

FTAMP 65.63.33

З.Т. Нурсеитова¹ – негізгі автор, ©
А.К. Джанмулдаева², Г.Ж. Нурынбетова³,
Б.Ж. Мулдабекова⁴, М.С. Шерова⁵, М.А. Якияева⁶



¹Техн. ғылым. канд., қауымдас. профессор, ^{2,3,5}Магистр,
⁴Техн. ғылым. канд., профессор, ⁶PhD, қауымдас. профессор

ORCID

¹<https://orcid.org/0000-0002-1057-533X> ²<https://orcid.org/0009-0008-2886-4448>
³<https://orcid.org/0000-0002-2391-3633> ⁴<https://orcid.org/0000-0003-1848-4288>
⁵<https://orcid.org/0009-0002-1774-4914> ⁶<https://orcid.org/0000-0002-8564-2912>



^{1,2,3,5}М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан зерттеу университеті,
Шымкент, Қазақстан

^{4,6}Алматы Технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан



¹nur.zeinep@mail.ru

<https://doi.org/10.55956/HTHL7093>

ӨСІМДІК ҚОСПАСЫ ҚОСЫЛҒАН СИЫР СҮТІ МЕН СОЯ СҮТІ НЕГІЗІНДЕГІ ЙОГУРТТЫ ЖАСАУ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа. Салауатты өмір салты мен функционалды тағамдарға деген қызығушылықтың артуы сүт өнеркәсібінде, оның ішінде функционалды йогурттарды әзірлеуде инновациялық өнімдердің жасалуына түрткі болды. Бұл зерттеудің мақсаты – сиыр сүті мен соя сүтінің қоспасы негізінде биологиялық белсенді заттарға бай көкөніс қоспаларымен байытылған функционалды йогурт дайындау және оның қасиеттерін бағалау. Зерттеу міндеттері сүт қоспасының онтайлы құрамын таңдау, пробиотикалық дақылдарды іріктеу және өнімнің тағамдық әрі функционалдық құндылығын арттыратын көкөніс қоспаларын анықтау болды. Бұл зерттеу ғылыми әрі қолданбалы маңызға ие, себебі ол функционалды тағамдардың ассортиментін кенейтуге және олардың денсаулыққа пайдасын арттыруға бағытталған. Әдістемеге *Lactobacillus* және *Bifidobacterium* негізіндегі ашытқыларды пайдалана отырып, әртүрлі пропорцияларда сәбіз бен асқабақ қосылған эксперименттік йогурт үлгілерін дайындау кірді. Өнімнің тағамдық құндылығы, пробиотиктердің тіршілікке қабілеттілігі, органолептикалық қасиеттері және сақтау кезеңіндегі тұрақтылығы бағаланды. Нәтижелер көрсеткендей, алынған сүтті-өсімдік негізіндегі йогурт жоғары тағамдық құндылыққа, тұрақты пробиотикалық белсенділікке және жақсы органолептикалық қабылдауға ие. Бұл өнім дәстүрлі йогуртқа функционалды балама ретінде қарастырылып, денсаулығына мән беретін тұтынушылардың сұранысын қанағаттандыра алады.

Тірек сөздер: функционалды бағыттағы йогурт, соя сүті, көкөністі қоспа, пробиотиктер, сүтті-өсімдікті қоспа, биобелседі қоспалар, тағамдық инновация.



Нурсеитова, З.Т. Өсімдік қоспасы қосылған сиыр сүті мен соя сүті негізіндегі йогуртты жасау және зерттеу [Мәтін] / З.Т. Нурсеитова, А.К. Джанмулдаева, Г.Ж. Нурынбетова, Б.Ж. Мулдабекова, М.С. Шерова, М.А. Якияева // *Механика және технологиялар* / Ғылыми журнал. – 2025. – №4(90). – Б.58-64.
<https://doi.org/10.55956/HTHL7093>

Кіріспе. Сүт және сүт өнімдері халықтың барлық санаттарының рационындағы ең көп таралған тағам өнімдері болып табылады. Олардың

танымал болу себептері сүттің ерекше қасиеттері мен құрамдас бөліктеріне, сондай-ақ осы шикізаттан алуан түрлі өнімдерді өндіру мүмкіндігіне байланысты.

