

өндірісінің қалдықсыз технологиясы жасалынды. Ксилит лак, олифтер, жуу құралдарын өндіру үшін пайдаланылады. Сыра ұнтағы тамақ өнеркәсібінде тағамдық қоспалар және нан, кондитерлік өнімдер мен шұжық өнеркәсібіндегі функционалды ингредиент ретінде кеңінен қолданылады. Және де нан мен печеньелерге қосылатын сыра ұнтағынан жасалған ұндар қолданысқа ие[6].

Сыра ұнтағын кеңінен қолдану нәтижесінде: пайдалы да сапалы өнім ассортименттері көбейеді, қоршаған ортаны қорғау мәселесі қаралып және жаңа өнімнің құнын төмендетеді. Әлемде сыра қайнату зауыттарының саны өсуде бұл мәселе табиғи ресурстарды азайтады және қалдық мөлшерін көбейтеді. Бірақ бұл қалдық қоректік, қаржылық құндылығымен ерекшеленеді, сондықтан біз оны мақсатты қолдануымыз қажет.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Антипов, С.Т. Способ получения пищевой биодобавки и сушилка для его осуществления // Патент России №2204263 С1. 2001. Бюл. № 13.
2. Блинков, С.Д. Способ получения спирта из гемицеллюлозных гидролизатов растительного сырья // Патент России №2109058 С1. 1997. Бюл. №24.
3. Цаголов, З.Е. Разработка технологии БАД из пивной дробины для интенсификации процессов брожения: дисс. ... канд. техн. наук: 05.18.07 / Цаголов Заур Ермакович; МГУПП. – Москва, 2014. – 144 с.
4. Изтаев Ә.І., Әлімқұлов Ж.С., Жиенбаева С.Т. Құрама жемнің жемдік құндылығы мен қоректілігін жоғарылатудың технологиялық негіздері. Монография. Алматы: Алтын баспа, 2010. – 204б.
5. Жиенбаева С.Т. Құрама жемнің жемдік құндылығы мен қоректілігін жоғарылатудың технологиялық негіздері: дис. ... докт. техн. наук: 05.18.01. – Алматы, Алматы. 2010. – 226 с. – Инв.№
6. Александров С.Н., Косова Т.И. Комбикормовое производство для животноводства и птицеводства. М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: «Сталкер». 2004. – 103 с.

РЕЗЮМЕ

В данной статье рассматриваются сведения о таком побочном продукте пивоварения, как пивная дробина, его особенности и свойства. Представлены различные способы использования отработанного зерна в пищевой промышленности.

RESUME

This article discusses information about such a by-product of brewing, like brewer's grain, its features and properties. Presents various ways to use the spent grains in the food industry.

ӘОЖ 633.11

Албекова Г., АН-43

Өмірзақова Қ., АН-43

Ғылыми жетекші: Тулегенова Д.К., а.ш.ғ.к., доцент

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

КҮЗДІК ТРИТИКАЛЕ СОРТТАРЫ ДӘНІНІҢ САПАСЫН АНЫҚТАУ

Андатпа

Зертханалық зерттеулер нәтижесінде күздік тритикалеге биотикалық және абиотикалық стресске төзімділігі жоғары, астық өнімділігі жоғары, құнды экономикалық және биологиялық сипаттамалары мен қасиеттер құрылды. Тритикале дәннің технологиялық, ұн тарту және пісіру сапаларына және тритикаленің жасыл массасының жемдік құндылығына баға берілді.

Түйін сөздер: Тритикале, тритикале сорттары, шынылылық, тритикале ұны, аралас ұн.

Өңірдегі астық пен жем өндірісін тұрақтандыру үшін заманауи ауылшаруашылық өндірісі және климаттың өзгеруі егіс алқаптарының құрылымын қайта қарауды қажет етеді. Бұл мәселені шешуде жаңа дәстүрлі емес немесе аз таралған ауылшаруашылық дақылдарын өндіріске енгізудің маңызы зор. Осыған байланысты тритикале мәдениеті үлкен қызығушылық тудырады. Тритикаленің маңызды артықшылығы - оның өсімдіктерге қарсы қорғаныс құралдарын арзан бағамен өсіруге

мүмкіндік беретін, ең көп таралған саңырауқұлақ ауруларына қарсы иммунитеті. Көптеген елдерде бұл дақыл ауылшаруашылық өндірісінде берік орнықты және дәстүрлі дәнді дақылдармен бірге егіледі.

Тритикале егіс алқаптарының құрылымында белгілі бір орынға ие болып, биоәртүрлілікті кеңейтіп, астық жинаудың өсуін ғана емес, сонымен қатар мал шаруашылығы өнімдерінің де өсуін қамтамасыз етеді. Біздің аймақта жаңа дақыл өсіру, ең алдымен, жергілікті климат жағдайына бейімделген аудандастырылған сорттардың болмауымен байланысты белгілі бір қиындықтармен қатар жүреді. Сорттардың генетикалық ерекшелігі, сондай-ақ осы мәдениеттің селекциялық, технологиялық және басқа биологиялық аспектілері, осы мәдениетті өсірудің оңтайлы технологиясының элементтері жеткілікті түрде зерттелмеген. Мұның бәрі сайып келгенде оның аумағының кеңеюін тежейді. БҚО жағдайына арналған әр түрлі күздік гексаплоидты тритикалені құру мақсатында осы мәселелерді зерттеуге деген ұмтылыс Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінде асыл тұқымды жұмысты өрбітуге себеп болды. Осы перспективалы мәдениетке ие Батыс Қазақстанның құрғақ дала зонасы үшін белгілер мен қасиеттердің оңтайлы көріну дәрежесі бар формалар қажет, оларды жергілікті агроэкотиптің сорттарын жасау кезінде асыл тұқымды жұмыстарда пайдалану үшін олардың бір генотипте қолайлы үйлесуі керек. Біздің аймақта өсірілген гибриді материал және таңдалған жаңа желілер жергілікті агроэкотиптің күздік тритикаленің қалыптасуына ықпал етеді деп ойлаймыз. Оның әлеуетін едәуір дәрежеде ашуға мүмкіндік беретін қыстық тритикалені өсірудің агротехникасының мәселелері әлі де жеткілікті түрде зерттелген және дамыған жоқ. Оларды өсіру технологиясы элементтерінің дамуы жергілікті табиғи-климаттық жағдайларда осы мәдениеттің жоғары өнімді дақылдарын қалыптастыруға мүмкіндік береді. Осыған байланысты, ұсынылып отырған зерттеу күздік тритикале дақылын наубайханада да, жем өндірісінде де өсіру арқылы қалыптасқан олқылықтың орнын толтырады.

Зерттеу нысаны - сорттарды құру бағдарламасы бойынша зерттелген күздік тритикаленің коллекциясы мен сорт материалы.

Жұмыстағы негізгі бағыттар: бастапқы материалды таңдау және зерттеу, түрішілік және тұраралық будандастыру, таңдау, күздік тритикале сорттарын өсірудің оңтайлы технологиясының элементтерін анықтау.

Зерттеу әдістері: Жоба биометриялық, статистикалық және химиялық-технологиялық зерттеу әдістерін қолданады.

Күздік тритикалені питомниктерге егу Оралдың құрғақ даласында орналасқан Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің тәжірибелік танабында жүргізілді.

Топырақ өңдеу, дақылдарды себу және күту Батыс Қазақстан облысының бірінші табиғи-экономикалық аймағында күздік дақылдарды өсіру үшін қабылданған агротехникаға сәйкес жүргізілді. Тәжірибе учаскесінің топырағы - қара каштан. Егістік қабаттағы гумустың мөлшері 3,34% құрайды. Питомниктерді құру, егу әдістері, бағалау, ілеспе бақылаулар мен зерттеулер, санаулар БОӨШИ (ВИР) әдіснамасы мен ауылшаруашылық дақылдарының мемлекеттік сорттарын сынау әдістемесіне сәйкес жүзеге асырылады.

