

сквашували симбіотичною закваскою прямого внесення для йогурту ТМ «VIVO», яка складається з лактобактерій (*Streptococcus salivarius* ssp. *Thermophiles*, *Lactococcus lactis* ssp. *Lactis*), болгарської палички (*Lactobacillus bulgaricus*) та ацидофільної палички (*Lactobacillus acidophilus*). Закваску вносили у кількості 0,05% і сквашували термостатним способом при температурі 37...40° С протягом 9 годин.

В результаті експериментальних досліджень розроблено біотехнологію та рецептури функціональних кисломолочних нанонапоїв, які відрізняються дозою внесення наноструктурованих добавок та композицій екстрактів з натуральних прянощів (шафрану, кориці, коріандру та буркуну). Доза внесення поре становила 4...5%, а екстрактів – 2%.

Показано, що за хімічним складом нові оздоровчі кисломолочні нанонапої перевищують вітчизняні аналоги та знаходяться на рівні кращих закордонних аналогів. Так, в 100 мл нанонапою міститься 5,6...5,8 мг L-аскорбінової кислоти, 1,5...1,7 мг β-каротину, а в стакані відповідно – 14,0...14,5 мг L-аскорбінової кислоти та 3,75...4,25 мг β-каротину, що на 1/6 частку задовольняє добову потребу людини у вітаміні С та на 1/2 частку у β-каротині.

Крім того, нові види кисломолочних нанонапоїв відрізняються значним вмістом пектину – 0,4...0,8%, що становить 1/4...1/5 добової потреби людини (4...5 г) та інуліну – 0,16...0,2%, що становить 1/2...1/4 добової потреби людини (0,3...0,8 г), а також мають стабільну консистенцію, не розшаровуються при зберіганні, відрізняються високим вмістом БАР та легкою засвоюваністю.

Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук, проф. (*ХГУПТ, Харьков*)

В.В. Погарская, д-р техн. наук, проф. (*ХГУПТ, Харьков*)

Т.С. Абрамова, (*КППП ХНТУСХ им. П. Василенка, Харьков*)

Т.А. Стуконоженко, асп. (*ХГУПТ, Харьков*)

НАНОТЕХНОЛОГИИ ГОМОГЕНИЗИРОВАННЫХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТВОРОЖНЫХ ДЕСЕРТОВ, ОБОГАЩЕННЫХ МЕЛКОДИСПЕРСНЫМИ ДОБАВКАМИ ИЗ ПЛОДООВОЩНОГО СЫРЬЯ

Цель работы – разработка гомогенизированных оздоровительных творожных изделий, обогащенных каротиноидными растительными добавками в виде наноструктурированного порока из моркови и цитрусовых, отличающиеся значительным количеством натуральных каротиноидов, аскорбиновой кислоты, фенольных соединений, а также выявление

влияния мелкодисперсного измельчения на казеинат-кальций-фосфатный комплекс творога и трансформацию связанных аминокислот в свободную форму.

На кафедре технологий переработки плодов, овощей и молока ХГУПТ разработана технология функциональных оздоровительных творожных десертов с использованием наноструктурированного пюре из моркови и цитрусовых (апельсинов и лимонов). В качестве инновации в настоящей работе при разработке технологии творожных десертов были введены обогащающие добавки, изготовленные с использованием криогенного «шокового» замораживания и мелкодисперсного измельчения. Инновационная технология полученных добавок позволяет не только сохранить БАВ, а также получить высоковитаминные добавки-наполнители с рекордным количеством веществ иммуномодулирующего и антиоксидантного действия. Показано, что содержание в добавках биологически активных веществ, таких как каротин, витамин С, фенольные соединения и другие БАВ в 3...4 раза превышает их содержание в исходном сырье.

Впервые в молочной промышленности гомогенизация творога рассматривается как технологический прием, который приводит не только к получению гомогенной структуры продукта, но и к процессам механодеструкции белка до низкомолекулярных его составляющих к увеличению массовой доли свободных аминокислот, простых пептидов и др. (рис.). Изучено влияние процессов механодеструкции и механоактивации на содержание свободных аминокислот казеинат-кальций-фосфатного комплекса творога при получении гомогенизированной творожной массы.

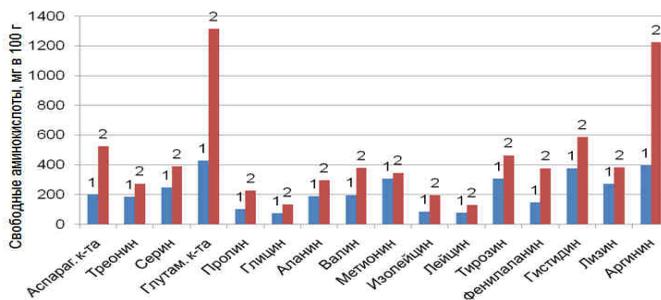


Рис. Влияние процессов механодеструкции и механоактивации на содержание свободных аминокислот казеинат-кальций-фосфатного комплекса творога при получении гомогенизированной творожной массы: 1 – массовая доля свободных аминокислот в исходном твороге; 2 – в твороге после измельчения (гомогенизации)

Показано, что при гомогенизации творога значительная часть белка (от 50 до 60%) разрушается до свободных аминокислот с размером молекул около одного нанометра, а минеральные вещества, такие как Са и Р, переходят в свободную ионизированную форму, которая, как известно, хорошо усваиваются.

Полученные результаты были использованы при разработке нанотехнологии гомогенизированных оздоровительных творожных десертов обогащенных мелкодисперсными добавками из плодоовощного сырья. Разработаны три вида рецептур, отличающихся массовой долей наноструктурированного пюре из моркови (8%, 10% и 20%).

Для придания новым творожным десертам оригинального гармоничного вкусового оттенка, а также для обогащения натуральным витамином С, вносили 1% наноструктурированного пюре из апельсина и лимона.

Показано, что новые виды десертов отличаются высоким содержанием натуральных витаминов и других БАВ. Так, в 100 г изделий содержится 1,7...3,0 мг β-каротина, витамина С – 8,0..9,5 мг и 48,4...58,4 мг фенольных соединений (по хлорогеновой кислоте). Потребление 100 г десерта позволит удовлетворить 1/2 суточной потребности в каротине и 1/10 потребности в витамине С. Разработанные творожные десерты по химическому составу и содержанию БАВ превышают известные аналоги.

Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук, проф. (ХГУПТ, Харьков)

В.В. Погарская, д-р техн. наук, проф. (ХГУПТ, Харьков)

Т.С. Абрамова, (КППП ХНТУСХ им. П. Василенко, Харьков)

А.Е. Теленков (Путивльский колледж СНАУ, Сумы)

О.А. Юрьева, канд. техн. наук, доц. (ХГУПТ, Харьков)

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СОУСОВ-ДРЕССИНГОВ НА ОСНОВЕ ПАХТЫ С ДОБАВЛЕНИЕМ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО ПЮРЕ

Цель работы – разработка инновационной технологии соусов-дрессингов на основе пахты с использованием растительных наноструктурированных добавок в форме пюре из яблок, пряных овощей и натуральных пряностей, изучение физико-химических показателей качества полученных соусов-дрессингов.

Изучены физико-химические показатели качества новых видов соусов-дрессингов (табл.). Установлено, новые соусы-дрессинги отличаются высоким содержанием БАВ, в том числе растворимых растительных гетерополисахаридов: