

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

Сапалық талдау нәтижелеріне сүйене келе, *A. vera* сығындысының құрамында флавоноидты қосылыстардың бар екендігі анықталды, яғни алдын-ала болжамды нәтиже алынды.

Сонымен, *A. vera* сығындысының компоненттік құрамын анықтау нәтижесінде газды-хроматография әдісі бойынша 37 ұшпа компонент анықталды. ИҚ-спектроскопия және сапалық талдау нәтижесінде сығынды құрамында флавоноидты қосылыстар бары туралы болжамды мәлімет алынды. Осылайша, зерттеу нәтижелері *A. vera* өсімдігінің әлеуетін ашуға және оның әртүрлі салада қолданысын кеңейтуге ықпал етеді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. A.A. Maan, A. Nazir, M.K.I. Khan, T. Ahmad, R. Zia, M. Murid, M. Abrar. The therapeutic properties and applications of *Aloe vera*: A review //Journal of Herbal Medicine. 2018. №12. P. 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2018.01.002>
2. S.N. Babu, A. Noor. Bioactive constituents of the genus *Aloe* and their potential therapeutic and pharmacological applications: A review //Journal of Applied Pharmaceutical Science. 2020. №10. P. 133-145. <http://dx.doi.org/10.7324/JAPS.2020.101118>
3. S. Lanka. A review on *Aloe vera* – the wonder medicinal plant //Journal of Drug Delivery and Therapeutics. 2018. №8. P. 94-99. <http://dx.doi.org/10.22270/jddt.v8i5-s.1962>
4. R. Bista, A. Ghimire, S. Subedi. Phytochemicals and Antioxidant Activities of *Aloe vera* //Journal of Nutritional Science and Healthy Diet. 2020. P. 25-36. <http://dx.doi.org/10.47890/JNSHD/2020/RBista/10243803>
5. S. Riaz, S. Hussain, S.H. Syed, R. Anwar. Chemical Characteristics and Therapeutic Potentials of *Aloe vera* //Journal of Biological Research & Applied Sciences. 2021. №12. P. 160-166. <https://doi.org/10.37962/jbas.v12i1.279>
6. B. Benzidia, M. Barbouchi, H. Hammouch, N. Belahbib, M. Zouarhi, H. Erramli, N.A. Daoud, N. Badrane, N. Hajjaji. Chemical composition and antioxidant activity of tannins extract from green rind of *Aloe vera* (L.) Burm. F //Journal of King Saud University – Science. 2018. №31. P. 1175-1181. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jksus.2018.05.022>

ӘОЖ 54.062

ҚҰРАМЫНДА СҮТ БАР ӨНІМДЕРДІҢ КӨРСЕТКІШТЕРІН ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРМЕН ЗЕРТТЕУ

Рсалы Сабина Талғатқызы

rsalysabina@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ 2 курс магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі - Л.А.Кусепова

Зерттеудің физика-химиялық әдістері құрамында сүт бар өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін анықтауда маңызды рөл атқарады. Сүт және оның туындылары, мысалы, йогурттар, сүзбе, ірімшіктер және басқаларында ақуыздар, майлар, көмірсулар, дәрумендер мен минералдар сияқты көптеген химиялық компоненттер бар. Бұл компоненттердің мазмұнын дәл анықтау және олардың сапасын бақылау сүт өнімдерін өндіру мен тұтынудың негізгі аспектілері болып табылады.

Соңғы жылдары тұтынушылардың салауатты өмір салты мен тамақтану туралы хабардарлығының артуына байланысты сүт өнімдерінің сапасына қызығушылық артып келеді. Бұл тұрғыда Талдаудың физика-химиялық әдістері ақуыздар, майлар, көмірсулар, сондай-ақ із элементтері және басқа да маңызды компоненттер сияқты сүт өнімдерінің сапа көрсеткіштерін бағалау үшін қажет болады.