Дәнді дақылдардың өсуі мен дамуына фенологиялық бақылаулар жүргізілді (көшеттер, топырақты өсіру, күзгі өсімдік жамылғысының аяқталуы, көктемгі вегетацияның жаңаруы, бағыт, гүлдеу, сүт, балауыз және толық пісу). Құрылымдық талдау үшін астық балауызының пісіп жетілу кезеңінде таңдамалы қабықшалар таңдалды. Егінді санау астықты бастырғаннан кейін астықты өлшеу арқылы, жасыл массаның шығымы эксперименттік учаскелерде (1 м²) үш қайталанумен, татқа, ұнтақты көгеруге, септорияға, фузариумға, қатты және тозаңға төзімділікті бағалау аурулардың табиғи дамуымен жүргізілсе, вегетациялық кезеңінде фенологиялық бақылаулар, өсімдіктерді санау және өлшеу ауылшаруашылық дақылдарының мемлекеттік сорттарын сынау әдістемесіне (1985) сәйкес жүргізілді.

2019 жылы 230 үлгі, 102 гибриді комбинация және 46 популяция және алыс гибридердің популяциясы мен өткен жұмыс жылдарында құрылған жаңа тұқымдық желілерге коллекция егілді. Конкурстық сортты тестілеу 2019 жылы 4 қайталануда жүргізілді. Эксперименттік схема 9 сортты қамтиды.

Күздік тритикалеге себудің оңтайлы мерзімдері мен себу мөлшерін анықтауда тәжірибе жасалды, учаскелердің есепке алу алаңы 665 м² құрайды. Технологиялық факторлар 3,0 себу жылдамдығымен ұсынылған; 4,0; 1 га-ға 5,0 млн өнгіш тұқым және себу мерзімі - тамыз айының

үшінші онкүндігі және қыркүйектің бірінші, екінші онкүндігі, қыстық тритикале: Идея, Кастус, Ти 17, Валентин 90, Фиделио. Далалық тәжірибелер 4 қайталауға негізделген. Тәжірибені себу 27 тамызда, 6 қыркүйекте және 16 қыркүйекте Wintersteiger диск сепкішімен жүргізілді.

Вегетациялық кезеңде және егін жинағаннан кейін келесі жазбалар мен бақылаулар жүргізілді: өсімдіктердің жалпы жағдайына көз (бағалау кезеңінде және жинауға дейін), құрғақшылыққа 5 балдық шкала бойынша бағалау, бағалау өсімдіктер аурулары мен зиянкестерінің зақымдануы және қабық материалын зертханалық талдау.

Сандық белгілердің тұқым қуалауын зерттеу үшін алдыңғы зерттеулердің нәтижелерін ескере отырып, 2019 жылы ең жақсы сорттарды будандастыру жүргізілді. Аналық формаларын кастрациялау жалпыға бірдей қабылданған техника бойынша жүргізілді. Тозандандыру үшін мексикалық ғалым Борлауг жасаған «TVEL әдісі» қолданылды. Өнімді есептеу өсімдіктердің толық пісіп жетілу кезеңінде учаскелердің есептік ауданын кішігірім астық жинайтын Wintersteiger комбайнымен тікелей біріктіру арқылы жүргізілді.

Тұқымдық материалын зертханалық талдауда келесі сипаттамалар ескерілді: өсімдіктің биіктігі, өнімді бұталығы, масақтың ұзындығы, бір масақтағы масақ саны, бір масақ пен өсімдіктегі дән салмағы және 1000 дән салмағы. Зерттелген сорттар сапасының технологиялық көрсеткіштерін бағалау қолданыстағы ҚР СТ және МеМСТ-тарға сәйкес жүргізілді: тұқымның құлау саны (ПП) - ҚР СТ 1889-2009, ақуыз мөлшері - МеМСТ 10846, дән маңызының мөлшері мен көлемін - МеМСТ 13586.1-2014, 1000 тұқымның салмағын - МеМСТ 10842, тұқымның көлемдік салмағы - СТ РК1888-2009, тұқымның ылғалдылығы - ҚР СТ ИСО 712-2006, МеМСТ 27669-88 бойынша зерттелген сорттардың ұнының пісіру қасиеттері. Бидай пісіретін ұн. Нанды зертханалық пісіру әдісі.

Жасыл масса мен дәннің сапа көрсеткіштері Жәңгір хан атындағы БҚАТУ ғылыми-зерттеу институтында және «Орал жер» ЖШС сынақ орталығында анықталады.

