Бидайдың вегетациялық кезеңінің ұзақтығын анықтау оны дұрыс егу және жинау уақытын анықтау үшін маңызды.

Зерттеу барысында егістік бақылаулар, зертханалық және жиналған өнімге құрылымдық талдаулар жүргізілді. Бақылаулар мен талдаулар жалпыға ортақ әдістемелерге сай орындалды.

Зерттеу жүргізілген аумақтың топырағы ашық қызғылт, сортаң дақтары бар. Климаты тым континентальды, тәуліктік және жылдық температура амплитудасы жоғары. Қысы қатты, жазы ыстық. Қаңтар айындағы орташа температура -17 °С, шілде айында +21 °С. Желдің орташа жылдық жылдамдығы 2,3 м/с, ал ауаның орташа жылдық ылғалдылығы – 66%.

1 - кестеде берілген метеорологиялық жағдайлар бидай егістігінің өсуіне жақсы әсер еткенін көрсетеді.

1 кесте – Вегетация кезеңіндегі метеорологиялық жағдайдың орташа айлық көрсеткіштері

№	Айлар	Оң, ұнамды температура жиынтығы, °С	Тиімді температура жиынтығы, +5 °С	Тиімді температура жиынтығы, +10 °С	Жауын – шашын есеп беру кезеңінде (мм)	Барлық жауын – шашын жиынтығы (мм)
1	Мамыр	673,0	377,5	160,5	54,1	275,7
2	Маусым	1290,5	835,0	458,5	94,6	370,3
3	Шілде	2004,0	1398,5	882,0	157,6	527,9
4	Тамыз	2677,0	1911,0	1225,0	15,8	543,7

Тиімді температура жиынтығының жоғары болуы (маусым: 458,5, шілде: 882,0, тамыз: 1225,0) бидайдың тез өсіп, пісіп жетілуіне ықпал еткен болуы мүмкін. Жауын-шашынның жеткілікті мөлшері (маусым: 370,3, шілде: 527,9, тамыз: 543,7) бидай егістігінің ылғалмен жеткілікті қамтамасыз етілуін қамтамасыз етіп, оның жақсы өсіп, дамуына көмектеседі.

Дәннің толысу фазасы топырақтағы ылғалдылық жеткілікті болған кезеңмен тұспа-тұс келіп, бидай сорттарының өнім қалыптастыруына оң әсерін тигізді. Яғни, жауын-шашынның мөлшері вегетациялық кезең бойынша қолайлы болды.

Тиімді температураның айлық және жалпы вегетациялық кезең бойынша жиынтығы орташа көпжылдық деңгейден жоғары болды. Бұл көрсеткіш топырақтың жеткілікті ылғалдануы барысында бидайдың өсіп – дамуы процесіне жақсы әсер етті.

Нәтижелер және талқылау. Өртүрлі биологиялық қасиеттері мен ерекшеліктері бар сорттарды қолдану ауыл шаруашылығы өнімдерінің жалпы өнімінің артуы мен тұрақтылығына тікелей әсер етеді.

Дәнді – дақылдардан жоғары өнім алуда оның егістік сапасына негізгі рөл беріледі. Тұқым жаңа өнім бере алу үшін тіршілікке қабілетті, өнгіш, өртүрлі қоспалардан таза болуы қажет. Егістік өнгіштік көп жағдайда зертханалық өнгіштікке қарағанда едәуір төмен келеді. Тұқымды сақтаған сайын оның өнімділік қасиеттері төмендейді. Алдымен өнімділік дәрежесі, содан соң өскіндердің өсу энергиясы, соңында егістік және зертханалық өнгіштік төмендейді [6, б. 20; 7, б. 46].

Бидай сорттарының егістік сапасы тексерілді. Зертханалық өнгіштік барлық сорттарда 98% құраса, егістік жағдайында өнгіштік 92%-дан 95,5%-ке дейін өзгерді.

1000 тұқымның массасы – дәннің сапасын көрсететін маңызды құрылымдық элемент. Ол пісіп-жетілген дәннің ірілігін де анықтайды.