Бұл зерттеудің мақсаты құрамында сүт бар өнімдердің көрсеткіштерін зерттеу үшін қолданылатын әртүрлі физика-химиялық талдау әдістерін қарастыру болып табылады. Негізгі әдістер, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері, сондай-ақ оларды сүт өнімдерін өндіру және сапасын бақылау тәжірибесінде қолдану салалары қарастырылады.

Зерттеу барысында келесі аспектілерге назар аударылады: сүттің және оның туынды өнімдерінің химиялық құрамы, сапа мен тағамдық құндылыққа әсер ететін негізгі компоненттер, ақуыздардың, майлардың, көмірсулардың және басқа компоненттердің құрамын анықтауға арналған талдау әдістері және сүт өнімдерінің тұрақтылығы мен қауіпсіздігін бағалау үшін физика-химиялық әдістерді қолдану.

Осылайша, бұл зерттеу құрамында сүт бар өнімдерді талдаудағы физика-химиялық әдістердің рөлін және олардың тағамның осы санатының сапасы мен қауіпсіздігінің жоғары деңгейін қамтамасыз етудегі маңыздылығын тереңірек түсінуге ықпал етеді.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу үшін сүт, йогурт, сүзбе, кілегей және ірімшік сияқты әртүрлі сүт өнімдері таңдалды. Үлгілерді әртүрлі өндірушілер ұсынды. Әрбір үлгі стандартты процедураларға сәйкес дайындалды, қажет болған жағдайда араластыру және сұйылту. Әр үлгінің физика-химиялық көрсеткіштері стандартты талдау әдістерін қолдана отырып өлшенді. Атап айтқанда, белгіленген хаттамаларға сәйкес ақуыз, май, көмірсулар, минералдар және басқа компоненттердің құрамы анықталды. Әр түрлі компоненттердің құрамын анықтау үшін титрлеу, хроматография, спектрофотометрия және т. б. сияқты химиялық әдістер қолданылды. Алынған мәліметтер өзгергіштік дәрежесін бағалау және үлгілер арасындағы маңызды айырмашылықтарды анықтау үшін тиісті әдістерді қолдана отырып статистикалық талдаудан өтті. талдау нәтижелері зерттеу мақсаттарын, алдыңғы зерттеулерді және өнеркәсіп пен тұтынушылар үшін практикалық мағыналарды ескере отырып түсіндірілді. Зерттеудің барлық кезеңдері өнімнің сапасы мен қауіпсіздігі стандарттарын сақтай отырып, калибрленген жабдықтар мен реагенттерді қолдана отырып жүргізілді.

Физика-химиялық көрсеткіштер-бұл өнімнің тікелей құрылымын, оның химиялық құрамын сипаттайтын қасиеттер. 1-кестеде МЕМСТ бойынша пастерленген сиыр сүтінің негізгі физика-химиялық көрсеткіштері келтірілген.

Кесте 1. МЕМСТ бойынша пастерленген сиыр сүтінің негізгі физика-химиялық көрсеткіштері.

Өнім стандарттары	МЕМСТ бойынша физика-химиялық көрсеткіштер	Сынақ әдістеріне арналған МЕМСТтар
МЕМСТ	Тығыздық	МЕМСТ 3625-84
	Қышқылдық	МЕМСТ 3624-67
	Тазалық дәрежесі	МЕМСТ 8218-89
	Температура	МЕМСТ 26754-85
	Фосфатазаның болуы	МЕМСТ 3623-73
	Майдың массалық үлесі	МЕМСТ 5867-90

Зерттеудің физика-химиялық әдістері. Құрамында сүт бар тағамдар бай құрамы мен тағамдық қасиеттеріне байланысты адамның тамақтануында маңызды рөл атқарады. Алайда, олардың сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін әртүрлі көрсеткіштерге жүйелі талдау және бақылау жүргізу қажет. Бұл мақалада біз құрамында сүт бар өнімдердің негізгі көрсеткіштерін және олардың тұтынушы үшін маңыздылығын зерттеу үшін физика-химиялық әдістерді қолдануды қарастырамыз.