Тритикале дәнін наубайханада қолдану бойынша зерттеулер Жәңгір хан атындағы БҚАТУ агротехнологиялық институтының технологиялық зертханасында жүргізілді.

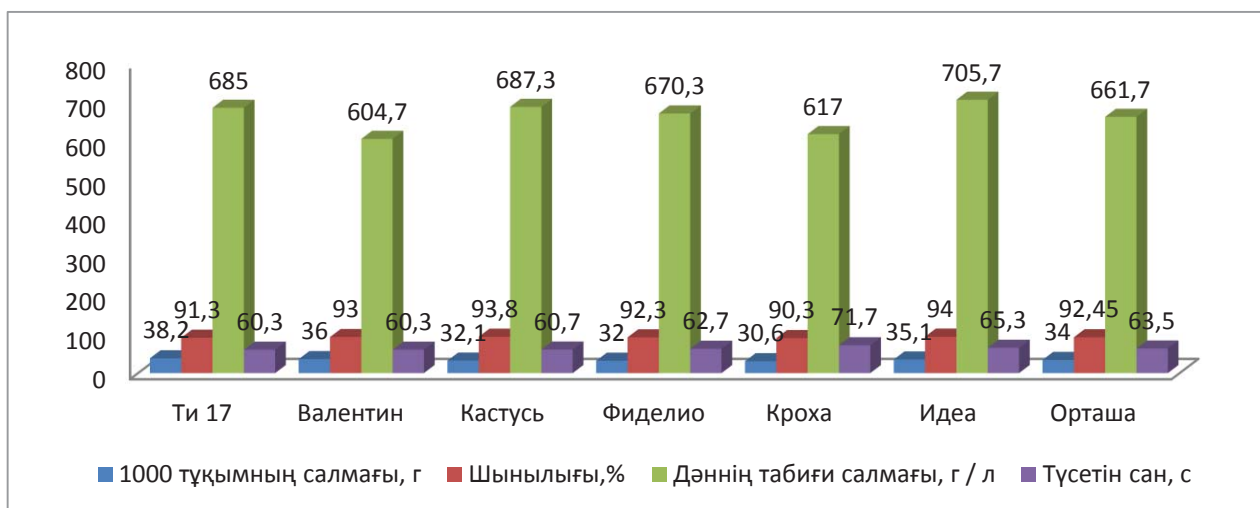
Тритикале дәнінің сапасы сорттың сипаттамаларына өте тәуелді, сондықтан жаңа сорттардың ұн тарту және пісіру сипаттамаларын жан-жақты зерттеу олардың биопотенциалын толық ашады, яғни тритикале дәні де, оның өңделген өнімдері де толық болуы мүмкін және тамақ өнеркәсібінің әртүрлі салаларында мақсатты түрде қолданылады.

1000 тұқымның салмағы негізгі экономикалық көрсеткіштердің бірі болып табылады. 2019 жылы сорттардың қосылуының 1000 тұқымының индикаторлық салмағы орта есеппен 34 г құрады. Ти-17 стандартының деңгейінде және одан жоғары (38,2 г) осы индикаторға қол жетімді болды: Валентин (36,0); Кастусь (32,1); Фиделио (32,0); Кроха (30,6); Идея (35,1).

Шыны тәрізді дәннің ұнтақтау сапасы жоғары. Астықтың шыны тәрізділігі сорттық белгі бола отырып, жыл жағдайларының әсерінен айтарлықтай өзгереді. Зерттелетін үлгілердің шыны тәрізділік көрсеткіштерінің орташа мәні 92,45 % құрады. Шыны тәрізділіктің жоғары көрсеткіштері сынамалардың 80 %-ында байқалды. Жоғарғы шынылылығы 94%-бен Идея сортында, ал қалғандары орташа көрсеткіш көрсетті: Ти 17 (91,3); Валентин (93,0); Кастусь (93,8); Фиделио (92,3); Кроха (90,3). Тұқымның көлемдік салмағы негізінен ауа райы жағдайымен және топырақтың құнарлылық деңгейімен анықталады.

