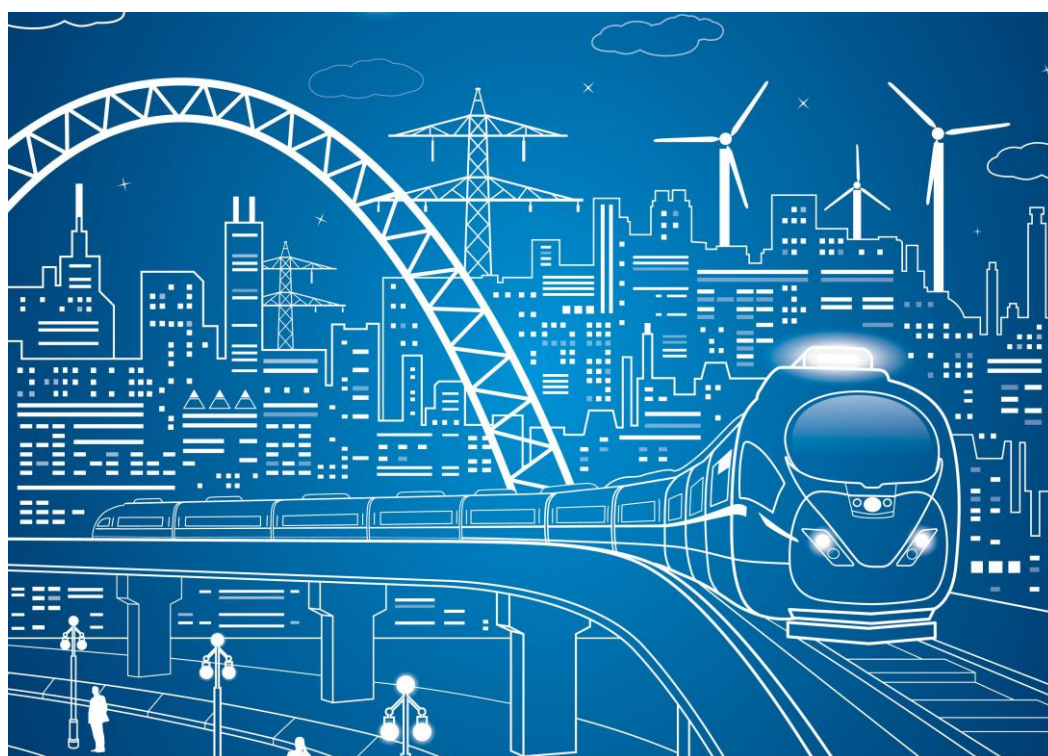


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КӨЛІК – ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



***«КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ» XI ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ БАЯНДАМАЛАР
ЖИНАҒЫ***

***СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ: «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТА И
ЭНЕРГЕТИКИ: ПУТИ ИХ ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ»***

***PROCEEDINGS OF THE XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICE
CONFERENCE «ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT AND ENERGY:
THE WAYS OF ITS INNOVATIVE SOLUTIONS»***

Астана, 2023

УДК 656+620.9
ББК 39+31
А43

Редакционная коллегия:

Председатель – Курмангалиева Ж.Д. Член Правления – Проректор по науке, коммерциализации и интернационализации; Заместитель председателя – Кокаев У.Ш. декан транспортно-энергетического факультета, к.т.н., доцент; Султанов Т.Т. – заместитель декана по научной работе, к.т.н., доцент; Арпабеков М.И. – заведующий кафедрой «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», д.т.н., профессор; Тогизбаева Б.Б. – заведующий кафедрой «Транспорт, транспортная техника и технологии», д.т.н., профессор; Байхожаева Б.У. – заведующий кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология», д.т.н., профессор; Сакипов К.Е. – заведующий кафедрой «Теплоэнергетика», к.т.н., доцент; Жакишев Б.А. – заведующий кафедрой «Электроэнергетика», к.т.н., доцент.

А43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения: XI Международная научно – практическая конференция, г. Астана, 16 марта 2023/Подгот. Ж.Д. Курмангалиева, У.Ш. Кокаев, Т.Т. Султанов – Астана, 2023. – 709с.