Сүт өнеркәсібі халықты функционалды тағамдармен қамтамасыз ету міндетін шешуде негізгі сала болып табылады. Сүт және өсімдік шикізатының үйлесімі осы өнімдердің құрамына кіретін ингредиенттерді бір немесе бірнеше маңызды факторлармен өзара байыту мүмкіндігін ұсынады. Бұл теңдестірілген құрамы бар, тағамдық және биологиялық құндылығы жоғары өнімдер жасауға және функционалдық қасиеттері бар сүт өнімдерінің түрлерін кеңейтуге мүмкіндік береді. Сүт екі түрлі әдіс арқылы аралас өнімдерді өндіруде негізгі компонент болып табылады: 1) сүт өніміне өсімдік шикізатын қосу және 2) өсімдік шикізатына сүт ингредиенттерін қосу арқылы [1]. Көкөніс және сүт ақуыздарының үйлесімі сүт ақуыздарымен салыстырғанда жоғары аминқышқылдық құрам беретіні дәлелденген [2].

Сүт өнімдерінің функционалдық қасиеттері әдетте олардың май қышқылдарының, аминқышқылдарының және минералдардың құрамын реттеу және оларды микроэлементтермен байыту арқылы жақсарады. Сүт шикізатының өсімдік компоненттерімен үйлесуі өнімдердегі дәрумендердің, көмірсулардың, минералдардың және талшықтардың мөлшерін реттеуге мүмкіндік береді. Олар сондай-ақ сүт өнімдеріне ерекше көкөніс дәмі мен хош иісін, сондай-ақ тартымды көрініс береді. Өсімдік шикізатынан алынған биологиялық белсенді қосылыстарды пайдалану емдік, профилактикалық және функционалды өнімдерді өндірудегі перспективалы бағыт болып табылады [3].

Йогурт – пробиотикалық пайдасы мен жоғары тағамдық құндылығымен танымал кеңінен тұтынылатын сүт өнімі. Дегенмен, дәстүрлі йогуртта көбінесе тағамдық талшықтар мен белгілі бір фитонутриенттер жетіспейді. Өсімдік компоненттерін йогурт құрамына енгізу оның функционалдық қасиеттерін жақсартып алады, ас қорытуды жақсарту, антиоксиданттық белсенділік және иммундық функцияны күшейту сияқты қосымша денсаулыққа пайда әкеледі [4,5].

Сүт баламалары арасында ең танымал вегетариандық сығынды – соя сүті өте қоректік және пайдалы тағам болып саналады, себебі оның құрамында жоғары сапалы ақуыздың айтарлықтай мөлшері және полиқаньқаған май қышқылдарының жақсы деңгейі бар [6]. Соған қарамастан, соя сүтінің маркетингі тұтынушылар арасында төмен қабылдануына байланысты шектеулі, себебі олар бұршақ компоненттерінің дәмін жағымсыз деп санайды. Дегенмен, зерттеулер соя сүтін сүт қышқылы бактерияларымен ашыту оның сезімталдық тартымдылығын арттыра алатынын, осылайша тұтынушылардың дәмі мен хош иісіне қатысты алаңдаушылығын шеше алатынын көрсетті. Сонымен қатар, соя сүті *Bifidobacterium*-мен бірге *Lactobacillus* сүт бактерияларының өсуі үшін типтік субстрат болып саналады, бұл сүтте болатын олигосахаридтерді пайдаланады және ашытылған өнімге (йогуртқа) ерекше пробиотикалық дәм береді [7].

Бұл зерттеудің мақсаты сиыр сүтімен араласқан және бифидобактериялар мен өсімдік компоненттерімен толықтырылған соя сүтін сүт және өсімдік қоректік заттарының оңтайлы тепе-теңдігімен ашыту арқылы функционалды сүт-көкөніс йогуртын жасау болды.

Зерттеу шарттары мен әдістері. Сүт-өсімдік йогурты соя мен сиыр сүтінен, пробиотикалық ашытқылардан (*Lactobacillus* және *Bifidobacterium* түрлері) және сәбіз, асқабақ сияқты таңдалған көкөністерден дайындалды.

Бұл көкөністер дәрумендердің, минералдардың және талшықтардың көптігіне және сүт өнімдерімен үйлесімділігіне байланысты таңдалды.

Органолептикалық және физика-химиялық талдаулар жалпы қабылданған стандартты әдістерді қолдану арқылы жүргізілді. Тағамдық талдау: ақуыздардың, майлардың, көмірсулардың, талшықтардың және микроэлементтердің мөлшері бағаланды. Микробиологиялық талдау: пробиотиктердің тіршілік ету қабілеті 14 күндік сақтау кезеңінде бақыланды.