Кесте 1 - Күздік тритикаленің дәнді сорттарының сапа көрсеткіштері, 2019 ж

	1000 тұқымның салмағы, г	Шынылығы,%	Тұқымның көлемдік салмағы, г / л	Тұқымның құлау саны, с
Ти 17	38,2	91,3	685,0	60,3
Валентин	36,0	93,0	604,7	60,3
Кастусь	32,1	93,8	687,3	60,7
Фиделио	32,0	92,3	670,3	62,7
Кроха	30,6	90,3	617,0	71,7
Идея	35,1	94,0	705,7	65,3
Орташа	34	92,45	661,7	63,5



Сурет 1. Күздік тритикаленің дәнді сорттарының сапа көрсеткіштері, 2019 ж

2019 жылы астық табиғаты бойынша келесі үлгілер Ти 17 (685 г / л) сортының деңгейінде және одан жоғары болды: Идея (705,7 г / л), Кастусь, Фиделио (670 г / л).

Жоғарғы шынылылық көрсеткіші 80% үлгілерде байқалды, Ти 17 стандартымен (91,3%) салыстырғанда сенімді жоғары Идея сортында (94%) болды.

2019 жылы зерттелген үлгілердің дәндеріндегі ақуыз мөлшері 10,36% -дан 17,8% -ке дейін болды (15/4 жолдар). Ақуыздың жоғары көрсеткіштері сорттарда байқалды: 45/1 (17,24%, Кроха (17,2%), 45/2 (19,44%), 24 (18,94%), 45/1 (17,24%). Зерттелген үлгілердің дәніндегі глютеннің мөлшері 11% -дан 31% -ке дейін.

2017, 2018 жылдармен салыстырғанда зерттелген тритикале үлгілері глютеннің жоғары құрамымен сипатталды. Кроха, Валентин үлгілерінде жоғары көрсеткіштер байқалды (28,2-30,1%), ал стандартты Ти-17 сортының көрсеткіші-15,5% құрады.

Ұнды пісіру артықшылықтарының басқа көрсеткіштерімен қатар маңызды технологиялық және биохимиялық сипаттама - бұл дән мен ұндағы амилотикалық ферменттердің белсенділігі. Түсетін сан - бұл дәндегі альфа-амилаза ферментінің белсенділігін анықтайтын жанама әдіс. Бұл көрсеткіш күздік тритикаленің дәннің өнуінің төзімділігін көрсетеді, бұл астықтың пісіру сапасын жақсартудың маңызды факторы болып табылады.

Ұнның пісіру сапасы. Тритикале - бұл жоғары қуат пен тағамдық құндылығы бар дақыл. Тамақ өнеркәсібінің әр түрлі салалары үшін құрылған тритикаленің заманауи сорттарын пайдалану астық үлесімен шығарылатын өнім түрлерін едәуір кеңейтуге көмектеседі және жаңа тамақ өнімдерін жасауға ықпал етеді. Тритикале нан-тоқаш, кондитерлік және ашыту өндірісінде қолданыла алады.

Біздің елде тритикалені азық-түлік дақылдары ретінде пайдалану әлі де шектеулі. Соған қарамастан, бұл тамақ өнеркәсібінің қайта өңдеу салалары үшін шикізат базасын және өнім түрлерін кеңейтудің перспективалық бағыты болып табылады.