1000 тұқымның массасының қалыптасуына дәннің толысу кезеңіндегі ауа райының жағдайы және «масақтану – пісіп жетілу» фазааралық кезеңінің ұзақтығы әсер етеді.

Зерттеу нәтижелері бойынша бидай сорттарында 1000 тұқымның массасы төмен (30,3 г) және орташа (35,2 г) деңгейлерде болды. Қытайлық селекцияның DX4 (35,2 г) және ХУ1 (32,1 г) сортүлгілері 1000 тұқымның массасы бойынша жергілікті Ульбинка-25 (30,3 г) сортымен салыстырғанда жақсы нәтижелер көрсетті (2 кесте).

2 кесте – Бидай сорттарының егістік сапасы

№	Сорттың Атауы	Зертханалық өнгіштігі, %	Егістік өнгіштігі, %	1000 тұқымның массасы, г	Тұқымның сызықтық өлшемдері	
					Ұзындығы, мм	Ені, мм
1	Ульбинка – 25	98	92,5	30,3	8	2
2	DX4	98	95,5	35,2	10	3
3	ХУ1	98	92	32,1	8	2

Бидай тұқымдарының сызықтық өлшемдерін талдау сорттар бойынша тұқымдардың біркелкі екенін айқындады.

Фенологиялық бақылаулар тәуліктің бірінші жартысында жүргізіледі. Вегетациялық кезең барысында өсімдіктің дамуы екі негізгі фазаға бөлінеді: вегетациялық және репродуктивтік. Әрбір фаза өз кезегінде бірнеше кезеңдерге бөлінеді.

Фазаралық және вегетациялық кезеңдердің ұзақтығы сорттың белгілі бір агроклиматтық жағдайларда өсіру мүмкіндігін анықтайтын маңызды сипаттамасы болып табылады. Бидай өсімдігі өсу кезеңінде дәннің өнуінен бастап толық пісуіне дейін бірнеше фазалардан өтеді. Бұл фазалар: дәннің өнуі, өскіндердің пайда болуы, түптену, түтікке шығу, масақтану, гүлдену, дәннің қалыптасуы мен толысуы және дәннің толық пісуі. Әрбір фазаралық кезең белгілі бір топырақ-климаттық аймақта сорттың жарамдылығын анықтайтын көрсеткіш болып саналады. Мысалы, ерте пісетін сорттар ылғалды және салқын климаттық жағдайларға бейімделген, ал кеш пісетін сорттар ыстық және құрғақ климатқа жақсы бейімделген. Өсу кезеңінің жалпы ұзақтығында «өскіндену–масақтану» фазааралық кезеңі үлкен маңызға ие [8, 6510 б.].

Бидайдың сүтті пісіп жетілу фазасында дәннің қалыптасуы, толысуы, сондай-ақ ені мен қалыңдығы бойынша ұлғаюы жүзеге асады. Бұл кезеңде өсімдікте шамамен 80% су болады және ол дәннің толық қалыптасуына және ылғалдылығына ықпал етеді.

Бидайдың өсу кезеңінің ұзақтығына ауа райы жағдайлары, атап айтқанда температура, ылғалдылық және күн сәулесінің мөлшері, елеулі әсер етеді. Маусым мен шілде айларындағы мол жаңбырлы кезең және қолайлы жылы ауа райы бидай сорттарының өнімін қалыптастыруға жақсы септігін тигізді. Жаңбыр өсімдіктердің сумен қамтамасыз етілуіне көмектеседі, ал жылы ауа райы фотосинтез процесінің қарқынын арттырады, бұл өз кезегінде жалпы өнімнің артуына әкеледі.

Мамыр айының екінші онкүндігінде тұқымдарды себу жұмыстары жүргізілді. Одан кейінгі егістік алқаптағы атқарылған негізгі жұмыстар: суару, қатараралықтарды борпылдату, арашөптерден тазарту және т.б. Тұқым себілгеннен кейін 6-7 күнде жас өскіндер пайда болды.

