

5. Feng Y., Wang J., Bai Zh., Reading L. Effects of surface coal mining and land reclamation on soil properties: A review / Y.Feng, J.Wang, Zh.Bai, L.Reading // Earth-Science Reviews. – 2019. - № 191. – pp. 12-25. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2019.02.015>
6. Паспорт «О» Техногенные минеральные образования №3/1057. Объект учета Юго-Западный отвал Сарбайского участка. - Рудный: АО «ССГПО», 2022 - 9 с.
7. Паспорт «О» Техногенные минеральные образования №3/1058. Объект учета Юго-Западный отвал Южно-Сарбайского участка. - Рудный: АО «ССГПО», 2022 - 10 с.
8. Паспорт «О» Техногенные минеральные образования №3/1068. Объект учета Юго-Восточный отвал Соколовского месторождения. - Рудный: АО «ССГПО», 2022 - 10 с.
9. Геологические и горнотехнические условия, отрабатываемых на автомобильный транспорт карьера Качарского РУ. – Качары: АО «Качары руда», 2022 – Доступ через внутреннюю систему АО «Качары руда».
10. Чукавина Л.П. *Polygonum* – Горец // Определитель растений Средней Азии. Ташкент: «Фан». Т.2, 1971. С. 201-220.
11. Куприянов А.Н. Конспект флоры Казахского мелкосопочника. Новосибирск: академическое из-во «Гео». 2020. 422 с.
12. Манаков Ю. А. Зональные особенности группировок растений на отвалах Кузбасса // Материалы IV Междунар. научной конференции. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2010. С. 109-112.
13. Кубанская З.В. Растительность и кормовые ресурсы пустыни Бетпак-Далы. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1956. 264 с.

РЕЗЮМЕ

В данной статье приведены результаты работы по изучению формирования растительного покрова на отвалах железорудных предприятий Костанайской области: АО «ССГПО» и АО «Качары руда». Было составлено 63 геоботанических описания, определены параметры растительных сообществ на всех стадиях сингенеза. Зафиксированы различия в скорости и паттернах смены стадий на засоленных и незасоленных почвах.

RESUME

This article presents the results of work on the study of the formation of vegetation cover on the dumps of iron ore enterprises in the Kostanay region: SSGPO JSC and Kachary Ruda JSC. 63 geobotanical descriptions were compiled, the parameters of plant communities at all stages of syngeneses were determined. Differences in the rate and patterns of stage change on saline and non-saline soils were recorded.

УДК 664.864

Білім алушы: Смангали А., студент

Алматы технологиялық университеті, Алматы қаласы

Ғылыми жетекші: Нургожина Ж.К., магистр

Алматы технологиялық университеті, Алматы қаласы

ҚАРА БИДАЙ НАНЫ ТЕХНОЛОГИЯСЫНДА ЗЫҒЫР ДӘНІН ҚОЛДАНУ

ТҮЙІН

Мақалада бидай мен қара бидай ұнының қоспасынан нанның жаңа түрін жасау аспектілері қарастырылған, ол зығыр тұқымын пайдалану есебінен тағамдық құндылығы жоғарылайды. Ол үшін зығыр нанының технологиясының мөлшерлері мен технологиялық шарттары белгіленіп, рецептуралары есептеліп, үлгілері пісіріліп, органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштері бойынша бағаланды. Бидай мен қара бидай ұнының қоспасынан алынған нанның тағамдық құндылығын арттыру үшін зығыр тұқымын қолданудың мақсатқа сай екендігі теориялық және тәжірибелік тұрғыдан дәлелденді.

Кілт сөздер: қара бидай наны, зығыр, астық, тағамдық құндылығын арттыру, қара бидай нанының пайдасы

Қара бидай ұны негізінде дайындалған өнімдерде ағзаға пайдалы заттардың көп мөлшері бар екені бұрыннан белгілі. Бұл мәселеде маңызды рөлді астықты өңдеу дәрежесі атқарады, өйткені оны тазарту деңгейі неғұрлым жоғары болса, емдік қасиеттерін жоғалтады.

Қара бидай нанында қолданылатын зығыр тұқымдарының құрамында көптеген пайдалы заттар бар. Бұл, ең алдымен, щетка сияқты ішектерді тазартатын, оның перистальтикасын ынталандыратын және қанықтыру сезімін тудыратын диеталық талшықтың көзі. Тұқымдар мен фитоэстрогендер әйелдер денесін қорғайтын және менопауза мен менопаузамен байланысты ыңғайсыздықты жеңілдетуге көмектесетін антиоксиданттық белсенділігі бар фенолдық қосылыстарға бай. Зығыр тұқымын табиғи статин деп те атауға болады, себебі ол холестерин деңгейін қалыпқа келтіруге көмектеседі.

Қара бидай нанының бидай нанымен салыстырғанда бірқатар артықшылықтары бар, бұл өнім диетологтар, денсаулық сақтау мамандары және денсаулық қорғаушылар арасында жақсы беделге ие болды.