Органолептикалық бағалау келесі көрсеткіштер бойынша жүргізілді: дәмі, хош иісі, консистенциясы, түсі және сыртқы түрі.

Соя сүтін дайындау. Соя бұршақтары қабығын алу үшін 3 сағат бойы суға батырылды, содан кейін суланған суды ағызып, қабығын қолмен алып тастады. Аршылған бұршақтар 0,05% NaHCO_3 суында 20 минут бойы қайта жібітіліп, содан кейін 100°C температурада 5 минут қайнатылды (соя бұршақтарын бланширлеу үшін NaHCO_3 қолданылды). Қайнаған су ағызылып, бұршақтар таза сумен шайылды. Су бұршақтарға тиісінше 6:1 қатынасында қосылды. Бұршақ пен су 10 минут бойы жоғары жылдамдықпен араластырылды, содан кейін суспензия дәкенің екі қабаты арқылы сүзілді. Таза сығынды 85°C температурада 30 минут бойы қыздырылды [8].

Йогурт дайындау. Көкөністер жуылып, аршылып, езілді. Сүт-көкөніс қоспасы пюрені әртүрлі концентрацияда пастерленген соя мен сиыр сүтімен 1:1 қатынасында араластыру арқылы дайындалды. Йогурт массасының үлгілері гомогенделіп, қауіпсіздік пен біртектілікті қамтамасыз ету үшін 85°C дейін 30 минут қыздырылды.

Содан кейін қоспа 43°C дейін салқындатылып, пробиотикалық бастамалармен (*Lactobacillus* және *Bifidobacterium* түрлері) егіліп, бөтелкелер жабылғаннан кейін қолмен мұқият араластырылды. 2,5 сағаттан кейін pH мәні 4,6 болу үшін ашыту 42°C температурада 6-8 сағат бойы жүргізілді. Байытылған дақылдардың бастапқы тіршілік ету қабілеті (106 CFU/г) болды. Соңғы өнім салқындатылып, әрі қарай талдау үшін 4°C температурада 15 күн сақталды.

Рецепт:

1. 1 литр пастерленген сүт 500 мл + 500 мл соя және сиыр сүті қосылған қоспа;
2. 200 г көкөніс пюресі (сәбіз, асқабақ);
3. 2 ас қасық қант немесе бал (қалауыңызша, дәміне қарай);
4. 1 пакет (2 г) пробиотикалық йогурт бастамасы.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Органолептикалық бағалау. Органолептикалық бағалау соя мен сиыр сүтінен жасалған, асқабақ-сәбіз пюресі қосылған йогурт үшін әр түрлі концентрациядағы (100, 200, 300 г) анықталды. Бағалау келесі көрсеткіштер бойынша жүргізілді: дәмі, хош иісі, консистенциясы, түсі және сыртқы түрі (1-кесте).

Ең жақсы органолептикалық сипаттамаларға 200 г асқабақ-сәбіз пюресі концентрациясымен қол жеткізілді. Бұл нұсқа дәмнің, консистенцияның, түстің және хош иістің оңтайлы тепе-теңдігін қамтамасыз етіп, өнімді тұтынушы үшін ең тартымды етті.

Кесте 1

Соя мен сиыр сүтінен жасалған, асқабақ-сәбіз пюресі (АСП) қосылған
йогурттың органолептикалық бағасы

АСП концентрациясы	Дәмі	Хош иіс	Тұрақтылық	Түс	Жалпы баға
100 г	Әлсіз сығылған, қышқыл сүт, жеңіл көкөніс дәмі бар	Әлсіз, сүтті хош иіс басым	Біртекті, бірақ қалыңдығы аз	Ашық қызғылт сары, бозғылт	Дәмі жеткіліксіз, хош иісі әлсіз
200 г	Оңтайлы теңгерімді, орташа қышқылдық, жағымды тәтті реңк	Сүт-көкөніс хош иісі, жағымды	Қалың, нәзік және біртекті	Ашық қызғылт сары, тартымды	Жақсы органолептика лық қасиеттер
300 г	Асқабақ пен сәбіздің тым айқын дәмі, көкөніс дәмі басым	Күшті көкөніс хош иісі, сүтті нотаны басады	Тым қою, аздап тұтқыр	Қою қызғылт сары	Көкөністердің тым басым дәмі тепе- теңдікті нашарлатады

Тағамдық құндылықты талдау. 200 г асқабақ-сәбіз пюресі қосылған соя мен сиыр сүтіне негізделген йогурттың тағамдық құндылығын талдау келесі нәтижелерді көрсетті (2-кесте).

