

Молочное Д

3/2006

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРАКТИЧЕСКИЙ,
РЕКЛАМНЫЙ ЖУРНАЛ

Modern milk remaking

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС: 06488



www.nashedelo.com.ua

АТЛАНТИС-ПАК

Что вы любите в сыре? Нежный привкус грецких орехов в эмментальском, едва уловимый аромат фруктов в "летнем" конте, пикантный оттенок пизиджита, бодрящую пряность бакштейна, чистый, нежный, с легкой остротой и кислинкой вкус голландского... Богатейшая вкусовая гамма. Сыр - это особая культура, особое мировоззрение. Наше последнее достижение - термоусадочные пакеты АМИВАК, для упаковки продукции под вакуумом. Это прекрасный внешний вид сыра, богатая цветовая палитра, идеальные условия для созревания сыров и их последующего хранения.



самивак®

ТЕХНОЛОГИИ
TECHNOLOGIES
МАРКЕТИНГ
MARKETING
ИНГРЕДИЕНТЫ
INGREDIENTS
УПАКОВКА
PACKING
ОБОРУДОВАНИЕ
EQUIPMENT

**ИДЕАЛЬНЫЕ
УСЛОВИЯ
ДЛЯ ЛЮБИМОГО
СЫРА**

Центральный офис:
344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 188 а/47/221.
Тел.: (863) 255-85-85, 261-85-80, факс: (863) 261-85-79
E-mail: sales@atlantis-pak.ru,
www.atlantis-pak.ru

Украинское представительство:
03087, г. Киев, а/я 17.
Тел.: (044) 455-55-86, факс: (044) 455-55-87
E-mail: info@atlantis-pack.kiev.ua





Технологія морозива діабетичного "Сирок"

Т.А. Скорченко, Т.Г. Федченко,
Національний університет харчових технологій

Технологія нового виду діабетичного морозива — "Сирок" [1] — здійснюється за наступною послідовністю технологічних операцій: приймання сировини і підготовка молочної основи з фруктозою; виготовлення і підготовка сиру кисломолочного знежиреного; змішування та фризювання суміші.

Головними рецептурними складовими морозива діабетичного "Сирок" є: молочні продукти (незбиране і знежирене молоко, вершки, масло, згущене молоко з фруктозою та сухі молочні продукти), підсолоджувач (фруктоза) та інтегровані стабілізаційні системи.

Рідкі молочні продукти, а саме, молоко незбиране, молоко знежирене, вершки — очищують і зберігають у ємкостях при температурі не вище 6 °С. Згущені молочні консерви зберігають при температурі 0-20 °С і відносній вологості повітря не вище 85 %. Вершкове масло, при наявності на монолітах окисленого слою, зачищають. Моноліти масла перед внесенням в суміш розрізають на куски і розплавляють. Інтегровані стабілізаційні системи вносяться в суміш разом з іншими сухими компонентами.

Розраховані за рецептурою, сировинні інгредієнти звážують і вносять у ванну в наступному порядку: рідкі продукти — незбиране молоко, знежирене молоко, вершки, вода та інші; згущені молочні продукти; сухі продукти — сухі молочні продукти, фруктоза, інтегровані стабілізаційні систе-

ми. Змішування сухих компонентів між собою покращує їх диспергування.

При змішуванні компонентів суміш підігрівають до температури 35-40 °С. Не допускається розчинення компонентів вище 60 °С, інакше зі складовими компонентами можуть відбутися незворотні фізико-хімічні зміни.

Очищення проводять шляхом фільтрування суміші з метою видалення із суміші нерозчинних комочків рецептурних складових (сухого молока, стабілізаційних систем тощо).

Пастеризацію суміші, що містить фруктозу, проводять при високотемпературних режимах, але не передбачають тривалої витримки при температурах пастеризації. При використанні пластинчатих пастеризаційно-охолоджувальних установок суміш пастеризують при температурі 80-85 °С з витримкою 50-60 с. Пастеризацію в трубчатих установках проводять при температурі 90-92 °С — без витримки.

Гомогенізацію суміші проводять з метою підвищення збитості морозива та покращення його консистенції. Гомогенізація підвищує в'язкість суміші, внаслідок чого не спостерігається відстоювання жиру. У гомогенізованих сумішах молочний білок та емульгатор утворюють захисну оболонку на поверхні жирової кульки, а тонко розподілений стабілізатор запобігає утворенню великих кристалів льоду. Розмір жирової кульки в гомогенізованих сумішах не повинен перевищувати 2 мкм.



Мал. 1. Принципова технологічна схема виробництва морозива діабетичного "Сирок"

Суміш гомогенізують при температурі, наближеній до температури пастеризації, не допускається її охолодження. Тиск гомогенізації сумішей знаходиться у зворотній залежності від вмісту в них жиру: для молочної суміші — 12,5-15 МПа; вершкової суміші — 10-12,5 МПа; пломбіру — 7,5-9 МПа. При двохступеневій гомогенізації на першому ступені застосовують тиск 15-20 МПа, а на другому — 5 МПа.

Після гомогенізації суміш охолоджують до температури 2-6 °С, з метою створення несприятливих умов для життєдіяльності і розвитку мікроорганізмів, які можуть потрапити в суміш після пастеризації.

Зберігання суміші допускається не більше 24 год при 4-6 °С і не більше 48 год при 0-4 °С. Під час зберігання проходить кристалізація молочного жиру. Білки молока і стабілізаційна система у процесі витримки набувають і поглинають вологу, що призводить до підвищення в'язкості суміші, зменшення кількості вільної вологи, що запобігає утворенню великих кристалів льоду в процесі заморожування. Всі ці процеси позитивно впливають на формування структури морозива, тому цей період зберігання суміші називають "визрівання суміші". Період визрівання суміші триває не менше 4 год. Суміш після визрівання інтенсивніше поглинає та утримує повітря під час фризирования.