Фенологиялық бақылаулардың нәтижелері бойынша, бидайдың зерттеліп отырған үш сортында «өскіндену – масақтану» және «масақтану – пісіп – жетілу» кезеңдерінің ұзақтығы арасында айтарлықтай айырмашылықтар байқалады (3 кесте).

3 кесте – Бидай сорттарының вегетациясының фазааралық кезеңінің ұзақтығы, тәулік

№	Сорттың атауы	Өскіндену – масақтану	Масақтану – пісіп – жетілу	Өскіндену – пісіп жетілу
1	Ульбинка – 25	55	35	95
2	DX4	52	35	92
3	ХУ1	56	33	95

«Өскіндену – масақтану» кезеңі: DX4 сортында 52 күн, ХУ1 сортында 56 күн, Ульбинка – 25 сортында 55 күн.

«Масақтану – пісіп – жетілу» кезеңі: DX4 сортында 35 күн, ХУ1 сортында 33 күн, Ульбинка – 25 сортында 35 күн.

Осы нәтижелерден, DX4 сортының «өскіндену – масақтану» кезеңі басқа екі сортқа қарағанда қысқа екенін көруге болады. Ал «масақтану – пісіп – жетілу» кезеңі бойынша DX4 және Ульбинка – 25 сорттары бірдей уақытта пісіп жетіледі.

Бұл айырмашылықтар сорттардың генетикалық ерекшеліктеріне, сондай-ақ өсу кезіндегі ауа райы жағдайларына байланысты болуы мүмкін.

Бидай сорттары бірдей уақытта пісіп – жетілді, вегетациялық кезеңінің ұзақтығының арасындағы айрмашылықтар 2-3 күнді құрады.

Зерттелген бидай сорттарының «өскіндену – пісіп жетілу» кезеңі 92-95 күн аралығында болды. Шетелдік селекцияның DX4 сорты вегетациялық кезеңінің ұзақтығы жергілікті Ульбинка – 25 сортынан 3 күнге қысқа болды.

Бидайдың өнімділігі – оның экономикалық маңыздылығын анықтайтын негізгі көрсеткіш. Өнімнің мөлшері бірнеше факторларға, мысалы, масақ түптерінің саны, масақ ұзындығы, бір өсімдіктегі масақ пен дәннің саны, масақ тығыздығы, бір масақтағы астық массасы және 1000 дәннің массасына байланысты. Бидай дәннің өнімділігі мен сапасын арттыру – күрделі міндет, себебі ол көптеген факторлардың өзара әрекеттесуінен тұрады. Мысалы, 1 шаршы метрдегі өнім беретін сабақтардың саны, бір өсімдіктегі масақ пен дәннің саны, сондай-ақ астық массасы бидайдың жалпы өнімділігін анықтайды.

Өсімдіктердің биіктігі – олардың өнімділігіне тікелей әсер ететін басты көрсеткіш. Биік өсімдіктердің жатағандыққа төзімділігі төмен болады, бұл өнім алуға кедергі келтіруі мүмкін. Сол себепті өнімді түптер мен жатағандыққа төзімділік қасиеттері бар бидай сорттарын өсіру керек.

Масақтың ұзындығы сорттың генетикалық қасиетіне байланысты және ол да өнімділікке әсер етеді. Масақтың ұзындығы жылдар өте келе өзгеріп отыруы мүмкін.

Масақтың ұзындығы өнімділікке тікелей әсер етпесе де, егер ол масақтың жоғары тығыздығымен сәйкес келсе, бұл өнімділіктің артуына септігін тигізеді. Өсімдіктегі масақтар саны өнімділік үшін маңызды рөл атқарады, өйткені бұл көрсеткіш мүмкін болатын егін көлемін анықтайды.

Осы көрсеткіштерді ескере отырып, бидай егістігін жоспарлау және оған күтім жасау арқылы жоғары өнім алуға болады.

