

FTAMP 65.63.39

Р.Т. Қауымбаев¹ - негізгі автор, | ©
М.Ш. Шардарбек²¹PhD, ²Техн. ғылым. канд., доцент

ORCID

¹<https://orcid.org/0000-0003-4266-342X>; ²<https://orcid.org/0000-0002-9787-5684>^{1,2}М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті,

Тараз қ., Қазақстан Республикасы

¹nako02@mail.ru<https://doi.org/10.55956/EXOА2793>

САУДА ЖЕЛІЛЕРІНДЕ САТЫЛАТЫН ӘРТҮРЛІ ӨНДІРУШІЛЕРДІҢ ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫ СЫР ӨНІМДЕРІНІҢ САПАСЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ БАҒАЛАУ

Аңдатпа. Мақалада органолептикалық және физикалық-химиялық көрсеткіштері бойынша жартылай қатты сыр өнімдерінің сапасына салыстырмалы бағалау жүргізу нәтижелері қарастырылған. Зерттеу нысаны ретінде «Михайловский сыр» ААҚ (Ресей), «Меркі сыр зауыты» ЖШС, «Жуалы сүт компаниясы» ЖШС, «Сүт-Бұлақ» ЖАҚ (Қырғызстан) кәсіпорындарымен өндірілген жартылай қатты сыр өнімдерінің 4 үлгісі таңдап алынған. Жартылай қатты сыр өнімдерін сапалық тұрғыдан зерттеу МЕМСТ 52972-2008 «Жартылай қатты сырлар. Техникалық шарттар» талаптары негізінде анықталды. Таңдалған жартылай қатты сыр өнімдерінің сапасын бағалау бойынша орындалған жұмыстың нәтижесі кейбір үлгілердің бірқатар сапалық көрсеткіштері бойынша нормативтік құжатта бекітілген талаптарға сәйкес келмейтіндіктерін көрсетеді.

Тірек сөздер: сараптама, өнімнің сапасы, сыр өнімі, нормативтік құжат, тағамдық қасиет, органолептикалық көрсеткіштер.



Қауымбаев, Р.Т. Сауда желілерінде сатылатын әртүрлі өндірушілердің жартылай қатты сыр өнімдерінің сапасын салыстырмалы бағалау [Мәтін] / Р.Т. Қауымбаев, М.Ш. Шардарбек // Механика және технологиялар / Ғылыми журнал. – 2022. – №4(78). – Б.51-57. <https://doi.org/10.55956/EXOА2793>

Кіріспе. Қазіргі уақытта Қазақстан халқын ауылшаруашылық өнімдерімен қамтамасыз ету үлкен рөл атқарады, бұлардың қатарына ең алдымен сүт және сүт өнімдерімен қамтамасыздандыру мәселесін жатқызуға болады [1].

Халық тұтынатын сүт өнімдерін, соның ішінде жартылай қатты сыр өнімдерін сапалы өндіру үшін, алдымен оның негізгі шикізаты болып табылатын сүттің сапалық көрсеткіштерін жақсарту қажет [2].

Сүт және сүт өнімдерін зерттеулер нәтижелеріне сәйкес, ауыл шаруашылығында сүт беретін жануарлардың генетикалық тұрғыдан маркерлерінің сүт өнімдерінің сапалық көрсеткіштеріне әсер етулері мүмкін екендіктері анықталған, солардың бірі – каппа-казеин болып табылады [3].

Сүт өнімдерінің қатарында халық кеңінен қолданатын жартылай қатты сыр өнімдері де жатады, мұндай өнімдер сүт шикізатын қоюландыратын (коагуляция) ферменттерді және сүттің құрамында болатын қышқыл

бактерияларын қолдану арқылы немесе сүтті емес шикізатты және әртүрлі сүт өнімдерін ерітетін тұздарды қолдана отырып, қайнату нәтижесінде жарамды піспеген сүт шикізатынан алынатын тағамдық өнім болып табылады.

Сыр өнімдерінің, соның ішінде жартылай қатты сыр өнімдерінің тағамдық қасиеттері сүт шикізатының микрофлорасының ерекшелігіне, сүтті қоюландыру (коагуляция) әдістеріне және сүт шикізатының түрлеріне байланысты болады. Сүттің құрамында болатын ақуыздар, майлар, минералдық тұздар және әртүрлі аминқышқылдары дайын өнімнің тағамдық тұрғыдан құндылығын арттырады. Сүт құрамындағы ақуыздар, майлар, минералдар, дәрумендер және басқа да ферменттердің арақатынасы дайын өнімдердің биологиялық және физиологиялық тұрғыдан құндылықтарын қамтамасыз етеді [4].

