

Иновативни технологии за създаване на пробиотични храни

Начева И., М.Донева, Я. Тодоров, П.Методиева, Д.Митева, К.Димов



Innovative technologies for creation of probiotic foods

Iliana Nacheva, MariaDoneva, Yancho Todorov, Petia Metodieva, Daniela Miteva,
Krasimir Dimov

Последните две десетилетия се характеризират с подчертана ориентация към все по-масово прилагане на природни средства за опазване здравето на хората, под формата на пробиотици, функционални храни, биологични стимулатори, регулатори и др. Това налага динамично развиващата се хранителна промишленост да разработва и внедрява продукти, които отговарят на съвременните изисквания за функционално хранене.

Сред множеството функционални храни, особено голям е интересът към производството и консумацията на ферментирани млечни продукти, съдържащи живи микроорганизми. Те оказват благотворно влияние върху чревната микрофлора, стимулират селективно нейният растеж и метаболизъм, като по този начин укрепват здравето на индивида.

Основните изисквания към всички технологии за производство и съхранение на храни е да осигурят продукти с непроменена хранителна стойност, с добър вкус, структура и аромат. При крайните продукти трябва да се постигне компромис между няколко характеристики - сензорни, санитарни, технологични и икономически.

Проведено е изследване за нагласите на потребителите относно консумацията на млечнокисели продукти и определяне предпочитанията им към определени техни сензорни характеристики, с цел да се даде насока за разработка на нова гама здравословни храни, на основата на различен набор от млечнокисели микроорганизми и добавки, чиито състав да бъде предварително съобразен с потребителските вкусове и очаквания.

Проучването е направено на базата на анкета, в която са изследвани 156 потребители от различни възрастови групи.

66% от анкетирания са жени и 34% мъже.

- От проведените анкетни интервюта се установи, че 94% процента от потребителите консумират кисело мляко, като 19% от тях купуват кисело мляко всеки ден, 51% няколко пъти седмично, 18% няколко пъти в месеца, а 10% - рядко.



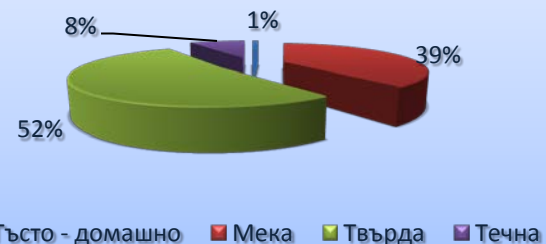
- Най-консумирано е традиционното кисело мляко – 68% от анкетираните го предпочитат. Еднакъв е процентът на консумиращите плодово кисело мляко и такова, обогатено с бифидус или др. бактерии – по 13%, 4% предпочитат кисело мляко за пиене и 2% - домашно заквасено.



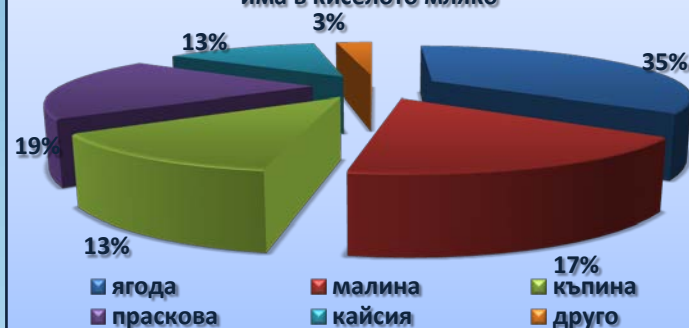
За определяне основните органолептични предпочитания, които са залегнали в разработката на новите продукти, на анкетиранияте са зададени въпроси, които да определят техните вкусове и очаквания:

- Според анкетиранияте консистенцията на киселото мляко трябва да е най-вече твърда – 52% смятат така, с традиционният вкус на киселото мляко – 63%.
- От плодовите млека, които се предлагат най-масово на нашия пазар, предпочитани са с вкус на ягода – 35%, следвани от праскова – 19%, малина – 17%, къпина – 13% и кайсия – 13%.
- Нискомасленото мляко е предпочетено от 39% , от тях - 27%-жени и 12% - мъже. 6% от анкетиранияте консумират обезмаслено мляко, като процентът между мъжете и жените е равен.