Бидай сорттарының баулық үлгілеріне жүргізілген құрылымдық талдау сабақ ұзындығы мен масақ параметрлеріндегі айырмашылықтарды анықтап, олардың өнімділікке әсерін көрсетті.

Зерттеу барысында Ульбинка-25, DX4 және XY1 бидай сорттарының өнімділік көрсеткіштері салыстырылды (кесте 4).

4 кесте – Бидай сорттарының өнімділік элементтерінің көрсеткіштері

№	Сорттың атауы	Өсімдік биіктігі, см	Сабақ ұзындығы, см	Түптер саны, дана	Масақ ұзындығы, см	Масақтағы дәннің саны, дана	Бір масақтағы дән-дер салмағы, г	Бір өсімдіктегі дән-дер салмағы, г
1	Ульбинка -25	58	51	6	7	16	1,0	2,06
2	DX4	60	53	5	7	25	1,3	3,35
3	XY1	82,5	76	5	6,5	16	1,2	2,03

Алынған нәтижелерге сәйкес, өсімдіктердің биіктігі 58 см -ден 82,5 см аралығындағы мәндерді көрсетті. Өнімділіктің бірегей көрсеткіші ретінде масақтың өнімділігі саналады. Біздің зерттеулеріміздің нәтижесі бойынша масақтың ұзындығы 6,5–7 см құрады. Масақтағы дән-дердің саны минималды көрсеткіштерге ие болды және сорттарда дәннің саны бойынша айырмашылықтар байқалды: Ульбинка-25 сортында – 16 дана болса, DX4 сортында – 25 дана, XY1 сортында – 16 дана болды. 2,03-тен 3,35 г -ға дейін мәндерді бір өсімдіктегі дәннің салмағы берді. Зерттеу нәтижелері бидай сорттарының өнімділік көрсеткіштерінде айырмашылықтар бар екенін көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері бойынша, Ульбинка-25, DX4 және XY1 бидай сорттарының өнімділігі сәйкесінше 35,0 ц/га, 38,1 ц/га және 35,0 ц/га құрады.

Зерттелген бидай сорттарында аурулармен зақымдану анықталмады және жатағандыққа жоғары төзімділік көрсетті.

Қорытынды. Қытайдың Солтүстік-Батыс Ауыл шаруашылығы және орман шаруашылығы университеті ұсынған бидай үлгілерін бейімделу қабілетін бағалау бойынша зерттеу нәтижесінде эксперименттік деректер жинақталды.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері DX4 сортының қысқа вегетациялық кезеңі және жақсы 1000 тұқымның массасымен ерекшеленетінін көрсетті. Бұл сорттың егістік сапасы жоғары деңгейде екенін дәлелдейді.

DX4 сорты басқа сорттарға қарағанда (Ульбинка-25 және XY1) масақтағы дән саны бойынша жоғары көрсеткіштерге ие болды – 25 дән. Зерттеу нәтижелері DX4 сортының өнімділік көрсеткіштерінде оң динамиканы көрсеткенін білдіреді.

Алынған нәтижелер зерттелетін материалды толық және объективті түрде бағалау үшін болашақ зерттеу жұмыстарына негіз болады.

Қаржыландыру бойынша ақпарат. Зерттеу жұмыстары «Семей қаласының Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ – ның ішкі гранттарды қаржыландыру аясында «Шетелдік селекцианың бидай және рапс сорттарының бейімделу қасиеттерін зерттеу ерекшеліктері» жобасы негізінде орындалды.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Токаев К.К. Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество [Электрондық ресурс]. – 2022. – URL: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomartatokaeva-narodu-kazahstana-181130>. 1.09.2022.

2. Кузенко М.В. Особенности изучения адаптивных свойств пшеницы мягкой озимой иностранной селекции в природно-климатических условиях южно-предгорной зоны Северо-Западного Кавказа // Новые технологии. – 2020. – № 16 (6). – 70-78 б.