Қара бидай наны құрамында сіңірілмейтін қатты талшықтар көп. Ас қорытуды жақсартады және ас қорыту жүйесін тұрақтандырады. Сонымен қатар, мұндай нан ағзадан зиянды токсиндерді кетіруге көмектеседі, сондықтан ішек ауруы бар адамдарға қара бидай нанын жеуге кеңес беріледі. Нан неғұрлым күңгірт болса, соғұрлым оның құрамында қара бидай ұны көп және калория мөлшері аз болады. Сонымен, 100 грамм қара нанның құрамында 174 килокалория бар, ақ нанның 100 граммында 250 килокалория бар. Сондықтан арықтағысы келетіндерге ақ нанның орнына қара нан жеуге кеңес беріледі. Әрине, бұл төмен калориялы өнім емес, бірақ ол әлі де диеталық болып саналады, өйткені ол өте қаныққан, бұл адамға толықтық сезімін тудырады.

Зерттеу мақсаты. Бидай мен қара бидай ұнының қоспасынан зығыр тұқымын қолдану есебінен тағамдық құндылығы жоғарылаған нанның жаңа түрін жасау.

Зерттеудің міндеттері: нанға зығыр тұқымын енгізудің мөлшерлемесі мен технологиялық шарттарын белгілеу, тағамдық құндылығы жоғары нан рецептісін жасау. Қойылған міндеттерді шешу үшін рецептілерді, пісіру үлгілерін есептеу және оларды органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштері бойынша бағалау, алынған өнімдердің энергетикалық және тағамдық құндылығын есептеу жүргізілді.

Зерттеулер «Алматы технологиялық университеті» АҚ ғылыми-зерттеу зертханалары мен ғылыми орталықтарында «Нан-тоқаш өнімдері және өңдеу өндірістерінің технологиясы» кафедрасының базасында жүргізілді. Зертханалық зерттеулерде жаңа қара бидай нанын өндіру технологиясын жасау үшін физикалық, химиялық және органолептикалық көрсеткіштері бойынша қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттамаға сәйкес шикізаттар пайдаланылды. Қоректік заттардың мазмұны, адамның тапшы заттарға қажеттілігін қанағаттандыру дәрежесі және өнімдердің

энергетикалық құндылығы анықтамалық әдебиетте келтірілген мәліметтер негізінде есептелді.

Кесте 1- Зығыр дәні қосылған нанға арналған рецепт

	Шикізат атауы:	Массасы, кг
1	Қара бидай наны	60
2	1-сорттық бидай ұны	40
3	Зығыр дәні	10
4	Тұз	1,8
5	Престелген ашытқы	1,5
	Ашыту үшін:	
1	Қара бидай ұны	50
2	Су	50
	Бұқтырылған дән:	
1	Зығыр дәні	10
2	Су	30
	Қамыр дайындау үшін:	10
1	Қара бидай ұны	40
2	1- сорттық бидай ұны	1,8
3	Тұз	1,5
4	Престелген ашытқы	40
5	Бұқтырылған дән	90
6	Ашытқы	183,3
	Барлығы:	

Зығыр дәнінен нан жасау технологиясы:

1. Қара бидай ашытқысын дайындау. Стартер иленген және 210С-та 14-16 сағатқа пісіп-жетілуіне қалдырылған.

2. Суланған дәнді дайындау. Олар зығыр отбасын суық сумен толтырып, судың булануына жол бермеу үшін оны пленкамен жауып тастады.

3. Қамыр илеу. Барлық ингредиенттерді ыдысқа салыңыз. Қамыр араластырғышта бірінші жылдамдықтың ырғағымен 3 минут, содан кейін екінші жылдамдықтың ырғағымен 3 минут иленді. Рецептте 40% бидай ұнының болуына байланысты қамырда глютеннің байқалатын, бірақ өте күшті емес дамуы орын алады. Қажетті сынақ температурасы 270С.

4. Қамырды ашыту. Ұзақтығы – 30-45 мин

5. Бөлу және пішіндеу. Біз қамырды 680 немесе 900 грамм бланкілерге бөлдік, дөңгелек (немесе сопақ) бланкілерді құрастырдық.

6. Қорытынды тексеру. Ұзақтығы – 25-270С 50-ден 60 минутқа дейін.

7. Пісіру. 2300С температурада және орташа бұмен 15 минут пісірілген. Содан кейін температураны 2200С дейін түсіріп, салмағы 680 г дайындамаларды тағы 30-35 минут, салмағы 900 г - 40-45 минут пісірді. Тұтыну қасиеттерін жақсарту үшін салқындатылған нан шүберекпен жабылған және кесілгенге дейін бөлме температурасында бірнеше сағат бойы, 24 сағатқа дейін тұруға рұқсат етілген.