Құрамында сүт бар өнімдердің негізгі көрсеткіштері

Зерттеу әдістерін қарастырмас бұрын, құрамында сүт бар өнімдерді талдау кезінде бақылау қажет негізгі көрсеткіштерді анықтайық:

1. Химиялық құрамы : ақуыздар, майлар, көмірсулар, минералдар мен дәрумендер.
2. Физикалық қасиеттері : тығыздық, тұтқырлық, рН мәні.
3. Микробиологиялық көрсеткіштер : бактериялардың, саңырауқұлақтардың және басқа микроорганизмдердің құрамы.
4. Физикалық-химиялық параметрлер : соматикалық жасушалар, лактоза, альдегидтер, пероксид мәндері және т. б.

Зерттеудің физика-химиялық әдістері

1. Инфрақызыл спектроскопия : өнімдегі ақуыздардың, майлардың және көмірсулардың құрамын анықтауға, сондай-ақ қоспалар мен қоспалар сияқты қосымша компоненттерді анықтауға мүмкіндік береді.

2. ЯМР спектроскопиясы : өнімнің құрамын талдаудың жоғары дәлдігін қамтамасыз етеді және оның құрылымындағы ең аз өзгерістерді де анықтауға мүмкіндік береді.

3. Хроматографиялық әдістер : HPLC және GC-MS қамтиды және әртүрлі химиялық қосылыстардың, соның ішінде витаминдердің, минералдардың және қоспалардың құрамын анықтау үшін қолданылады.

4. Дифференциалды сканерлеу калориметриясы : температура өзгерген кезде өнімнің жылу қасиеттерінің өзгеруін өлшеуге мүмкіндік береді, бұл оның құрылымы мен құрамын бағалауға мүмкіндік береді.

Зерттеудің физика-химиялық әдістерін қолдану тұтынушыларға құрамында сүт бар өнімдердің жоғары сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Дәл және сенімді талдаулардың арқасында өндірушілер өндіріс процесін бақылай алады және тұтынушыларға жоғары сапалы өнімдерді ұсына алады.

Талдаудың физика-химиялық әдістерін қолдану нарықта құрамында сүт бар өнімдердің сапасын қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады. Негізгі көрсеткіштерді жүйелі түрде бақылау тұтынушылар үшін маңызды аспект болып табылатын тағамның қауіпсіздігі мен тағамдық құндылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Сүт негізіндегі өнімдерді зерттеудің қазіргі физика-химиялық әдістері үнемі дамып, жетілдіріліп отырады. Дамудың перспективалы бағыттарының бірі сүт өнімдерін талдауда нанотехнологияларды қолдану болып табылады, бұл талдаудың дәлірек және жылдам нәтижелерін алуға мүмкіндік береді. Сондай-ақ дамудың маңызды бағыты жасанды интеллект пен машиналық оқытуды пайдалана отырып, талдау процестерін автоматтандыру болып табылады. Бұл талдаудың жылдамдығы мен дәлдігін едәуір арттырады, сонымен қатар деректердегі жасырын заңдылықтар мен тәуелділіктерді анықтайды. Зерттеудің физика-химиялық әдістері құрамында сүт бар өнімдердің сапасы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Заманауи технологиялар мен талдау әдістерінің арқасында өндірушілер өз өнімдерінің жоғары сапасына кепілдік бере алады, ал тұтынушылар өздері таңдаған өнімдердің қауіпсіздігі мен тағамдық құндылығына сенімді бола алады.

