

Міністерство освіти і науки України
Департамент харчової промисловості Міністерства
агропромислової політики України
Національний університет харчових технологій

Асоціація
“Укрм’ясо”
Спілка
молочних
підприємств
України
Асоціація
“Укрмолпром”



Асоціація
“Українське
морозиво
та заморожені
продукти”
Асоціація
“Укрконсерв-
молоко”

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ І БЕЗПЕКИ СИРОВИНИ ТА ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ У М'ЯСНІЙ ТА МОЛОЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Тези доповідей

27—28
листопада 2007 р.

Київ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕПАРТАМЕНТ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ МІНІСТЕРСТВА
АГПРОМИСЛОВОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

АСОЦІАЦІЯ “УКРМ’ЯСО”

СПІЛКА МОЛОЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

АСОЦІАЦІЯ “УКРАЇНСЬКЕ МОРОЗИВО
ТА ЗАМОРОЖЕНІ ПРОДУКТИ”

АСОЦІАЦІЯ “УКРМОЛПРОМ”

АСОЦІАЦІЯ “УКРКОНСЕРВМОЛОКО”

**МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
“ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ
І БЕЗПЕКИ СИРОВИНИ ТА ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ
У М’ЯСНІЙ ТА МОЛОЧНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ”**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

27 – 28 Листопада 2007 р.

м. Київ НУХТ 2007

Редакційна колегія:

Українець А.І., д.т.н. (голова ред. колегії); Хомічак Л.М., д.т.н. (відп. ред.);

Пешук Л.В., д. с/г.н. (заст. відп. ред.); Поліщук Г.Є., (заст. відп. ред.); Акутіна Н.В., пров. інж. (відп. секр.); Василенко С.М. д.т.н.; Гуць В.С., д.т.н.; Костенко Є.Є., к.х.н.; Купчик М.П. д.т.н.; Мазуренко О.Г., д.т.н.; Мирончук В.Г. д.т.н.; Мостенська Т.Л., д.е.н.; Таран В.М. д.т.н.; Штефан Є.В. к.т.н.

Інноваційні технології, проблеми якості і безпеки сировини та готової продукції у м'ясній та молочної промисловості: Тези доп. міжнар. наук.-техн. конф. - Київ: НУХТ, 2007. - 181 с.

У тезах доповідей розміщено матеріали, в яких розкрито результати досліджень у галузі м'ясної та молочної промисловості. Розглянуто сучасний стан та перспективи розвитку м'ясної та молочної промисловості, технології переробки та створення нових продуктів, розробка і впровадження сучасних систем управління якістю м'ясної та молочної продукції, проблеми безпечності харчових продуктів, енерго- та ресурсозаощаджуючі технології і процеси у м'ясній та молочної промисловості, економічні питання, застосування м'яких та дезінфікуючих засобів на підприємствах м'ясної та молочної промисловості.

Матеріали конференції видано в авторській редакції

Адреса редакційної колегії збірника:
01033, м. Київ, вул. Володимирська, 68

часом науковці відповідних кафедр НУХТ та ОНАХТ розробили ряд технологій морозива вищевказаного асортиментного ряду. Ще одним із цікавих напрямків розвитку галузі є розробка технологій морозива з біологічно-активними добавками — про- та пребіотиками. Саме кисломолочні продукти, зокрема, напої та сир кисломолочний, мають дієтичні та лікувально-профілактичні властивості. Тому розроблені науковцями кафедри технології молока і молочних продуктів НУХТ морозиво “Сирок”, “Ацидофільне”, “Колосок”, “Яблучко”, “Сніжинка” мають підвищену біологічну цінність та можуть бути рекомендовані до широкого впровадження.

Загальною тенденцією світового розвитку галузі є збільшення популярності морозива у сімейній упаковці, розширення асортименту морозива з низьким вмістом жирів та вуглеводів, особливо цукру, морозива для дітей, морозива класу супер-преміум. Яскравим прикладом сучасного якісного продукту є технологія із застосуванням низькотемпературної екструзії, що гарантує високі смакові властивості та кремоподібність продукту навіть при заниженому вмісті жиру. Світовий розвиток сегменту екструзійних продуктів направлений на постійне удосконалення для підсилення унікальності морозива шляхом надання об'ємних форм, додавання нових видів харчосмакових добавок та ароматизаторів, застосування нових способів порціонування.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЭМУЛЬГИРОВАНИЕ ЖИРА В РОТОРНО-ВИХРЕВОМ ЭМУЛЬГИРУЮЩЕМ УСТРОЙСТВЕ

**Гуляев-Зайцев С.С.,
Нарижный С.А.**

*Технологический институт
молока и мяса, Киев*

Одним из важных технологических процессов в производстве спредов является получение технологически стойких эмульсий растительных жиров, которые не должны разрушаться на стадиях, предшествующих маслообразованию.

Как показали наши предыдущие исследования, для получения достаточно стойкой эмульсии наиболее целесообразно использовать роторные устройства, но данных об исследовании процесса эмульгирования с использованием роторных устройств фактически нет. В связи с изложенным, была поставлена задача — исследовать процессы эмульгирования растительных жиров в роторно-вихревом эмульгирующем устройстве и выяснить влияние таких факторов, как вакуумирование, температура эмульгирования и концентрация жировой фазы в эмульсии.