Энергия құндылығы (калориялық құрамы). Энергия құндылығы қолданылатын сүт пен қоспаларға байланысты. Шамамен есеп бойынша:

- Сиыр сүті (3,2% май) – 100 мл-ге 60 ккал;
- Соя сүті (қантсыз) – 100 мл-ге 40-50 ккал;
- Асқабақ-сәбіз пюресі – 100 г-ға шамамен 38-40 ккал;
- Йогурт бастапқысы (айтарлықтай калория қоспайды);
- Калориялық құрамы (дайын өнімнің 100 г-на): 60-65 ккал.

Кесте 2

Ақуыздар, майлар, көмірсулар (АМК)

Құрамдас бөлік	Ақуыздар (г)	Майлар (г)	Көмірсулар (г)
Сиыр сүті (500 мл)	15,0	15,0	23,5
Соя сүті (500 мл)	16,5	10,0	6,0
Асқабақ-сәбіз пюресі (200 г)	2,0	1,0	47,5
Дайын өнім	33,5	26,0	77,0

Бақылау сынамасымен салыстырғанда, 200 г асқабақ және сәбіз пюресі қосылған соя және сиыр сүтінен жасалған йогурттағы дәрумендердің, минералдардың және талшықтардың мөлшерін талдау.

200 г асқабақ және сәбіз пюресін қосу β-каротиннің (провитамин А), С дәруменінің, талшықтың, калийдің және магнийдің мөлшерін арттырады. Қоспасыз йогурт негізінен В дәрумендерін, кальций мен ақуызды қамтиды.

Соя (50%) және сиыр (50%) сүтінің қоспасынан жасалған йогурт біріктіреді: сиыр сүтінде – кальций, фосфор және В дәрумендері көбірек; соя сүтінде – темір, магний, Е дәрумені және өсімдік ақуыздары көбірек.

200 г асқабақ және сәбіз пюресін қосу өнімді β-каротинмен (провитамин А), С дәруменімен, талшықпен, калиймен және магниймен байытады (3-кесте).

Кесте 3

200 г асқабақ-сәбіз пюресі қосылған және онсыз (100 г йогуртқа) 500 мл соя мен 500 мл сиыр сүтінің қоспасы негізінде йогурттағы дәрумендердің, минералдардың және талшықтардың құрамын салыстырмалы талдау

Көрсеткіштер	Йогурт (сүт қоспасы) пюресіз	200 г пюре қосылған йогурт (сүт қоспасы)
Энергетикалық құндылығы (ккал)	~60	~65
Ақуыздар (г)	~3,5	~3,5
Май (г)	~2,7	~2,5
Көмірсулар (г)	~4,0	~5,5
А дәрумені (мкг)	20	870 (β-каротин)
С дәрумені (мг)	0	5-7
В1 дәрумені (мг)	0,1	0,12
В2 дәрумені (мг)	0,2	0,22
В6 дәрумені (мг)	0,08	0,1
Е дәрумені (мг)	0,25	0,5
Кальций (мг)	85	80
Калий (мг)	165	300
Магний (мг)	18	30
Фосфор (мг)	72	78
Темір (мг)	0,7	1,2
Талшық (г)	0	1,7

Осылайша, 200 г асқабақ пен сәбіз пюресін қосу β-каротиннің (провитамин А) мөлшерін 40 еседен астамға, С дәруменін 5-7 есеге, Е дәруменін шамамен 2 есеге, талшықтарды, калий мен магнийді 2-2,5 есеге арттырады, бұл өнімді көру, иммунитет және ас қорыту үшін пайдалы етеді.

Соя мен сиыр сүтінің қоспасы қоректік заттардың тепе-теңдігін жасайды: таза сиыр сүтімен салыстырғанда темір, магний және Е дәрумені көбірек; таза соя сүтіне қарағанда кальций мен В дәрумендері көбірек.

Пюресі жоқ йогурттың құрамында талшықтар, А және С дәрумендері аз, бірақ құрамында таза ақуыз көп және дәмі тәтті емес.

Тағамдық құндылығы жағынан ең жақсы нұсқа – 200 г асқабақ пен сәбіз пюресі бар йогурт, себебі оның құрамында дәрумендер мен минералдар көп, әсіресе денсаулыққа пайдалы.