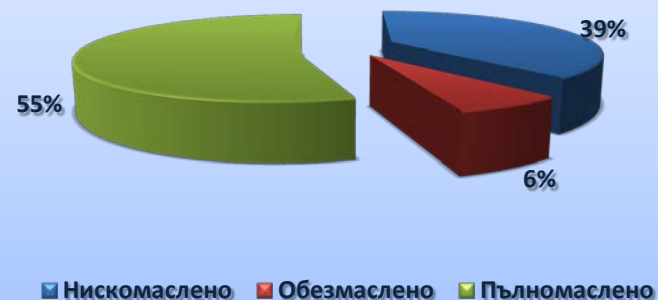
Кисело мляко с каква текстура предпочитате да консумирате



Ако предпочитате плодови млека, кои от следните типове плодове бихте предпочели да има в киселото мляко



Какъв тип кисело мляко бихте предпочели да консумирате



В състава на новите функционални храни са включени различни източници на нутриенти и на физиологично активни субстанции – пробиотичен комплекс от активни млечнокисели бактерии, полизахариди, плодове, зърнени съставки, пчелни продукти, антоциани, растителни масла – от гроздови семки, ленено масло и др.

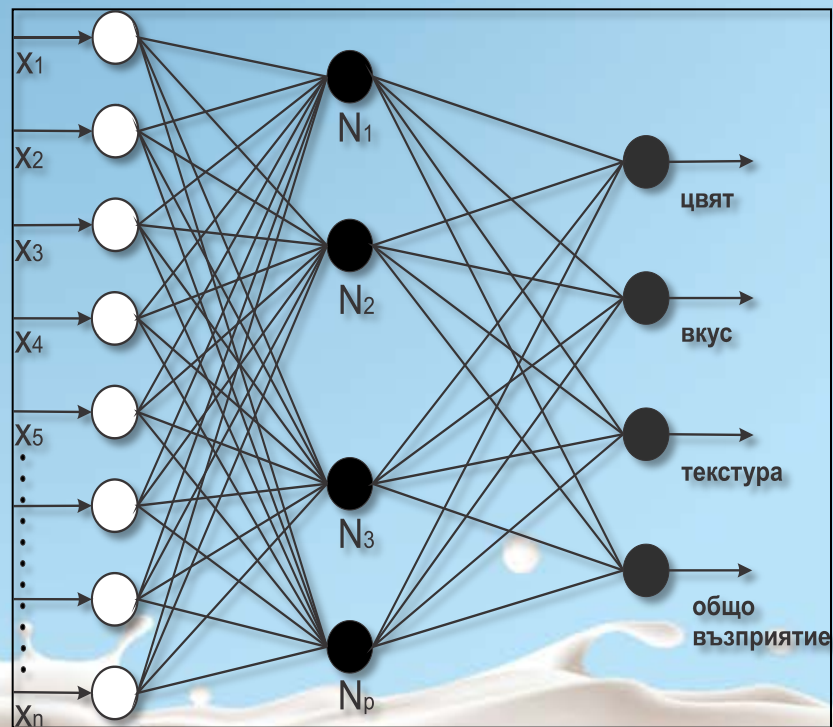
Живата микрофлора в състава на пробиотичните продукти е представена от щамове млечнокисели бактерии, от колекцията на ИКХТ и НБПМКК: *Lactobacillus bulgaricus* 1381; *Streptococcus thermophilus* 1374; *Lactobacterium acidophilus* 1379 ; *Lactobacillus casei* 1014; *Bifidobacterium longum* , включени в комбинирана закваска.



- С комплексното съчетание на ingredientите в състава на новите функционални храни се постига висок сумарен физиологичен ефект при тяхното приложение.
- Количествените съотношения между отделните съставки са определени на базата на иновативен подход в хранителната наука, приложим при разработката на нови храни - използването на изкуствени невронни мрежи.
- Невронните мрежи намират приложение и при моделиране развитието на различни микроорганизми, имащо пряко отношение към безопасността на храните, предсказване на физически, химически, функционални и сензорни характеристики по време на производството и съхранението им до закупуването им от потребителя.



- Моделирането посредством невронни мрежи може да реши сравнително комплексни задачи при управлението на технологичните производствени процеси, симулирането на различни събития и характеристики, с което се осигурява получаването на качествени и безопасни храни.
- Разработката на нов продукт представлява сложна система и този метод може да се използва успешно за определяне нивата и пропорциите на съставките в продукта, оптимизиране на композицията на храните, както и за осъществяване на маркетингова оценка и изследвания.



За целите на дългосрочното, качествено и безопасно съхранение на пробиотичните храни е използван метода на сублимационното сушене.

То е осъществено в сублимационна инсталация с кондуктивно нагряване и остатъчното налягане в сублиматора в диапазона на 10^{-1} – 10^{-2} mmHg.

Параметрите на сублимационното сушене са бъдат програмирани чрез прилагане на диференциален термичен анализ (ДТА) и евтектичен монитор, което гарантира определянето на оптималните им стойности, по отношение качествените показатели на крайния продукт.



БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!