1 сурет – Нөмірлері бойынша нан үлгілерінің алынуы

Дайын нанда (1-сурет) органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштері анықталды: қышқылдық, кеуектілік, масса, көлем, ылғалдылық (2 және 3 кестелер)

Кесте 2-Тұқымы бар нанды органолептикалық бағалау

Көрсеткіші	Нұсқа				
	Бақылаушы	1	2	3	4
Беткі түсі	Сұрғылт-қоңыр			Қоңыр	Қара-қоңыр
Беткі жағдайы	Біртегіс, без крупных трещин и подрывов				Небольшие трещины
Пішіні	Дұрысы				
Үгіндінің түсі	Ашық қоңыр			Қоңыр	Қара-қоңыр
Үгіндінің жағдайы	Серпімді пісірілген				
Кеуектіліктің жағдайы	Жіңішке, кішірек, біртегіс			Кішірек, біртегіс	Кішірек, қалыңдау
Иісі	Нанға тән			Әлсіздеу зығыр иісі	Зығыр иісті
Дәмі	Нанға тән				Зығыр дәмді

Кесте 3 – Алынған нан үлгілерінің физикалық-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіші	Нұсқа				
	Бақылаушы	1	2	3	4
Массасы, г	223,7	220,5	219,2	219,17	218,9
Көлемі, см ³	630	600	520	460	400
Нақты көлемі, см ³ /г	2,8	2,7	2,4	2,1	1,8
Кеуектілігі, %	69	65	58	54	47
Қышқылдылығы, град	6,9	7,1	7,3	7,6	7,9
Ылғалдығы, %	48,0	48,2	48,4	48,2	48,5

3-кестеде үлгідегі органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштер бірге, 10% зығыр тұқымының дозасы кезінде ГОСТ 2077-84 топтық стандартының талаптарына

сәйкес келеді, бірақ зығыр тұқымының дозасын одан әрі жоғарылатумен, зығыр тұқымының мөлшері азаяды. меншікті көлем және кеуектілік сияқты көрсеткіштер байқалады.

Қорытынды. Бидай мен қара бидай ұнының қоспасынан алынған нанның тағамдық құндылығын арттыру үшін зығыр тұқымын қолданудың мақсатқа сай екендігі теориялық және тәжірибелік тұрғыдан дәлелденді. Нанның жаңа түрін салауатты өмір салтын ұстанғысы келетіндерге пайдалану ұсынылады.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Типсина Н.Н., Присухина Н.В. Технология муч. ных кондитерских изделий. – Красноярск: издательство КрасГАУ, 2016. - 170 с.

2. Джахангирова Г.З., Махмудова Д.Х., Каримова З.А. Применение нетрадиционного сырья для повышения пищевой пенности хлеба. Алматинский технологический университет Межлинарольная научно-практическая конференция. 25-26 апреля 2019. с.77-79. 2019 г.77-79.

3. Джахангирова Г.З., Махмудова Д.Х., Усмонхужаева Ф.Х. Применение нетрадиционного сырья в технологии мучных кондитерских изделий // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2019. № 7 (64).

[URL:https://universum.com/ru/tech/archive/item/](https://universum.com/ru/tech/archive/item/)

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрены аспекты приготовления хлеба из смеси пшеничной и ржаной муки, что повышает его пищевую ценность за счет наличия семян льна. Для этого определяют количество и технологические условия льняного хлеба, рассчитывают рецептуры, готовят образцы, регистрируют органолептические и физико-химические показатели. Теоретически и научно доказано, что использование льняного семени целесообразно для повышения пищевой ценности хлеба из смеси пшеничной и ржаной муки.

RESUME

The article deals with the aspects of making bread from a mixture of wheat and rye flour, which increases its nutritional value due to the presence of flax seeds. For this purpose, the quantities and technological conditions of flax bread are determined, recipes are calculated, samples are cooked, and organoleptic and physico-chemical indicators are recorded. It is theoretically and scientifically proven that the use of linseed is appropriate for increasing the nutritional value of bread made from a mixture of wheat and rye flour.

ӘОЖ 664.641.

Білім алушы: Шаграева А.К., студент

Алматы технологиялық университеті, Алматы қаласы

Ғылыми жетекші: Атыханова М.Б., т.ғ.м., лектор

Алматы технологиялық университеті, Алматы қ.

ФУНКЦИОНАЛДЫ МАҚСАТТАҒЫ ӨНІМДЕРДІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

ТҮЙІН

Зерттеу жүргізу барысында, функционалды тамақ өнімдерінің технологиясының артықшылықтарын арттыру жолдарын алға қою мақсатында, тамақ өнімдерінде соның ішінде, нан-тоқаш және ұнды кондитер өнімдерін дайындау. Функционалды өнімдердің нарығын зерттеу және адамның денсаулығына пайдалы әсер ететін тағамдық және биологиялық құндылығы жоғары жаңа өнім түрін жасау болып табылады.