ISBN 978-601-337-844-2

В сборник включены материалы XI Международной научно – практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Астана 16 марта 2023 года.

Тематика статей и докладов участников конференции посвящена актуальным вопросам организации перевозок, движения и эксплуатации транспорта, стандартизации, метрологии и сертификации, транспорту, транспортной техники и технологии, теплоэнергетики и электроэнергетики.

Материалы конференции дают отражение научной деятельности ведущих ученых дальнего и ближнего зарубежья, Республики Казахстан и могут быть полезными для докторантов, магистрантов и студентов.



СПРЕДТЕРДІҢ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ТҰТЫНУШЫЛАРДЫҢ СҰРАНЫСЫН ТАЛДАУ

Нәрікбай Нұрайлым Нұржанқызы

narikbai02@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Тамақ өнеркәсібінде жаңа технологияларды әзірлеу және химиялық құрамы мен қасиеттерін бағытталған өзгертумен сапалы функционалдық өнімдердің кең ауқымын жасау халықтың тамақтануын жақсартуға және денсаулықты сақтауға ықпал ететін қазіргі заманғы нутрициологияның маңызды бағыты болып табылады. Мұндай өнімдерге май өнімдерінің жаңа түрі спредтер жатады. Аралас майларға жататын бұл жаңа майлы өнімдер соңғы жылдарда май өнімдері нарығында лайықты орын алады. Қолданыстағы нормативтік құжатқа сәйкес - КО ТР 024/2011, спред - жалпы майдың массалық үлесі кемінде 39%, пластикалық консистенциясы бар, май фазасының балқу температурасы 36°C жоғары емес, сүт майынан және (немесе) кілегейден жасалған және (немесе) сары май және модификацияланбаған және (немесе) модификацияланған өсімдік майлары немесе тек қана модификацияланбаған және (немесе) өзгертілген өсімдік майлары және (немесе) сүт майын алмастырғыштар, тағамдық қоспалар мен басқа да тағамдық ингредиенттер қосылған немесе қосылмаған эмульсиялық май өнімі [1].

Ағылшын тілінен аударғанда «спред» термині «жайылған» деген мағынаны білдіреді. Батыс Еуропа мен Солтүстік Америка елдерінің тұтынушылары көптеген жылдар бойы күнделікті рациондағы спредтерді сары майды толықтыру немесе тіпті толық ауыстыру ретінде қолданып келеді. Батыста спредтердің қолдануының басты артықшылығы-құрамында жануар майларының, холестерин көздерінің аздығы немесе тіпті толық болмауы, сондай-ақ осы май өнімдерінің пластикалық консистенциясында, сондықтан оларды тамақ дайындауда кеңінен қолдануға ыңғайлы. Сонымен қатар, сапалы спредтердің дәмін сары майдан ажырату қиынға соғады.

Шет елдерде спредтерді қолданудың көп жылдық тәжірибесі спредтердің сары маймен лайықты бәсекелестікке ие бола алатындығын дәлелдеді және оны тамақтану ғылымының ең заманауи талаптарына - нутрициологияға сәйкес келетін пайдалы тағамдарға жатқызуға болады. Нутрициологтардың пікірінше, майлар біздің ағзамызға тек калорияларды ғана емес, сонымен қатар полиқанықпаған май қышқылдары - линол (ω_6), линолен (ω_3), және фосфолипидтер, майда еритін витаминдер - А, Е, Д, т.б. бірқатар маңызды биологиялық белсенді заттарды береді. Сондықтан олар біздің диетамызда күн сайын 95-100 г мөлшерінде болуы керек, егер олардың құрамындағы май қышқылдарының келесі қатынасы сақталған жағдайда: полиқанықпаған - 20-30 г, моноқанықпаған - 40-60 г және қаныққан - 20-30 г [2].

Спредтер өндірісінде табиғи немесе өңделген түрдегі әртүрлі өсімдік майларын - күнбағыс, жүгері, соя, пальма, жержаңғақ және т.б., сондай-ақ сүт өнімдері- шикі сүт, кілегей, айранқолданады. Кейбір спредтерге қосымша дәрумендер, хош иістендіргіштер, тағамдық қоспалар кіруі мүмкін. Маргариннен спред табиғи сүт шикізатының жоғары құрамымен, сондай-ақ икемді, жағылатын консистенциясымен ерекшеленеді, бұл оны бутербродтарға оңай жағуға мүмкіндік береді [3].