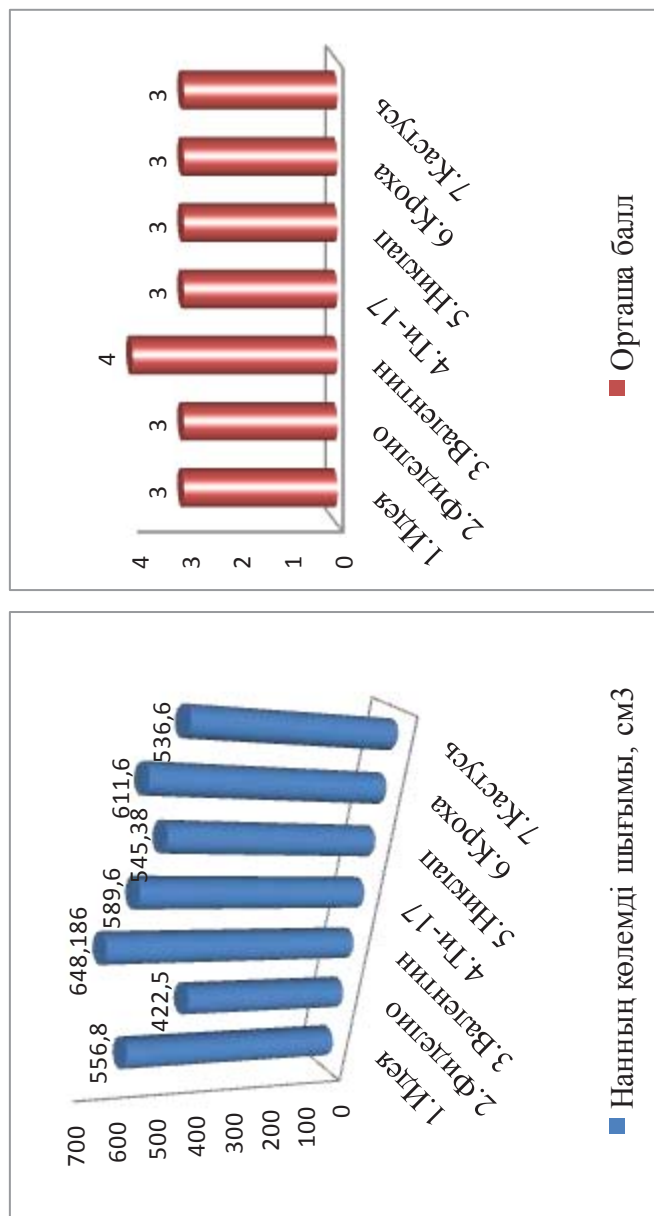
Кесте 2 - Тритикале нанының сапа көрсеткіштері, 2020 ж

Сұрып	Нанның көлемді шығымы, см ³	Сыртқы түрі			Ішкі жұмсақ үгіндісі				Орташа балл
		Сыртқы қабығының пішіні	Беті	Қабығының түсі	Түсі	Кеуектілігі	Икемділігі	Дәмі	
1.Идея	556,8 (2)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (4)	Ашық-қоңыр (4)	Сарғыш-қоңырқай (3)	Орташа біркелкі (3)	Икемді емес (2)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	3
2.Фиделио	422,5 (1)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (4)	Қоңыр (3)	Қоңырқай (3)	Жұмсақ біркелкі емес(4)	Икемді емес (2)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	3
3.Валентин	648,186 (3)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (4)	Қоңыр (3)	Қоңырқай (3)	Жұмсақ біркелкі емес(5)	Икемді емес (3)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
4.Ти-17	589,6 (2)	Жалпақ (3)	Бұдырлы (3)	Қоңыр (3)	Қоңырқай (3)	Орташа біркелкі (3)	Икемді (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	3
5.Никлап	545,38 (2)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Ашық-қоңыр (4)	Сарғыш-қоңырқай (3)	Орташа біркелкі (3)	Икемді емес (2)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	3
6.Кроха	611,6 (3)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Қоңыр (3)	Қоңырқай (3)	Орташа біркелкі (3)	Икемді емес (2)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	3
7.Кастусь	536,6 (2)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Қоңыр (3)	Қоңырқай (3)	Орташа біркелкі (3)	Икемді емес (2)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	3

Кесте 3 - Бидай-тритикале нанының сапа көрсеткіштері, 2020ж

Сұрып	Нанның көлемді шығымы, см ³	Сыртқы түрі			Ішкі жұмсақ үгіндісі				Орташа балл
		Сыртқы қабығының пішіні	Беті	Қабығының түсі	Түсі	Кеуектілігі	Икемділігі	Дәмі	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Идея	668,25 (3)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Қоңырқай (3)	Ашық (4)	Ұсақ біркелкі, орташа жарылған (5)	Икемді, құрғақ (5)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
2.Фиделио	705,3 (4)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Орташа біркелкі (3)	Икемді, құрғақ (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
3.Валентин	668,8 (3)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Ұсақ біркелкі емес (4)	Икемді (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
4.Ти-17	742,5 (4)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Ұсақ біркелкі емес (3)	Икемді (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
5.Никлап	705,3 (4)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Орташа біркелкі (3)	Икемді (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4