Йогурт үлгілерінің микробиологиялық талдаулары. Микробиологиялық талдаулар әрбір үлгідегі бактериялар саны үшін граммдағы колония түзуші бірліктердің логарифмі ($\log$ CFU/г) ретінде көрсетілді. Микробиологиялық талдаулар 500 мл соя сүті мен 500 мл сиыр сүтінің қоспасынан және 200 г асқабақ-сәбіз пюресі қосылған йогурттың кем дегенде 1 сақтау кезеңінің басынан (0 уақыт) сақтау кезеңінің соңына дейін бактериялар санының $6 \log$ (CFU/г) тіршілік ету қабілетін сақтағанын көрсетті (4-кесте).

Кесте 4

$4 \pm 1^\circ\text{C}$ температурада сақталған йогурт үлгілеріндегі
бактериялардың жалпы саны

Үлгілер	Сақтау күндері		
	1	7	14
Бақылау	7,8	7,2	7,5
Эксперименттік	8,1	6,5	6,9

Деректерден көрініп тұрғандай, 1-күні тәжірибелік үлгіде мөлшері жоғары болады (8,1 log КТБ/г), бірақ 14-күнге қарай олардың концентрациясы екі үлгіде де төмендейді, бірақ пюре үлгісінде жоғары болып қалады (6,9 log КТБ/г). Көкөніс пюресі алғашқы 7 күнде пайдалы сүт қышқылы бактерияларының өсуіне ықпал етеді, бұл йогурттың пробиотикалық қасиеттеріне оң әсер етеді.

Қорытынды. Сүт-көкөніс йогуртының құрамында талшық мөлшерінің жоғарылауы, А және С дәрумендерінің деңгейі жоғары болуы және дәстүрлі йогуртпен салыстырғанда антиоксиданттық белсенділіктің жақсаруы байқалды. Көкөністердің қосылуы ішек денсаулығына пайдалы қосымша биоактивті қосылыстар берді.

Сүт-көкөніс йогуртын әзірлеу функционалды сүт өнімдеріндегі перспективалы инновация болып табылады. Бұл құрам тек тағамдық құндылығын жақсартып қана қоймай, сонымен қатар пробиотикалық тұрақтылықты және тұтынушылардың қабылдауын сақтайды [9,10].

Сүт-көкөніс йогурты – дәстүрлі йогурттың кілегейлі құрылымы мен пробиотикалық артықшылықтарын көкөністерде кездесетін дәрумендермен, минералдармен және антиоксиданттармен біріктіретін гибриді сүт өнімі. Бұл инновациялық өнім пастерленген сүтті, соя мен сиыр сүтін, көкөніс пюресімен араластыру арқылы жасалады, нәтижесінде қоректік заттарға бай, дәмді және функционалды тағам алынады.

Әдебиеттер тізімі

1. Kanareykin V.I., Rebezov M.B., Bikbova R.A. Novyĭ funktsional'nyĭ molochno-rastitel'nyĭ iogurt [New functional milk-vegetable yogurt] // Actual Problems of Intensive Livestock Development. – 2016. – No. 19 (2). – P. 255-260. [in Russian].
2. Lima Nascimento L.G. et al. Combination of Milk and Plant Proteins to Develop Novel Food Systems: What Are the Limits? // Foods. – 2023. – Vol. 12. – No. 12. – P. 2385.
3. Sukhikh S. et al. Functional dairy products enriched with plant ingredients // Foods and Raw materials. – 2019. – Vol. 7. – No. 2. – P. 428-438.
4. Mckinley M. The nutrition and health benefits of yogurt // International Journal of Dairy Technology. – 2005. – Vol. 58. – P. 1-12.
5. Rashwan A.K., Osman A.I., Chen W. Natural nutraceuticals for enhancing yogurt properties: a review // Environmental Chemistry Letters. – 2023. – Vol. 21. – P. 1907-1931.
6. Soumya M.P. et al. Physico-chemical and organoleptic evaluation of probiotic plant-milk yogurt-type beverages as a functional alternative to dairy yogurts // Biocatalysis and Agricultural Biotechnology. – 2024. – Vol. 57. – P. 103060.
7. Almghawesh E., Slik S., Okkou H. Processing of Functional Yoghurt-Like Product from Soymilk Supplemented by Probiotics // International Journal of Food Science. – 2022. – Vol. 2022. – No. 1. – P. 5898537.
8. Farinde E. O. et al. Chemical and microbial properties of yogurt processed from cow's milk and soymilk // Journal of food processing and preservation. – 2009. – Vol. 33. – No. 2. – P. 245-254.
9. Baskar N. et al. Development of plant-based yogurt // Foods and Raw materials. – 2022. – No. 2. – P. 274-282.
10. Vijaya Kumar B., Vijayendra S.V.N., Reddy O.V.S. Trends in dairy and non-dairy probiotic products-a review // Journal of food science and technology. – 2015. – Vol. 52. – No. 10. – P. 6112-6124.