Зерттеу шарттары мен әдістері. Зерттеу жұмысының мақсаты – жоғарыда келтірілген өндірушілер шығаратын және Тараз қаласының бөлшек сауда желілерінде сатылатын жартылай қатты сыр өнімдерінің сапасына салыстырмалы бағалау жүргізу.

Зерттеудің міндеттері: органолептикалық және физикалық-химиялық көрсеткіштерді зерттеу нәтижелері бойынша жартылай қатты сыр өнімдерінің сапасына салыстырмалы бағалау жүргізу.

Жұмыста зерттеу материалы ретінде Еуразиялық экономикалық одақтастық нарығына танымал «Михайловский сыр» ААҚ (Ресей), «Меркі сыр зауыты» ЖШС, «Жуалы сүт компаниясы» ЖШС, «Сүт-Бұлақ» ЖАҚ (Қырғызстан) кәсіпорындарынан шығарылатын дайын сүт өнімдері, соның ішінде жартылай қатты «Голланд» сырларының 4 үлгісі таңдап алынды.

Жалпы дайын сүт өнімдерін, соның ішінде кеңінен шығарылатын жартылай қатты сыр өнімдерін сапа көрсеткіштеріне сәйкес анықтау МЕМСТ 52972-2008 «Жартылай қатты сыр өнімдері. Техникалық шарттар» нормативтік құжатында бекітілген талаптарға сәйкес орындалады.

1-кестеде жұмыста зерттеу нысаны ретінде таңдалып алынған жартылай қатты сыр өнімдерінің органолептикалық сапа көрсеткіштері көрсетілген.

1-кесте

Жартылай қатты сыр өнімдерінің органолептикалық сапа көрсеткіштері

Көрсеткіш	Сипаттамасы (МЕМСТ 52972-2008 талаптарына сәйкес)
Сыртқы түрі	Қабықшасы тегістеу, жұқалау, парафин және полимер сияқты қосылыстармен зақымдалмаған
Дәмі мен иісі	Айқын білінетін сыр өнімі, айқындылық және аздаған қышқылдық болуы мүмкін
Құрылымы (консистенция)	Өнім тұрқы серпімділеу, сәл сынғыштау, иілгіштеу және де барлық тұрқы бойынша біркелкі
Суреті	Дөңгелекше келген өнім, сопақшалау немесе тік бұрышты пішінді
Тұрқының түсі	Ақшыл түстен ашық-сары түске дейін барлық тұрқы бойынша біркелкі

Жоғарғы кестеде келтірілген, яғни зерттеуге алынған жартылай қатты сыр өнімдерінің органолептикалық көрсеткіштері төменгі кестеде көрсетілгендей 100-ұпайлық шкала бойынша бағаланады (2-кесте) [5].

2-кесте

Өнімдер сапасын бағалау шкаласы

Көрсеткіш аты	Ең жоғары (максималды) ұпай
Дәмі мен иісі	45
Құрылымы (консистенция)	25
Суреті	10
Тұрқының түсі	5
Сыртқы түрі	10
Орамы және таңбалануы	5
Барлығы	100

Жартылай қатты сыр өнімдерінің сапалық көрсеткіштерінің ұпай түрінде алынған нәтижелері бірі-біріне сәйкестендіріліп қосылады, осы нәтижелерге сәйкес жартылай қатты сыр өнімдерінің жалпы сапалық қасиеттері анықталады және алынған ұпай сандарына қарай 3-кесте түрінде өнімдер сұрыптарға бөлінеді, яғни жоғарғы сорт, бірінші сорт және т.б.

3-кесте

Бағалау нәтижелеріне байланысты (ұпаймен)
жартылай қатты сыр өнімдерінің сапасы

Сұрып	Бағалау, ұпай	
Жоғары	87-100	37
Бірінші	75-86	34

Физикалық-химиялық көрсеткіштеріне байланысты зерттеуге қатысқан жартылай қатты сыр өнімдерінің құрамындағы құрғақ затқа шаққандағы жалпы майдың салмақтық үлесі, ылғалдың салмақтық үлесі (кем болмауы тиіс), хлорлы натрийдің (ас тұзы) салмақтық үлесі, сонымен қатар жалпы қышқылдылық нормаланады, яғни кестеде көрсетілген нормалық нәтижелер шегінде болуға тиіс (4-кесте) [5].