Спредтерді өндірудің заманауи технологиясы нутрициологтардың май құрамына да, бүкіл рецептурасына да қоятын талаптарына сәйкес, алдын-ала белгіленген қасиеттері бар майлы өнімдердің кең ассортиментін алуға мүмкіндік береді. Текстурасы мен құрамы табиғи сары майға жақын спред құрамында маңызды полиқанықпаған май қышқылдары көбірек, сондықтан тағамдық құндылығы жағынан сары майдан асып түседі. Спредтер теңдестірілген май қышқылының құрамына ие болғандықтан, олар, ең алдымен, халықтың профилактикалық және диеталық тамақтануы үшін ұсынылады. Шынында да, сүт майымен бірге олардың құрамында

біздің ағзамызға жағымды әсер ететін поликанықпаған май қышқылдары бар әртүрлі өсімдік майлары бар.

Алайда, спредтерде оларды өндіру технологиясымен байланысты кейбір кемшіліктер бар. Маргариндер сияқты спредтердің өндірісінде саломалар деп аталатын гидрленген (сутегімен қатайтылған) өсу майлары жиі қолданылады. Майларды гидрогенизациялаудың жанама әсері табиғи май мен табиғи өсімдік майларында іс жүзінде жоқ май қышқылдарының трансизомерлерінің түзілуі болып табылады. Нутрициологтардың соңғы зерттеулеріне сәйкес, май қышқылдарының трансизомерлері жасуша мембраналарының қалыпты жұмысын бұзады және қандағы холестерин деңгейін жоғарылатады, бұл жүрек-қан тамырлары ауруларының дамуына ықпал етеді. Гидрогенизацияланған маргариндегі трансизомерлердің үлесі 40%-ға жетуі мүмкін[2].

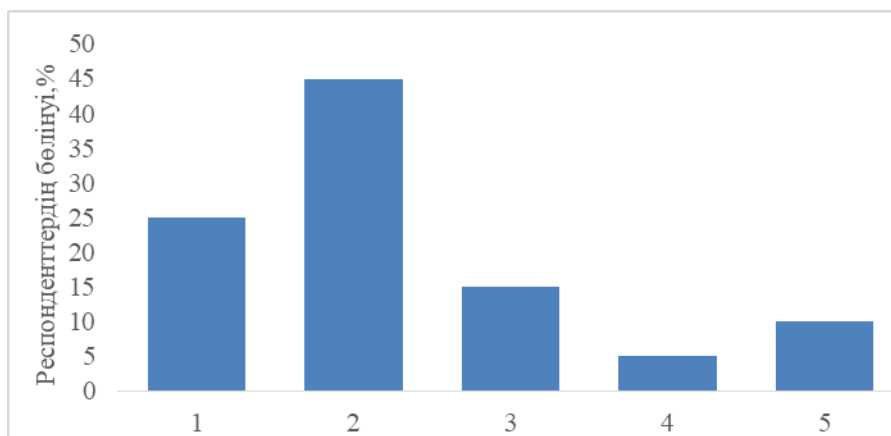
Сондықтан, май қышқылдарының трансизомерлерінің 8%-дан аспайтын деңгейде спредтер мен жұмсақ маргариндердегі құрамына қатаң шектеулер енгізілді [3]. Бұл тағамдардағы осы балласт заттарының мөлшері біздің ас қорыту жүйесінің жұмысы үшін қауіпсіз деп саналады [4]. Алайда, азық-түлік өнімдеріндегі транс-изомерлердің құрамын реттеуде ең қатал Дания болды, кейінірек оған Швейцария, Австрия, Исландия, Норвегия, Түркия және Венгрия қосылды. Бұл елдерде заңнамада өнімдегі майдың 2%-дан астам трансизомерлердің мөлшері бар азық-түлік өнімдерін өндіруге тыйым салу қарастырылған[5].

