

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

БИОТЕХНОЛОГИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ НАПИТКОВ НА ОСНОВЕ ПАХТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ДОБАВОК

Целью работы является разработка биотехнологии получения витаминных, функциональных кисломолочных напитков на основе пахты, обогащенных натуральными наноструктурированными добавками из яблок, пряных овощей и натуральных пряностей.

В работе при создании новых видов кисломолочных напитков в качестве инновации использовали натуральные растительные наноструктурированные добавки, полученные при помощи криогенной технологии с использованием современного оборудования на кафедре технологий переработки плодов, овощей и молока ХГУПТ. Новые наноструктурированные добавки использовали при изготовлении новых функциональных кисломолочных напитков для придания вкусовых свойств, формирования стабильных структурно-механических свойств, обогащения растительными БАВ, в том числе растворимыми растительными гетерополисахаридами.

В качестве основы при производстве новых функциональных кисломолочных напитков использовали пахту, полученную при производстве сливочного масла методом сбивания сливок. Подготовленную (пропастеризованную, охлажденную до температуры сквашивания) пахту сквашивали закваской – кефирным грибком прямого внесения, который состоит из лактобактерий (*Lactococcus lactis* subsp. *lactis* biovar. *Diacetylacti*, *Lactococcus lactis* subsp. *Lactis*, *Lactobacillus* sp., *Lactococcus lactis* subsp. *Cremonis*), уксуснокислых бактерий (*Acetobacter aceti*) и молочных дрожжей. Закваску вносили в количестве 0,1% и сквашивали термостатным способом при температуре 30° С в течении 10 часов. После чего продукт охлаждали и вносили натуральные наноструктурированные растительные добавки из яблок, пряных овощей и натуральных пряностей.

В результате экспериментальных исследований разработано биотехнологию и рецептуры функциональных кисломолочных напитков, которые отличаются дозой внесения наноструктурированных добавок и композицией экстрактов из натуральных пряностей (базилика, чёрного

перца, корицы, гвоздики и тмина). Доза внесения пюре составляла 4–5%, а экстрактов – 2%.

Показано, что по химическому составу новые оздоровительные кисломолочные напитки превышают отечественные аналоги и находятся на уровне лучших зарубежных аналогов. Так, в 100 мл напитка содержится 3,4–4,0 г полноценного белка, а в стакане (250 мл) – 8,5–10,0 г, L-аскорбиновой кислоты содержится в 100 мл напитка – 5,0–7,0 мг, а в стакане – 12,5–17,5 мг, что на 1/6 часть удовлетворяет суточную потребность человека в L-аскорбиновой кислоте (табл.).

Таблица

Физико-химические показатели качества новых видов функциональных кисломолочных напитков

Показатель	Наименование кисломолочного напитка		
	«Фитолакт»	«Пряный»	«Ароматный»
Калорийность, ккал	35,3	34,5	35,3
Влажность, %	85,0	84,0	85,0
Титрованная кислотность, °Т	88,0	92,0	86,0
Жир, %	0,5	0,5	0,5
Углеводы, %	4,2	4,1	4,2
Белок, %	3,5	4,0	3,4
Незаменимые аминокислоты, мг в 100 г:			
треонин	120,0	130,0	120,0
лизин	230,0	270,0	230,0
валин	300,0	350,0	290,0
метионин	200,0	240,0	200,0
изолейцин	140,0	160,0	130,0
триптофан	90,0	100,0	90,0
лейцин	270,0	310,0	260,0
фенилаланин	570,0	670,0	550,0
L-аскорбиновая к-та, мг в 100 г	7,0	5,0	6,5
Дубильные вещества, мг в 100 г	13,0	7,0	8,0
Органические к-ты, %	0,4	0,33	0,37
Пектиновые вещества, %	0,8	0,4	0,6

Кроме того, новые виды кисломолочных напитков отличаются значительным содержанием пектина – растворимого растительного гетерополисахарида. Так, в 100 г кисломолочных напитков содержится 0,4...0,8 % пектина, что составляет 1/4...1/5 суточной потребности организма (4–5 г), а также имеют стабильную консистенцию, не расслаиваются при хранении, отличаются высоким содержанием БАВ и легкой усвояемостью.

Таким образом, разработана инновационная технология витаминных, функциональных кисломолочных напитков с высоким содержанием БАВ, в том числе с высоким содержанием растворимых растительных гетерополисахаридов с использованием пахты, наноструктурированных растительных добавок. Новые виды кисломолочных напитков прошли апробацию в промышленных условиях на предприятиях города Харьков.

Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

В.В. Погарська, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

Т.В. Котюк, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

В.Є. Губін, студ. (*ХДУХТ, Харків*)

РОЗРОБКА БІЛКОВИХ ПАСТ – ЗАКУСОК ІЗ ПРЕБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Метою роботи було вивчення впливу заморожування та дрібнодисперсного подрібнення при отриманні білкових паст – закусок, яке супроводжується неферментативним біокаталізом – кріолізом, на біополімери (білок, полісахариди та ін.) гороху.

Сучасною проблемою, яка спостерігається в усіх країнах світу є незбалансованість і дефіцит в раціонах харчування повноцінних білків тваринного походження (м'ясо, риба), потреба в яких задовольняється лише на 50%.

Відомо, що білок у обов'язковому порядку повинен надходити до організму людини, тому, що він є джерелом амінокислот, які у свою чергу являються найбільш цінними елементами харчування. Тому на даний час є актуальним пошуки перспективного нетрадиційного джерела повноцінного білку для організму людини, яким є горох.

Головною причиною того, що горох як джерело повноцінного білку не знайшов на сьогоднішній день належного застосування в харчовій промисловості є низька засвоюваність організмом людини. Вона становить 15...20%, в той час, як ступінь засвоєння білків м'яса складає 70...80%. Відомо, що горох є традиційним джерелом рослинних повноцінних білків, незамінних амінокислот, гетерополисахаридів та ін., які в них знаходяться в формі важкорозчинних наноасоціатів і наноконкомплексів, які слабо засвоюються організмом людини (всього на 30...50%). Вони відносяться до неперетравлювальних інгредієнтів їжі і стимулюють в організмі людини розвиток і метаболічну та біологічну активність однієї або декількох груп власних бактерій, які складають