4-кесте

Физикалық-химиялық көрсеткіштер

Көрсеткіш	Норма
Құрғақ затқа шаққандағы майдың салмақтық үлесі, %	45,0±1,6
Ылғалдың салмақтық үлесі, кем емес, %	44,0 аспайды
Хлорлы натрийдің (ас тұзы) салмақтық үлесі, %	1,5-нан 3,0 дейін
Қышқылдылығы, °Т	5,25-тен 5,45 дейін

Жұмыста зерттеу нысаны ретінде алынған, жартылай қатты сыр өнімдері сапасының физикалық-химиялық көрсеткіштері нормативтік құжаттарды пайдалана отырып, бекітілген талаптарға сәйкес анықталды [6-8].

Зерттеу нәтижелері. Зерттеуге қатысқан жартылай қатты «Голланд» сыр өнімдері үлгілерінің сапасына жүргізілген бағалаудың нәтижелері: №1 «Жуалы сыр зауыты» ЖШС, №2 «Меркі сыр зауыты» ЖШС, №3 «Михайловский сыр» ААҚ (Ресей), №4 «Сүт Бұлақ» ЖАҚ (Қырғызстан) төмендегі 5-кестеде келтірілген.

5-кесте

Зерттелген үлгілерді баллдық бағалаудың нәтижелері

Көрсеткіш	Максималды баға (балл)			
	№1 үлгі	№2 үлгі	№3 үлгі	№4 үлгі
Дәмі және иісі	42	42	39	43
Консистенциясы	25	24	21	25
Суреті	10	9	8	10
Тұрқының түсі	5	4	5	5
Сыртқы түрі	10	9	10	10
Орамы және таңбасы	5	5	3	5
Барлығы	97	93	86	98

Кестедегі келтірілген нәтижелер бойынша айтар болсақ, онда таңбалау және орау көрсеткіші үшін, №3 үлгіден («Михайловский сыр» ААҚ, Ресей) өзге, барлық қалған үлгілерге ең көп ұпай (5) қойылған.

Дәмі мен иісінің негізгі көрсеткіштеріне келер болсақ, №1 және №2 үлгілер сәйкесінше 45 және 42 ұпай жинаған, әлсіз дәмі бар. Жалпы ұпаймен бағалау нәтижелері бойынша олар 97 және 93 ұпайды құрайды, яғни жоғары сұрыпты.

№4 үлгі де дәмі мен иісі бойынша жоғары ұпайлық бағаға ие, яғни 43 ұпай алған, дәмі мен иісі айқын. Жалпы баллдық бағалау нәтижелері бойынша 98 ұпай жинаған, сорты жоғары.

№3 үлгі органолептикалық көрсеткіштері бойынша сапасының төмен екендігі анықталды, сондықтан бұл жартылай қатты сыр өнімінің дәмін және иісін бағалаудың нәтижесі 39 ұпайды құраған. Бұл нәтиже нормативтік құжаттың талаптарына сәйкес келмейді (стандарт талаптарына сәйкес 40-45 ұпайдан кем болмауы тиіс). Нәтижесінде ұпаймен бағалау қорытындысы бойынша өнімнің бұл үлгісі жалпы 86 ұпай жинады. Бұл көрсеткіш те нормативтік құжаттың талаптарына сәйкес келмейді (92 ұпайдан кем болмауы тиіс), яғни бұл өнімді сапалық көрсеткіші бойынша бірінші сұрып қатарына жатқызамыз. «Михайловский сыр» ААҚ (Ресей) кәсіпорыны шығаратын жартылай қатты сыр өнімінің сынаққа түскен үлгісі жалпы органолептикалық көрсеткіштері бойынша МЕМСТ 52972-2008 нормативтік құжатында келтірілген талаптарға сәйкес келмеді.

Жартылай қатты «Голланд» сыр өнімдерінің зерттеуге қатысқан 4 үлгісінің физикалық-химиялық көрсеткіштері бойынша сапаларын бағалау нәтижесінде алынған мәліметтер 6-кестеде көрсетілген.

6-кестенің деректерін талдай отырып, №1,2,4 өнімдер үлгілерінің зерттеуге қатысқан сапалық көрсеткіштерінің алынған нәтижелерінің нормалары қолданыстағы нормативтік құжаттың (МЕМСТ 52972-2008) талаптарына сәйкес келетіні анықталды. Құрамындағы хлорлы натрийдің (ас тұзы) көрсеткіші бойынша №3 «Михайловский сыр» ААҚ (Ресей) үлгі 4,1%-ды құрайды, бұл нормативтік құжатта талаптарына сәйкес келмейді (1,5-тен 3,0-ге дейін болуы тиіс). Сондықтан, «Михайловский сыр» ААҚ (Ресей) кәсіпорыны шығаратын жартылай қатты сыр өнімінің сапасы қолданыстағы стандарт талаптарына сәйкес келмейтіні анықталды.