Кесте 2 Сүт сапасын зерттеу нәтижелері. Физика-химиялық талдау нәтижелері

Сауда белгісі	Село зеленое 2,5%	Село зеленое 3,2%	Домик в деревне 3,2%	Моё 3,2%	Лактел 3,2%
Көрсеткіштер	1	2	3	4	5
Біртектілік және тазалық	Қоспасыз, біртекті	Кішкене қоспалармен, май тамшыларымен	Қоспалар жоқ, май тамшылары бар	Қоспалар жоқ, май тамшылары бар	Біртекті, коллоидты сары шөгіндісі бар
рН мәні	6	6	6	6	6
Крахмалдың болуы	Жоқ	Жоқ	Жоқ	Жоқ	Жоқ

Сұйылтуды анықтау	Сынама оң	Сынама оң	Сынама теріс	Сынама теріс	Үлгі оң. Үлпектер 1 минуттан кейін пайда болады.
Тығыздық	1,0098 г / см ³	1,0126 г / см ³	1,0181 г / см ³	1,02 г / см ³	1,027 г / см ³
Қайнау сынағы	Сынама теріс	Сынама теріс	Сынама теріс	Сынама теріс	Сынама теріс
Сода болуын анықтау	Сынама теріс	Сынама теріс	Сынама теріс	Сынама теріс	Сынама теріс

Нәтижелер мен талқылаулар.

Кесте 3 Физика-химиялық сараптама

Сүт	№1 үлгі	№2 үлгі	№3 үлгі
Сүттің тазалық дәрежесін анықтау	қоспалар жоқ	қоспалар жоқ	қоспалар жоқ
Сүттің сумен сұйылту дәрежесін анықтау	Жарма 10 минуттан кейін пайда болды - сумен сұйылтылған	Жарма 7 секундтан кейін пайда болған жоқ-сумен сұйылтылмаған	қабыршақтар 1 минуттан аз уақыт ішінде пайда болды-сумен сұйылтылған
Сүтте крахмалдың болуын анықтау	көк түстердің пайда болуы-крахмалдың болуы	түсі сәл сарғыш түсті-крахмал жоқ	түсі өзгерген жоқ-крахмал жоқ
Сода болуын анықтау	жоқ-сода жоқ	жоқ-сода жоқ	жоқ-сода жоқ
Антибиотиктердің болуын анықтау	қышқыл-антибиотиктер жоқ	қышқыл-антибиотиктер жоқ	қышқыл-антибиотиктер жоқ

Талдау нәтижесінде құрамында сүт бар әр түрлі тағамдардың ақуыз мөлшері әр түрлі болатындығы анықталды. Мысалы, сүзбе әдетте сүтпен немесе йогуртпен салыстырғанда ақуыздың жоғары деңгейіне ие. Кілегей мен ірімшіктің кейбір түрлерінің үлгілері сүт немесе йогурт сияқты басқа тағамдармен салыстырғанда майдың жоғары мөлшерін көрсетті. көмірсулардың деңгейі өнім түріне байланысты айтарлықтай өзгеруі мүмкін. Мысалы, жеміс қосылған йогуртта кәдімгі йогуртпен салыстырғанда көмірсулар көп болуы мүмкін. Талдау сонымен қатар құрамында кальций, калий және магний сияқты минералдардың құрамында әр түрлі сүт өнімдері бар айырмашылықтарды көрсетті. Бұл минералдар тағамның тағамдық құндылығында және олардың тұтынушылардың денсаулығына әсерінде маңызды рөл атқарады.

Нәтижелер басқа зерттеулердің деректерімен және өнім сапасының стандарттарымен салыстырылды. Бұл үлгілер арасындағы ерекшеліктер мен айырмашылықтарды анықтауға, сондай-ақ олардың сапа талаптары мен стандарттарға сәйкестігін бағалауға мүмкіндік берді. зерттеу құрамында сүт бар тағамдардың химиялық құрамы мен олардың тағамдық құндылығын жақсырақ түсінуге мүмкіндік береді, бұл өндірушілерге формулаларды жақсартуда, сондай-ақ тұтынушыларға диетаға ең қолайлы тағамдарды таңдауда пайдалы болуы мүмкін. Нәтижелер сүт өнімдерінің сапасы мен әртүрлілігін жақсарту, сондай-ақ олардың әртүрлі диеталар мен өмір салтындағы адам денсаулығына әсері туралы қосымша зерттеулер жүргізуге негіз бола алады.