Эмульсиялық май өнімдерін жасаудағы жалпы тенденция- сулы-сүт фазасының үлесін арттыру арқылы май фазасының төмендеуі. Сондай-ақ, өндірушілер биологиялық тиімділікті арттыруға, майлы өнімде белгілі бір дәмдік қасиеттерді қалыптастыруға, өнімнің тотығу және микробиологиялық бұзылуының айналуына жол бермейді. Майлы шикізат ретінде поликанықпаған май қышқылдарының, фосфолипидтердің және майда еритін дәрумендер мен басқа да биологиялық белсенді заттардың негізгі көзі болып табылатын өсімдік майлары өзгереді. Функционалды мақсаттағы отандық өнімдердің ассортименти әлі де үлкен емес және кеңейтуді қажет етеді. Май мен су фазаларының арақатынасының өзгеруі, сондай-ақ олардың саны технологиялық сипаттамалардың өзгеруіне әкеледі. Тұрақтандырғыштар мен функционалды биоактивті ингредиенттердің көмегімен берілген функционалдық қасиеттері мен әртүрлі консистенциясы бар әртүрлі эмульсиялық май өнімдерін жасауға болады[6].

Спредтер өндірісінде қолданылатын толтырғыштарды екі топқа бөлуге болады: өнімге өткір және ерекше дәм беретін (бұрыш, сарымсақ, томат пастасы, шөптер және т.б.) және өнімдерге тәтті дәм беретін (қант, бал, жеміс-жидек сироптары және т. б.). Біздің елде толтырғыштары бар спредтер де әзірленіп, шығарылады. Оларды өндіру екі технологиялық схема бойынша жоғары майлы кілегейді түрлендіру әдісімен жүзеге асырылады: жоғары майлы кілегейге қажетті компоненттерді қосу арқылы бастапқы қоспаны тікелей жасау; аппаратқа қызмет көрсетер алдында қажетті құрамның қоспасын алғанға дейін кілегейді алдын ала қоюлату. Бұл әдіс қалдықсыз технологияларды құрудың мүмкіндіктерін ашады, өнімдердің биологиялық құндылығын арттырудың, ақуыздар мен басқа компоненттерді ұтымды пайдаланудың қарапайым және үнемді жолдарын табуға мүмкіндік береді, сонымен қатар толтырғыштардың, хош иістердің кең ассортиментін пайдалануға мүмкіндік береді, өнімдерді витаминдеу перспективаларын ашады және осының арқасында өнімдердің композициясын, дәмдік сипаттамаларды және физика-химиялық қасиеттерді реттеуге мүмкіндік береді [7].

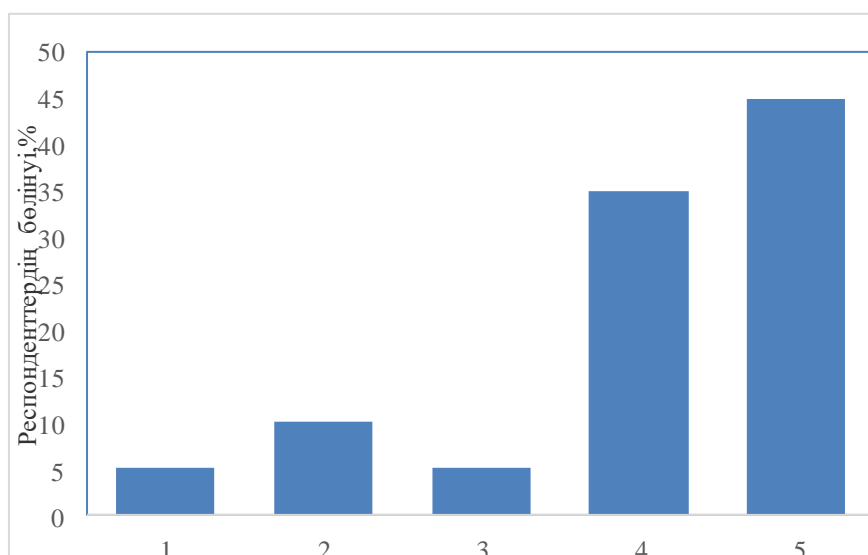
Халықтың азық-түлікке деген сұранысын зерттеу өте маңызды, өйткені ол нарықтағы өнімнің әлеуетті мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік береді, атап айтқанда: сұраныс пен ұсыныстың арақатынасын анықтау, нарықтың оңтайлы сегментін, баға саясатын және өнімге максималды сұранысты анықтау мақсатында. Қазақстан тұтынушыларының көпшілігі спредтермен таныс емес, алайда оны пайдаланатын немесе қолдануға дайын халықтың саны да аз емес.