6-кесте

Жартылай қатты «Голланд» сыр өнімінің 4 үлгісінің физикалық-химиялық көрсеткіштері бойынша сапаларын бағалау нәтижелері

Сыр өнімінің аты	Салмақтық үлесі			Белсенді қышқылдылық, бірл. рН
	күрғақ затқа шаққандағы майлылығы	ылғалдылығы	хлорлы натрий (ас тұзы)	
1	2	3	4	5
№1 «Жуалы сыр зауыты» ЖШС	45,3%	38,1%	2,1%	5,32
№2 «Меркі сыр зауыты» ЖШС	45,8%	40,2%	1,8%	5,28
№3 «Михайловский сыр» ААҚ (Ресей),	46,3%	35,4%	4,1%	5,41
№4 «Сүт-Бұлақ» ЖАҚ (Қырғызстан)	45,6%	34,2%	2,8%	5,37

Қорытынды. Жұмыста органолептикалық әдіспен жартылай қатты сыр өнімдерінің сапалық көрсеткіштерінен олардың сыртқы түрлері, дәмдері мен иістері, қаттылық дәрежелері, яғни консистенциялары, түстері анықталды.

Физикалық-химиялық көрсеткіштеріне қарай жартылай қатты сыр өнімдерінің сапасы нормативтік құжатта белгіленген шектегі нормаға сәйкес болулары тиіс, яғни күрғақ затына шағып қайта есептегенде құрамындағы майдың салмақтық үлесі, ылғалдың салмақтық үлесі, хлорлы натрий (ас тұзының) салмақтық үлесі, қышқылдығы және т.б. көрсеткіштер.

Қорыта келе, сапалық көрсеткіштері бойынша сынаққа түскен жартылай қатты сыр өнімдері үлгілерінің сапаларын бағалау нәтижесі мынадай: №1 «Жуалы сыр зауыты» ЖШС, №2 «Меркі сыр зауыты» ЖШС және №4 «Сүт Бұлақ» ЖАҚ (Қырғызстан) кәсіпорындары өндірген жартылай қатты «Голланд» сыр өнімдерінің сыналған үлгілері Еуразиялық экономикалық одақтастыққа мүше мемлекеттердің аумағындағы қолданыстағы нормативтік-техникалық құжаттардың (МЕМСТ 52972-2008) талаптарына сәйкес келеді және сапасы жоғары өнімдер қатарына жатқызуға болады. Зерттеу сынағына түскен жартылай қатты сыр өнімдері ішіндегі ең жоғарғы сапалы өнім болып №4 үлгі, ал сапасы төмен өнім болып №3 үлгі анықталды. Осындай мақсатта орындалған жұмыстар нәтижелері нарықтағы көтерме және бөлшек сауда қызметкерлері үшін пайдалы болары сөзсіз.

Әдебиеттер тізімі

1. Лоретц, О.Г. Результаты оценки производства и качества молока-сырья [Текст] / О.Г. Лоретц // Аграрный вестник Урала. – 2012. - №5. – С.95-97.
2. Лоретц, О.Г. Повышение качества молока-сырья с использованием принципов ХАССП [Текст] / О.Г. Лоретц, М.И. Барашкин // Аграрный вестник Урала. – 2012. - №8. – С.41-42.
3. Лоретц, О.Г. Влияние генотипа каппа-казеина на технологические свойства молока [Текст] / О.Г. Лоретц, Е.В. Матушкина // Аграрный вестник Урала. – 2014. - №3. – С.23-26.
4. Кругляков, Г.Н. Товароведение молочных товаров и пищевых концентратов [Текст] / Г.Н. Кругляков, Г.В. Круглякова. – М.: Изд. «Грант», 2005. – 512 с.

5. МЕМСТ 52972-2008 «Жартылай қатты сырлар. Техникалық шарт» [Текст]. – М.: Стандарт информ, 2009. – 19 б.
6. МЕМСТ 5867-90 «Сүт және сүт өнімдері. Майын анықтау әдістері» [Текст]. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 13 б.
7. МЕМСТ 3626-73 «Сүт және сүт өнімдері. Ылғалдылықты және құрғақ заттарды анықтау әдістері» [Текст]. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 12 б.
8. МЕМСТ 3627-81 «Сүт өнімдері. Хлорлы натрий анықтау әдістері». – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 8 б.