3. Куркова И.В. Изучение элементов продуктивности амурских сортов пшеницы различных лет селекции // Адаптивные технологии в растениеводстве Амурской области: сб. научн. тр. ДальГАУ. – Благовещенск, – 2006. – Вып. 2. – 60-63 б.

4. Тимофеев В.Н., Вьюшина О.А., Рамазанова В.С. Оценка сортов яровой пшеницы иностранной селекции в условиях Тюменской области // Эпоха науки. – 2020. – № 21. – 61-67 б.

5. Стрибуль Т.Ф., Тымчук Н.Ф. Влияние низкотемпературных воздействий на всхожесть и продуктивные свойства семян сои // Проблемы криобиологии. – 1992. – №4. – 42-45 б.

6. Пулодов, Ф.М. Морфоботаническая характеристика и селекционное значение местных сортов пшеницы /Ф.М.Пулодов, З.Муминшоева // Доклады. – ТАСХН. – № 3(24). – 2012. – 17-25 б.

7. S.B Karki, T.B., Shrestha J., & Adhikari P. Productivity of maize genotypes under different planting dates// Our Nature – 2015. – Vol. 13, No.1. P. 45-49.

8. Mascolo L., Lopez-Sanchez J.M., Vicente-Guijalba F., Nunziata F., Migliaccio M., Mazzarella G. A. Complete Procedure for Crop Phenology Estimation WithPoISAR Data Based on the Complex Wishart Classifier // IEEE Trans. Geosci. Remote Sens. – 2016. – No.54. P. 6505-6515.

REFERENCES:

1. Tokaev K.K. **Poslanie Prezidenta Respubliki Kazahstan narodu Kazahstana. Spravedlivoe gosudarstvo. Edinaya naciya. Blagopoluchnoe obshchestvo** [President Kassym-Jomart Tokayev's State of the Nation address. A fair state. One nation. Prosperous society]. 2022. Available at: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomartatokaeva-narodu-kazahstana-181130> (accessed 1 September 2022). (In Russian)
2. Kuzenko M.V. **Osobennosti izucheniya adaptivnykh svoystv pshenicy' myagkoj ozimoi inostrannoj selekcii v prirodno-klimaticheskikh usloviyakh yuzhno-predgornoj zony' Severo-Zapadnogo Kavkaza** [Features of studying the adaptive properties of soft winter wheat of foreign selection in the natural and climatic conditions of the southern foothill zone of the North-West Caucasus]. *Novy'e tekhnologii*, 2020, no. 16 (6), pp. 70-78. (In Russian)
3. Kurkova I.V. **Izucheniye elementov produktivnosti amurskikh sortov pshenicy' razlichnykh let selekcii** [Study of productivity elements of Amur wheat varieties of different years of selection]. *Adaptivny'e tekhnologii v rasteniyevodstve Amurskoj oblasti: sb. nauchn. tr. Dal'GAU*, Blagoveshchensk, 2006, iss. 2, pp. 60-63. (In Russian)
4. Timofeev V.N., Vyushina O.A., Ramazanova V.S. **Ocenka sortov yarovoj pshenicy' inostrannoj selekcii v usloviyakh Tyumenskoy oblasti** [Evaluation of spring wheat varieties of foreign selection in the conditions of the Tyumen region]. *E'poha nauki*, 2020, no.21, pp. 61-67. (In Russian)
5. Stribul T.F., Tymchuk N.F. **Vliyaniye nizkotemperaturnykh vozdeystviy na vskhozhest' i produktivnyye svoystva semyan soi** [The influence of low-temperature effects on the germination and productive properties of soybean seeds]. *Problemy' kriobiologii*, 1992, no.4, pp. 42-45. (In Russian)
6. Pulodov F.M., Muminsheeva Z. **Morfobotanicheskaya karakteristika i selekcionnoye znachenie mestnykh sortov pshenicy'** [Morphobotanical characteristics and selection significance of local wheat varieties]. *Doklady, TASKHN*, 2012, no. 3(24), pp. 17-25. (In Russian)
7. S.B Karki, T.B., Shrestha J., Adhikari P. **Productivity of maize genotypes under different planting dates.** *Our Nature*, 2015, vol. 13, no.1, pp. 45-49.
8. Mascolo L., Lopez-Sanchez J.M., Vicente-Guijalba F. et al. **Complete Procedure for Crop Phenology Estimation With PolSAR Data Based on the Complex Wishart Classifier.** *IEEE Trans. Geosci. Remote Sens.*, 2016, no.54, pp. 6505-6515.