Технологія морозива діабетичного "Сирок" передбачає використання сиру кисломолочного знежиреного, отриманого на високотехнологічній лінії, укомплектованої сепараторами для відділення сироватки від білкового згустку. Виробництво сиру кисломолочного знежиреного здійснюється у наступній послідовності: підігрів і сепарування молока; пастеризація знежиреного молока; охолодження і заквашування; перемішування; сквашування; сепарування; охолодження сиру кисломолочного.

При сепаруванні отримують знежирене молоко і вершки з масовою часткою жиру — 50-55 %. Пастеризацію знежиреного молока проводять при температурі 85±2 °С без витримки. Знежирене молоко охолоджують до температури 28-30 °С і направляють у резервуари для сквашування. Для заквашування використовують чисті культури молочнокислих стрептококів у кількості 3-5 %, або чисті культури мезофільних і термофільних молочнокислих стрептококів у співвідношенні 1:1. Через 1,5 години, для підвищення міцності згустку і ефективності сепарування, в заквашене молоко із значенням рН біля 6,3 вносять сичужний фермент із розрахунку 1,0-2,5 г ферменту на 1000 кг суміші. Процес сквашування триває 8-10 год до отримання згустку кислотністю 90-110 °Т (рН=4,5-4,4) або сироватки кислотністю 60-70 °Т. Перемішаний згусток нагрівають до температури 60±2 °С з витримкою 20-30 хв. і охолоджують до температури 28±2 °С. Дopusкається сепарування згустку без його підігрівання. Згусток через сітчастий фільтр подається у сепаратор при температурі 28±2 °С або 36±2 °С; до того ж, сепарування згустку при останній температурі проводиться у випадку підігріву згустку у ємкості. Під дією відцентрових сил білковий згусток, розподіляючись тонкими прошарками між тарілками, розподіляється на сир кисломолочний і сироватку.

Далі молочну основу змішують з сиром кисломолочним знежиреним. Масове співвідношення компонентів: молочна основа — сир кисломолочний складає 50...60 % : 40...50 %. Цю операцію доцільно здійснювати безпосередньо перед фризирования суміші, що забезпечує надходження у фризир однорідної суміші, без наростання титрованої кислотності.

Підготована суміш направляється на фризирования. В процесі фризирования суміші відбувається формування структури морозива, яка визначається головним чином розміром і формою кристалів льоду. До фризирера суміш надходить з температурою 2-6 °С. Температура морозива на виході із фризирера, в залежності від складу суміші, обладнання, фасування становить мінус 3,5 — мінус 5 °С.

При використанні фризирерів періодичної дії збитість морозива повинна складати не менше 50 % — для молочного і 60 % — для вершкового морозива і пломбіру, а температура на виході не повинна перевищувати мінус 3,5 °С.

При застосуванні фризирерів неперервної дії збитість морозива становить 80-100 %, а температура на виході не повинна перевищувати мінус 4 — мінус 6 °С.

У виробництві загартованого морозива продукт після фризирования фасують і піддають заморожуванню (загартуванню). Загартування — це процес охолодження та витримки морозива при температурі мінус 18 °С і нижче, з метою надання морозиву міцності та опору таненню. Після загартування більша частина води знаходиться у вигляді дрібних кристалів, внаслідок чого морозиво набуває щільної консистенції і міцності. Цей процес слід проводити у максимально короткий строк, щоб не допустити значного збільшення розмірів кристалів льоду.

Для загартування фасованого морозива використовують спеціальні швидкоморозильні апарати з повітряним або аміачним охолодженням при температурі мінус 30 — мінус 40 °С. При переміщенні транспортера усередині камери морозиво загартовується протягом 35-45 хв.

Принципова технологічна схема виробництва морозива діабетичного "Сирок" представлена на мал. 1.

За мікробіологічними показниками діабетичне морозиво "Сирок" повинно відповідати таким вимогам: не дозволяються бактерії групи кишкових паличок в 0,01 г, *Staph.aureus* в 1г, патогенні мікроорганізми, в тому числі сальмонели, в 25 г морозива. Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів не регламентується.

Діабетичне морозиво "Сирок" характеризується приємним кисломолочним смаком та ніжною кремоподібною консистенцією. На розроблену технологію отримано деклараційний патент України № 9362, опубл. 15.09.2005, Бюл. №9. ◀

Література:

1. Декларційний патент України на корисну модель № 9362 Морозиво діабетичне "Сирок" / Скорченко Т.А., Федченко Т.Г., Дорохович А.М., опубл. 15.09. 2005р., бюл. №9.
2. Технологія незбираномолочних продуктів: Навч. посібник / Скорченко Т.А., Поліщук Г.Є., Грек О.В., Кочубей О.В. — Вінниця: Нова книга, 2005. — 264с.
3. Мороженое с использованием кисломолочных продуктов / Н.В.Казакова, А.А.Творогова, В.Н.Иванов, Е.Г.Барбашина // Молочная промышленность, №4. — 1998. — с. 13-14.
4. Оленев Ю.А., Шлякина Н.Н., Творогова А.А. и др. Технологическая инструкция по производству мороженого.: ВНИКТИХолодпром, 1988. — 201с.
5. Технология цельномолочных продуктов и молочнокислых концентратов: Справочник / Е.А. Богданова, Р.Н. Хандак, З.С. Зобкова и др. — М.: Агропромиздат, 1989. — 311с.
6. Шидловская В.П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов. Справочник. — М.: Колос, 2000. — 280с.