Для получения эмульсий жирностью 35 % использовали восстановленное сухое обезжиренное молоко и заменитель молочного жира “Олимпик 100 АК”. Эмульгирование проводили при скорости вращения

ротора диспергирующего устройства 3000 об/мин. и оптимальном времени процесса — 1,5 мин. Оценка эмульсий проводилась по степени дестабилизации, стойкости и степени дисперсности жировой фазы в сравнении с показателями натуральных сливок.

Установлено, что достаточно высокую стабильность эмульсия приобретает через 1,5 мин эмульгирования, причем наиболее высокая эффективность процесса обеспечивается при 70 °С. При понижении температуры эмульгирования до 40 °С отстаивание жира повышается в два раза (с 16% до 33%). Степень дестабилизации эмульсии при температурах в диапазоне 40—70 °С приблизительно одинакова и через 2 мин эмульгирования составляет 16—20 %. Исключение составляют лишь сливки, полученные при температуре эмульгирования 50 °С, количество дестабилизированного жира в них составляет всего 10 %.

Несовпадение результатов определения степени стабильности двумя методами, по-видимому, можно объяснить тем, что при пониженных температурах в результате эмульгирования формируются более крупные жировые шарики, которые естественно и в большей мере вызывают расслоение. В тоже время такая эмульсия показывает достаточную устойчивость и низкую степень дестабилизации.

Разработанная нами экспериментальная установка позволила рассчитать как мощность, затрачиваемую на эмульгирование, так и энергию. Установлено, что по мере понижения температуры эмульгирования затраты мощности возрастают. Так, затраты энергии на эмульгирование при температуре 40 °С составляют 4,2 кДж/кг при потребляемой мощности 231 Вт, что на Н" 40 % больше, нежели при 70 °С (3,1 кДж/кг, 170 Вт).

При исследовании роли вакуумирования в процессе эмульгирования жира было установлено, что вакуумирование при разрежении на уровне — 0,6—0,8 кгс/см² повышает количество дестабилизированного жира в эмульсии и, таким образом, оказывает негативное влияние на ее устойчивость. Эксперименты показали, что на протяжении 5 мин эмульгирования количество дестабилизированного жира в эмульсии было на 30—50 % выше при вакуумировании, нежели без него. Так, через 1,5 мин эмульгирования без вакуумирования степень дестабилизации эмульсии была на уровне 10 %, а с вакуумированием количество дестабилизированного жира составляло 14 %. Также доказано, что на стабильность жировой фазы вакуумирование не влияет. Установлено, что эмульгирование с вакуумированием продукта вызывает повышение Н" на 40 % затраты энергии и мощности по сравнению с обработкой без вакуума и составляет 3,3 кДж/кг, 185,5 Вт и 2,4 кДж/кг, 133 Вт соответственно.

По мере повышения жирности эмульсии возрастает степень ее дестабилизации и, соответственно, оптимальная продолжительность эмульгирования. Так эмульсия жирностью 3,5—10 %, при интенсивности обработки, соответствующей частоте вращения ротора 3000 об/мин,

достигает устойчивости, соответствующей показателям натуральных сливок соответствующей жирности за 45с. При этих же условиях, формируется достаточно устойчивая (степень дестабилизации < 30 %) эмульсия жирностью 10—25 %. Оптимальная продолжительность эмульгирования для эмульсии жирностью 35 % составляет 1,5 мин. При этом средние диаметры и объемы жировых шариков эмульсии жирностью 3,5—35 % достигают минимальных размеров (2,0—2,6 мкм и 11—19 мкм³), соизмеримых с таковыми для натуральных молочных сливок, через 1,5 мин эмульгирования. Далее происходит их укрупнение, что и подтверждает отмеченную нами закономерность формирования эмульсии в устройстве роторного типа с попеременным уменьшением и увеличением размеров жировых шариков. При этом вышеупомянутое увеличение дисперсности эмульсии не сопровождается повышением степени дестабилизации. Что же касается затрат мощности и энергии на эмульгирование, то они зависят от жирности эмульсии и возрастают по мере ее повышения с 3,5 до 35 % в Н" 1,6 раза.

Таким образом, для получения эмульсии с дисперсностью и устойчивостью близкой к натуральным сливкам, эмульгирование целесообразнее проводить без вакуумирования при температуре 50—70 °С. Повышение концентрации жировой фазы в эмульсии замедляет процесс формирования эмульсии типа ж/в и увеличивает затраты мощности и энергии на эмульгирование. Результаты исследований будут использованы для уточнения технологии спредов.

THE MAIN INTERNATIONALLY ACKNOWLEDGED FOOD STANDARDS

Petryna Alla

*National University of Food
Technology, Kyiv, Ukraine*

Ohlshennyi Yuriy

*PhD, European center of
management of quality and
hygiene of food products "Lilia"
Ltd, Lviv, Ukraine*

Development and introduction of Quality Management Systems (QMS) in food industry, as a rule, has an object to obtain a certificate in obedience to the chosen standard. And although optimum for an enterprise is development of the integrated QMS and later choice of standard, taking into account the following principles: local legislation, clients requirements, economic effect, standard peculiarities, costs for standard development and certification.

There is consideration of the basic principles to choose a standard:

1. Standard peculiarities. Universal standards, such as ISO9001, concern general approaches to QMS, documentation management, personnel