1-суретте келтірілген деректер респонденттердің көпшілігі спредтерді таңдауда ең маңызды өнім бағасы факторын таңдағанын көрсетеді, содан кейін сапа, сауда белгісі және қаптама маңызды.



1-сурет. Спредтерді сатып алу кезінде респонденттер үшін ең маңызды көрсеткіштерді бағалау: 1-сапасы; 2-бағасы; 3-сауда белгісі; 4-қаптама; 5-басқа факторлар

2-суретте респонденттердің диетада табиғи функционалды диеталық қоспалармен байытылған спредтерді қолданудың пайдасы туралы хабардар болуын сипаттайтын мәліметтер келтірілген.



2-сурет. Респонденттердің табиғи функционалды қоспалармен тамақтанудың пайдасы туралы хабардар болуының диаграммасы: 1-ақпаратты толыққанды білемін; 2-хабарым аз; 3-өзімнің хабардарлығымның дәрежесі туралы айту қиын; 4-ақпаратқа ие екендігіне сенімді емеспін; 5-хабарсызбын

Табиғи функционалды қоспалары бар спредтерді тұтынудың пайдалылығы туралы халықтың хабардарлығының төмендігіне қарамастан, респонденттердің көпшілігі (80%) оларды диетада пайдалануды орынды деп санайды, респонденттердің басым көпшілігі (90%) спредтердің барлық ассортиментінен кілегейлі-өсімдік негізіндегі спредтерді жақсы көреді. Әр түрлі калориялы спредтерді таңдау кезінде тұтынушылардың мотивациясы туралы мәліметтер 3-суретте келтірілген.



3-сурет. Әртүрлі калориялы спредтерді таңдау кезінде тұтынушылардың сұранысы: 1- жоғары калориялы; 2-орташа калориялы; 3-төмен калориялы; 4-маңызды емес

Ұсынылған мәліметтерден көріп отырғанымыздай, төмен және жоғары калориялы спредтер жоғары сұранысқа ие, ал орташа калориялы спредтер азырақ сұранысқа ие. Респонденттердің 90%-ы отандық өндірістің спредтерін артық көретінін атап өту қажет, бұл табиғи функционалды диеталық қоспалармен байытылған спредтер нарығын дамыту саласындағы жоғары әлеуетті көрсетеді.

Қазақстандық спредтер нарығының даму перспективалары өнімнің биологиялық құндылығы мен қауіпсіздігін арттыру бағытында олардың май қышқылдарының құрамын жетілдіру, сондай-ақ олардың негізінде әртүрлі функционалды ингредиенттермен байыту арқылы жаңа буын май өнімдерін жасау болып табылады.

Мұндай өнімдерге майдың, холестериннің массалық үлесі төмендеген, әр түрлі байытатын қоспалары бар, қазіргі заманғы дұрыс тамақтану тұжырымдамасына сәйкес келетін функционалды спредтері жатады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. КО ТР 024/2011 «Май өнімдеріне арналған техникалық регламент»
2. Савина О.В., Зверев Д.С. Спреды - жировые продукты функционального назначения - Рязань: Вестник РГАТУ, 2017. - №3 (35). -62-67 б.
3. ГОСТ 32188-2013 «Маргариндер. Жалпы техникалық шарттар»
4. Савина, О.В. Современная концепция здорового питания - Рязань, РГАТУ баспасы, 2015. -165-168 б.
5. Бессонов В.В., Зайцева Л.В. Трансизомеры жирных кислот: риски для здоровья и пути снижения потребления -Вопросы питания, 2016. - №3 (85) - 6-17 б.
6. Спред или сливочное масло [Электронды ресурс].- Қатынау режимі: <http://www.coolreferat.com/>.
7. Показатели качества спредов [Электронды ресурс].- Қатынау режимі: <http://www.goodsmatrix.ru/useful-information/>.