Авторлар туралы мәліметтер:

Закиева Арайлы Аленхановна* – философия докторы (PhD), ауыл шаруашылығы кафедрасының қауымдастырылған профессор м.а., «Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы, 070000, Семей қ., Глинки көш, 20А, тел.: +7-777-672-20-25, e-mail: araisyly@mail.ru.

Токенова Ақерке Мұратқызы – философия докторы (PhD), ауыл шаруашылығы кафедрасының оқытушысы, «Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы, 070000, Семей қ., Глинки көш, 20А тел.: +7-777-672-20-25, e-mail: akerke_sgu@mail.ru.

Досмағанбетова Ақерке Оралғазықызы – ауыл шаруашылығы кафедрасының оқытушысы, магистр, «Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы, 070000, Семей қ., Глинки көшесі 20А, тел.: +7-777-672-20-25, e-mail: aker@inbox.ru.

Несіпхан Мейіржан Ержанұлы – 2 курс магистранты, «Шәкәрім атындағы университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы, 070000, Семей қ., Глинки көш, 20А, тел.: +7-708-194-93-49, e-mail: meirzhan2002n@icloud.com.

Закиева Арайлы Аленхановна* – доктор философии (PhD), и.о. ассоциированного профессора кафедры сельского хозяйства, НАО «Университет имени Шакарима», Республика Казахстан, 070000, г. Семей, ул. Глинки 20А, тел.: +7-777-672-20-25, e-mail: araisyly@mail.ru.

Токенова Ақерке Мұратқызы – доктор философии (PhD), преподаватель кафедры сельского хозяйства, НАО «Университет имени Шакарима», Республика Казахстан, 070000, г. Семей, ул. Глинки 20 А, тел.: +7-777-672-20-25, e-mail: akerke_sgu@mail.ru.

Досмағанбетова Ақерке Оралғазықызы – магистр сельскохозяйственных наук кафедры сельского хозяйства, НАО «Университет имени Шакарима», Республика Казахстан, 070000, г. Семей, мкр. Карагайлы 82, тел.: +7-777-672-20-25, e-mail: aker@inbox.ru.

Несіпхан Мейіржан Ержанұлы – магистрант 2 курса, НАО «Университет имени Шакарима», Республика Казахстан, 070000, г. Семей, ул. Глинки 20А, тел.: +7-708-194-93-49, e-mail: meirzhan2002n@icloud.com.

Zakiyeva Araily Alenkhanovna* – PhD, acting Associate Professor of the Department of agriculture, Shakarim State University NJSC, Republic of Kazakhstan, 070000, Semey, 20A Glinka Str., tel.: +7-777-672-20-25, e-mail: araisyly@mail.ru.

Tokenova Akerke Muratkyzy – PhD, Lecturer of the Department of agriculture, Shakarim State University NJSC, Republic of Kazakhstan, 070000, Semey, 20A Glinka Str., tel.: +7-777-672-20-25, e-mail: akerke_sgu@mail.ru.

Dosmaganbetova Akerke Oralgazykyzy – Master of Agricultural Sciences, Department of agriculture, Shakarim State University NJSC, Republic of Kazakhstan, 070000, Semey, 20A Glinka Str., tel.: +7-777-672-20-25, e-mail: aker@inbox.ru.

Nesipkhan Meirzhan Yerzhanovich – 2nd year Master student, Shakarim State University NJSC, Republic of Kazakhstan, 070000, Semey, 20A Glinka Str., tel.: +7-708-194-93-49, e-mail: meirzhan2002n@icloud.com.