Материал редакцияға 29.04.25 түсті, 20.10.25 қабылданды.

З.Т. Нурсейтова¹, А.К. Джанмулдаева¹, Г.Ж. Нурынбетова¹,
Б.Ж. Мулдабекова², М.С. Шерова¹, М.А. Якияева²

¹Южно-Казахстанский исследовательский университет им. М. Ауэзова,
Шымкент, Казахстан

²Алматинский Технологический университет, Алматы, Казахстан

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ЙОГУРТА НА ОСНОВЕ КОРОВЬЕГО И СОЕОВОГО МОЛОКА С ОВОЩНЫМИ ДОБАВКАМИ

Аннотация. Рост интереса к здоровому образу жизни и функциональным продуктам питания стимулирует разработку инновационных продуктов в сегменте молочной промышленности, включая функциональные йогурты. В рамках данного исследования была поставлена цель – создать и оценить функциональный йогурт, основанный на сочетании коровьего и соевого молока с добавлением овощных ингредиентов, богатых биологически активными веществами. Основные направления работы включали подбор оптимального состава смеси молока, выбор пробиотических культур и определение наиболее подходящих овощных добавок для обогащения продукта. Исследование имеет как научное, так и прикладное значение, так как позволяет расширить ассортимент функциональных продуктов питания с улучшенным питательным профилем и потенциальной пользой для здоровья. Методология включала приготовление экспериментальных образцов йогурта с использованием заквасок на основе видов *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*, а также добавление овощей (морковь, тыква) в различных пропорциях. Оценивались питательная ценность, жизнеспособность пробиотических культур, органолептические характеристики и стабильность продукта в процессе хранения. Результаты показали, что полученный молочно-растительный йогурт обладает высокой питательной ценностью, стабильной пробиотической активностью и хорошей сенсорной приемлемостью. Продукт может рассматриваться как функциональная альтернатива традиционному йогурту, способная удовлетворить запросы потребителей, стремящихся к здоровому питанию.

Ключевые слова: функциональный йогурт, соевое молоко, овощная масса, пробиотики, молочно-растительная смесь, биоактивные соединения, пищевые инновации.

Z.T. Nurseytova¹, A.K. Dzhhanmuldaeva¹, G.Zh. Nurynbetova¹,
B.Zh. Muldabekova², M.S. Cherova¹, M.A. Yakiyayeva²

¹South Kazakhstan Research University named after M. Auezov, Shymkent, Kazakhstan

²Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan

DEVELOPMENT AND RESEARCH OF YOGURT BASED ON COW AND SOY MILK WITH VEGETABLE ADDITIVES

Abstract. The growing interest in a healthy lifestyle and functional foods has driven the development of innovative products in the dairy industry, including functional yogurts. This study aimed to develop and evaluate a functional yogurt based on a combination of cow's milk and soy milk, enriched with vegetable ingredients rich in biologically active compounds. The main objectives included optimizing the milk blend composition, selecting appropriate probiotic cultures, and identifying suitable vegetable additives to enhance the nutritional and functional value of the product. The study holds both scientific and practical relevance by expanding the range of functional food products with improved nutritional profiles and potential health benefits. The methodology involved preparing experimental yogurt samples using *Lactobacillus* and *Bifidobacterium*-based starter cultures, along with the addition of vegetables such as carrot and pumpkin in various proportions. Nutritional value, probiotic viability, sensory characteristics, and product stability during storage were evaluated. The results demonstrated that the resulting dairy-plant yogurt possessed high nutritional value, stable probiotic activity, and good sensory acceptability. The product can be considered a functional alternative to traditional yogurt, meeting the demands of health-conscious consumers.

Keywords: functional yogurt, soy milk, vegetable mass, probiotics, milk-vegetable mixture, bioactive compounds, food innovations.