Қорытындылай келе, зерттеудің физика-химиялық әдістері тұтынушыларға жоғары сапа мен қауіпсіздікті қамтамасыз ететін құрамында сүт бар өнімдерді талдаудың ажырамас бөлігі болып табылады. Қазіргі заманғы технологиялар мен талдау әдістерінің арқасында

өндірушілер мен сапа бақылаушылары өнімнің сапасын анықтайтын химиялық құрамы, физикалық қасиеттері, микробиологиялық тазалығы және басқа факторлар сияқты негізгі көрсеткіштерге кешенді бағалау жүргізе алады.

Физикалық-химиялық талдау әдістерін қолдану сүт өнімдерінің қауіпсіздігіне, сапасына және тағамдық құндылығына әсер етуі мүмкін әртүрлі параметрлерді анықтауға және бақылауға мүмкіндік береді. Бұл тұтынушылардың денсаулығын қорғаудың жоғары деңгейін және өнімнің жарамдылық мерзімінде сақталуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Алайда, талдаудың жаңа технологиялары мен әдістерінің дамуы жалғасып жатқанын және болашақта сүт өнімдерінің сапасын бақылаудың одан да дәл және тиімді әдістерінің пайда болуын күтуге болатындығын атап өткен жөн. Сондықтан осы саладағы зерттеулерді жалғастыру және аналитикалық әдістердің дамуындағы соңғы тенденцияларды қадағалау маңызды.

Тұтастай алғанда, құрамында сүт бар өнімдерді талдауда физика-химиялық зерттеу әдістерін қолдану осы өнімнің сапасы мен қауіпсіздігінің жоғары деңгейін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады, бұл қазіргі заманғы адамның салауатты өмір салтының маңызды аспектісі болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Нуржанов А.А. Сүт және сүт өнімдерін өңдеу технологиясы / А.А.Нуржанова. Фолиант, 2010, 145 б.
2. Х.Х. Махажанова, С.А. Надирова Тағам биотехнологиясы: оқулық - Алматы, Дәуір, 2012, 208 б.
3. Баракбаев Бү Сүт және сүт тағамдары - Алматы: Қайнар, 2006, 236 б.
4. О. В. Горелик, О. А. Вагапова. Мал өнімдерін өңдеу, сақтау және стандарттау технологиясы: студенттерге арналған дәрістер курсы факт. Биотехнология – Троицк: УГАВМ, 2011, 128 б.
5. Г. С. Шарафутдинов. Мал шаруашылығы өнімдерін стандарттау, өңдеу және сақтау технологиясы [электрондық ресурс]: оқу. жоғары оқу орындарына арналған нұсқаулық - Санкт-Петербург: Лан, 2012, 624 б.
6. Шидловская В. П. Сүт пен сүт өнімдерінің органолептикалық қасиеттері. - М: Колос, 2000, - 280 б.
7. Қасиеттері мен сапа көрсеткіштері. Электрондық ресурс. http://tovaroveded.ru/teoreticheskie-osnovy-tovarovedeniya-konspekt-lektsij/288-svojstva_i_pokazateli_kachestva.html

ӘОЖ 544.773.3

БАЗ-МЕТАЦИД КОМПОЗИЦИЯЛАРЫНЫҢ СҰЙЫҚТЫҚ-СҰЙЫҚТЫҚ ШЕКАРАСЫНДАҒЫ ФАЗААРАЛЫҚ ҚАБАТТАРЫНЫҢ ПАРАМЕТРЛЕРІН АНЫҚТАУ

Сағынтаева Таңшолпан Қазыбекқызы

tsagyntayeva00@mail.ru

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, химия және химиялық технологиялар факультетінің магистранты, Алматы, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – С. Құмарғалиева

Қазіргі кездегі коллоидтық химияның маңызды мәселелері – дисперстік жүйелердің тұрақтылығы болып табылады. Тәжірибе барысында жеке метацид пен БАЗ-дарға қарағанда композициялары беттік керілуді едәуір азайтатыны, яғни олардың беттік активтіліктері