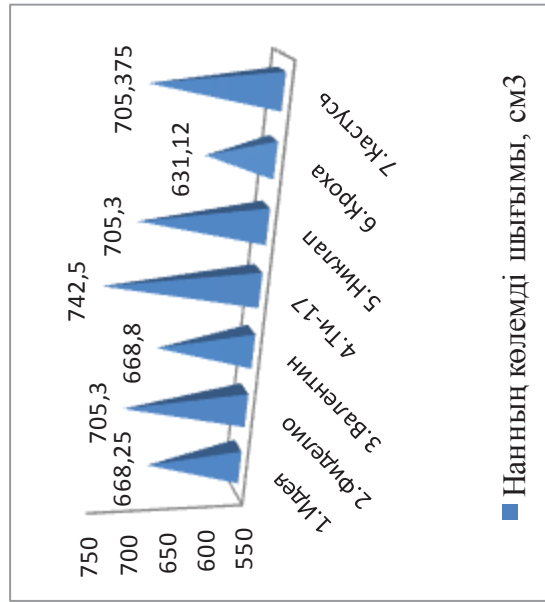
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6.Кроха	631,125 (3)	Жартылай-сопақша (4)	Ұсақ жарылған (2)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Орташа біркелкі (3)	Икемді (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
7.Кастусь	705,375 (4)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Ұсақ біркелкі емес (4)	Икемді (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4



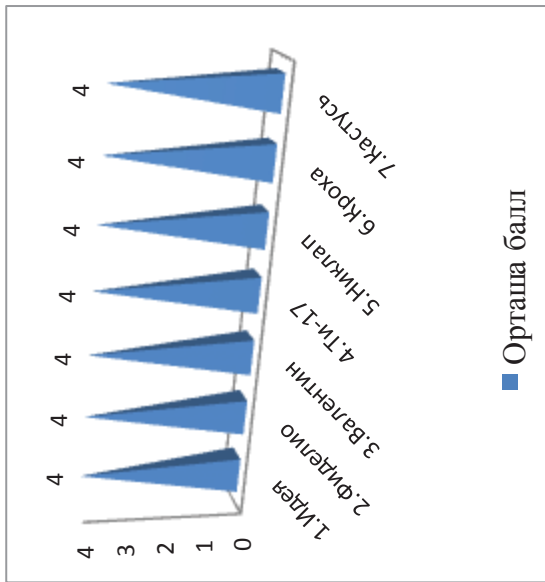
Сурет 2. Тритикале нанының сапа көрсеткіштері, 2020 ж

Кесте 3 - Бидай-тритикале нанының сапа көрсеткіштері, 2020ж

Сұрып	Нанның көлемді шығымы, см ³	Сыртқы түрі			Ішкі жұмсақ үгіндісі				Орташа балл
		Сыртқы қабығының пішіні	Беті	Қабығының түсі	Түсі	Кеуектілігі	Икемділігі	Демі	
1.Идея	668,25 (3)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Қоңырқай (3)	Ашық (4)	Ұсақ біркелкі, орташа жарылған (5)	Икемді, құрғақ (5)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
2.Фиделио	705,3 (4)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Орташа біркелкі (3)	Икемді, құрғақ (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
3.Валентин	668,8 (3)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Ұсақ біркелкі емес (4)	Икемді (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
4.Ти-17	742,5 (4)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Ұсақ біркелкі емес (3)	Икемді (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
5.Никлап	705,3 (4)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Орташа біркелкі (3)	Икемді (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
6.Кроха	631,125 (3)	Жартылай-сопақша (4)	Ұсақ жарылған (2)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Орташа біркелкі (3)	Икемді (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4
7.Кастусь	705,375 (4)	Жартылай-сопақша (4)	Тегіс (3)	Ашық-қоңырқай (4)	Ашық (4)	Ұсақ біркелкі емес (4)	Икемді (4)	тритикале ұнынан жасалған нанға тән (4)	4



■ Нанның көлемді шығымы, см³



■ Орташа балл

Сурет 3. Бидай-тритикале нанының сапа көрсеткіштері, 2020ж

Пісіру сапасы бойынша зерттелген тритикале сорттары шамалы ерекшеленді.