Материал редакцияға 01.12.22 түсті.

Р.Т. Қауымбаев, М.Ш. Шардарбек

Таразский региональный университет им. М. Х. Дулати, г. Тараз, Казахстан

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОЛУТВЕРДЫХ СЫРОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В ТОРГОВЫХ СЕТЯХ

Аннотация. В статье рассмотрены результаты сравнительной оценки качества полутвердой сырной продукции по органолептическим и физико-химическим показателям. В качестве объекта исследования выбраны 4 образца полутвердой сырной продукции, выпускаемой предприятиями ОАО «Михайловский сыр» (Россия), ТОО «Меркенский сырзавод», ТОО «Жуалынская молочная компания», ЗАО «Сут-Булак» (Кыргызстан). Качественное исследование полутвердой сырной продукции произведено в соответствии с требованиями нормативного документа ГОСТ 52972-2008 «Сыры полутвердые. Технические условия». Результаты сравнительной оценки качественных показателей полутвердой сырной продукции свидетельствуют о несоответствии некоторых образцов по ряду качественных показателей требованиям, утвержденным нормативным документом.

Ключевые слова: экспертиза, качество продукции, сырная продукция, нормативный документ, пищевые свойства, органолептические показатели.

R.T. Kauymbaev, M.Sh. Shardarbek

M.Kh. Dulaty Taraz Regional University, Taraz, Kazakhstan

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF SEMI-HARD CHEESES OF VARIOUS MANUFACTURERS SOLD IN RETAIL CHAINS

Abstract. The article provides for a comparative assessment of the quality of semi-solid cheese products according to organoleptic and physico-chemical indicators. 4 samples of semi-solid cheese products produced from the enterprises of JSC «Mikhailovsky Cheese» (Russia), «Merken Cheese Factory» LLP, «Zhualin Dairy Company» LLP, «Sut-Bulak» CJSC (Kyrgyzstan) were selected as the object of research. Qualitative research of semi-solid cheese products is carried out at the request of the normative document GOST 52972-2008 "Semi-solid cheeses. Technical specifications". The results of the work performed to assess the quality indicators of semi-solid cheese products indicate that some samples do not meet the requirements approved by the regulatory document for a number of quality indicators.

Keywords: expertise, product quality, cheese products, regulatory document, nutritional properties, organoleptic indicators.

References

1. Loretz O.G. Rezultaty otsenki proizvodstva i kachestva moloka-syr'ya [Results of evaluation of production and quality of raw milk] // Agrarian Bulletin of the Urals. - 2012. – No.5. - PP. 95-97. [in Russian].
2. Loretz O.G., Barashkin M.I. Povysheniye kachestva moloka-syr'ya s ispol'zovaniyem printsipov KHASSP [Improving the quality of raw milk using the principles of HACCP] // Agrarian Bulletin of the Urals. -2012. – No.8. - PP. 41-42. [in Russian].
3. Loretz O.G., Matushkina E.V. Vliyaniye genotipa kappa-kazeina na tekhnologicheskiye svoystva moloka [Influence of the kappa-casein genotype on the technological properties of milk] // Agrarian Bulletin of the Urals. - 2014. – No.3. - PP. 23-26. [in Russian].
4. Kruglyakov G.N., Kruglyakova G.V. Tovarovedeniye molochnykh tovarov i pishchevykh kontsentratov [Commodity science of dairy products and food concentrates]. – Moscow: "Grant", 2005. – p. 512. [in Russian].
5. GOST 52972-2008 Zhartylay katty syrlar. Technical chart [Semi-hard cheeses. Technical conditions]. – Moscow: Standard inform, 2009. – p. 19. [in Kazakh].
6. GOST 5867-90 Syt zhane syt onimderi. Mayyn anyқтау adisteri [Milk and dairy products. Methods for determining fat]. – Moscow: IPK Publishing House of Standards, 2004. – p. 13. [in Kazakh].
7. GOST 3626-73 Sut zhane sut onimderi. Ylgaldylykty zhane kurgak zattardy anyқтау adisteri [Milk and dairy products. Methods for determining moisture and dry matter]. – Moscow: IPK Publishing House of standards, 2004. – p. 12. [in Kazakh].
8. GOST 3627-81 Sut onimderi. Sodium chlorine anyқтау adisteri . [Dairy products. Methods for the determination of sodium chloride]. – Moscow: IPK Publishing House of Standards, 2004. – p.8. [in Kazakh].