Кестеде келтірілген зерттелген сорттардың тритикале ұнынан алынған нанның әлсіз пісіру қасиеттерін көрсетеді, бірақ дәмі жағынан тритикаледен алынған нан жұмсақ қара бидай нанының жағымды дәмімен салыстырылады. Нанның көлемі (648,186 см³) мен жалпы бағасы (4) бойынша Валентин сортында белгілі бір артықшылық байқалды.

Тритикаленің пісіру сапасы төмен болғандықтан, оны пісіруде қолданудың негізгі бағыттарының бірі тритикале ұнын бидай ұнымен араластыру болып табылады.

Біздің зерттеулеріміз көрсеткендей, тритикаленің аралас ұнынан нан пісіру кезінде бидай мен қара бидай арасындағы қасиеттері бойынша аралық болып табылатын нан алынады. Тритикале мен бидай қоспасынан тритикале мен бидай ұнының 50:50 қатынасында пісірілген нан көлемі жағынан бидай ұнынан жасалған нанға қарағанда біршама төмен.

Аралас ұннан нан пісіргенде 50:50 қатынасында Валентин сорттары жақсы көлемімен ерекшеленді. Қалған тритикале үлгілерінде бұл көрсеткіш 640-700 см³ деңгейінде болды. Сынамалар ұнының жалпы наубайханалық баллы біршама төмен болды, бұл нанның жоғарғы қабығының және оның түсінің біркелкі еместігінен, сондай-ақ үгіндістің біркелкі емес кеуектілігіне байланысты болды. Пісіру сапасы әлсіз бидай деңгейінде болды. Жүргізілген зерттеулердің нәтижелері көрсеткендей, барлық зерттелген сорттар сапалық белгілерінің ауырлығы жағынан әр түрлі.

Пісіруге арналған тритикале мен бидай ұнының оңтайлы арақатынасын анықтау бойынша зерттеулер жүргізілді. Күздік тритикале сорттарын бағалау кезінде негізгі технологиялық параметрлердегі кейбір айырмашылықтар анықталды. Зерттелген тритикале үлгілерінің нанының тағамдық құндылығын және басқа да құнды қасиеттерін сақтау және тұтынушылық құндылығын арттыру үшін тритикале мен бидай ұны қатынасында қоспаны 30:70 қолданған жөн.

Дәннің технологиялық және ұн тарту-пісіру сапаларын бағалауды қорытындылай келе, технологиялық артықшылықтармен қатар, бөлінген үлгілер экономикалық тұрғыдан құнды қасиеттердің барлық спектріне ие және жаңа өнім жасаудың генетикалық көздері ретінде ұсынылуы мүмкін екенін атап өтуге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Алшораз А.Т., Алшоразова И.П. Селекция тритикале в Южном Казахстане // Биологические основы селекции и генофонда растений. Материалы междунар. науч. конф. - Алматы, 2005. - С.15-16.
2. Тритикале – первая зерновая культура, созданная человеком // под ред. Ю.Л. Гужова. – М.: Изд-во Колос, 1978. – 285 с.
3. ГОСТ 10846-91 Зерно и продукты его переработки Метод определения белка – взамен ГОСТ 10846-74: введ. Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 18.12.91 № 1995.
4. ГОСТ 13586.1-2014 Зерно Методы определения количества и качества клейковины в пшенице – взамен ГОСТ 13586.1-68: введ. Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации от 05.12.2014 № 46-2014
5. Федин М.А. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Изд-во Агропромиздат, 1985. – 263 с.

РЕЗЮМЕ

Определено элементы структуры урожая и продуктивности селекционных образцов озимого тритикале. Оценено технологические и мукомольно-хлебопекарные качества зерна и кормовой ценности зеленой массы тритикале.

RESUME

The elements of the structure of the yield and productivity of breeding samples of winter triticale have been determined. The technological, flour-grinding and baking qualities of grain and the fodder value of the green mass of triticale have been evaluated.