


НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ОБ'ЄДНАННЯ УКРХЛІБПРОМ
АСОЦІАЦІЯ УКРКОНДПРОМ
ASSO INTERNATIONAL
ВСЕУКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ПЕКАРІВ
ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ

МАТЕРІАЛИ
**Міжнародної науково-
практичної конференції**
«Інноваційні технології у
хлібопекарському виробництві»
та
**Міжнародної науково-
практичної конференції**
«Здобутки та перспективи
розвитку кондитерської галузі»



Київ 2025

МАТЕРІАЛИ

ІХ Міжнародної науково-практичної
конференції
**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У
ХЛБОПЕКАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

23 вересня 2025 р.

та

ХІІ Міжнародної науково-практичної
конференції
**ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ КОНДИТЕРСЬКОЇ ГАЛУЗІ**

24 вересня 2025 р.

Київ-2025

MATERIALS OF

IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE

**INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN
BAKERY PRODUCTION**

September 23, 2025

and

XII INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE

**ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS FOR
THE DEVELOPMENT OF
CONFECTIONERY INDUSTRY**

September 24, 2025

Kyiv-2025

УДК 664.6

Матеріали міжнародних науково-практичних конференцій «Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві» та «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі». – К.: НУХТ, 2025. – 196 с.

ISBN 978-966-612-385-8

Збірник включає в себе матеріали доповідей учасників міжнародних науково-практичних конференцій «Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві», яка відбулася 23 вересня 2025 року та «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі», яка відбулася 25 вересня 2025 року в м. Києві. Матеріали присвячено вирішенню актуальних питань хлібопекарської та кондитерської галузей, зокрема шляхам покращення якості хлібобулочних та кондитерських виробів, проблемам розширення асортименту, в тому числі і створенню нових виробів спеціального призначення.

Збірник призначений для фахівців хлібопекарської та кондитерської галузі, інженерно-технічних працівників, потенційних інвесторів, викладачів вищої школи, здобувачів вищих навчальних закладів та всіх, хто цікавиться актуальними проблемами хлібопекарської і кондитерської галузі.

Видається в авторській редакції

ISBN 978-966-612-385-8

© НУХТ, 2025



ХІІ МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОНДИТЕРСЬКОЇ ГАЛУЗІ

24 вересня 2025 р.

**Національний університет харчових технологій
Київ, Україна**



**XII INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE**

**ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS FOR THE
DEVELOPMENT OF CONFECTIONERY INDUSTRY**

September 24, 2025

**National University of Food Technologies
Kyiv, Ukraine**



ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА

Олександр ШЕВЧЕНКО – д.т.н., професор, ректор НУХТ

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВИ:

Сергій ТОКАРЧУК – к.т.н., доцент, проректор з наукової роботи НУХТ

Володимир КОВБАСА - д.т.н., професор, завідувач кафедри технології хлібопекарських і кондитерських виробів НУХТ,

Олександр БАЛДИНЮК - президент асоціації «Укркондпром»

Юлія КАМБУЛОВА - д.т.н., професор кафедри технології хлібопекарських і кондитерських виробів НУХТ

Ігор МЕЛЬНИК - генеральний директор ТОВ «АККО ІНТЕРНЕШНЛ»

СЕКРЕТАРІ:

Олена КОХАН – к.т.н., доцент кафедри технології хлібопекарських і кондитерських виробів НУХТ

Іван ПОГОРЄЛОВ – здобувач ОНС «доктор філософії» кафедри технології хлібопекарських і кондитерських виробів НУХТ



ORGANIZATIONAL COMMITTEE

Chairman:

Oleksandr SHEVCHENKO, Rector of NUFT, Dr.Sc., professor.

Vice Chairman:

Serhii TOKARCHUK, Vice-rector for scientific work of NUFT, Ph.D., associate professor

Volodymyr KOVBASA, Head of the Department of Bakery and Confectionary Goods Technology of NUFT, Dr.Sc., professor

Oleksandr BALDYNIUK, President of the Association "Ukrkondprom"

Yulia KAMBULOVA, Dr.Sc, professor of the Department of Bakery and Confectionary Goods Technology of NUFT

Ihor MELNYK, General Director of «ACCO International» LLC.

Secretariat:

Olena KOKHAN, PhD, associate professor

Ivan POHORIELOV, postgraduate student

Технологічні аспекти переробки зворотних відходів у виробництві помадних цукерок

Дудзінський О.В., Камбулова Ю.В.

Національний університет харчових технологій

Сьогодні піднімає досить значущу проблему для кондитерської галузі, яка пов'язана із заощадливим виробництвом. Жорсткі умови економії і майбутні тенденції заставляють підприємства працювати над оптимізацією менеджменту таким чином, щоб досягти якості продукції за мінімальних витрат і втрат. Потужні підприємства починають впроваджувати управлінську концепцію, яка спрямована на скорочення всіх видів витрат і втрат. Впроваджують так звану концепцію Lean-технологій або концепцію бережливого виробництва [1].

Не виключенням є підприємства, які випускають цукристі кондитерські вироби, для яких гостро стоїть питання переробки зворотних відходів або санітарно допустимого браку. Зворотні відходи закономірно утворюються практично на всіх етапах технологічного процесу, а їх кількість суттєво залежить від технічного оснащення підприємства, кваліфікації співробітників, оперативності технологічного контролю, дотримання режимів технологічного процесу, якості сировини і багатьох інших факторів.

Для технології помадних цукерок зворотні відходи - це корпуси неправильної форми, корпуси з дефектами при відливанні, корпуси цукерок, які не відповідають вимогам щодо смаку, кольору та запаху, а також дефектні глазуровані цукерки, пошкоджені під час глазурування чи загортання. Зворотні відходи помадного виробництва обмежено використовуються безпосередньо у рецептурах самих помадних мас, тому що навіть найменші зміни в складі можуть суттєво вплинути на якість помадоутворення як основного процесу всієї технологічної схеми. Тому, браковані вироби і неліквідні напівфабрикати помадного виробництва вводяться в рецептури інших мас, наприклад, праліне, тофі за незначним відсотком згідно технологічних інструкцій. За умови переробки однойменних зворотних відходів, додавання інших сортів і видів браку створює значущу проблему для підприємства. Вищевикладене свідчить, що є необхідність проведення науково-практичних досліджень стосовно можливості застосування зворотних відходів помадного виробництва саме на лініях помадних цукерок, що і стало метою вивчення.

Експериментальні дослідження здійснювались в умовах виробництв компанії Конті [2], що спеціалізується на випуску великої кількості помадних цукерок, а саме на Костянтинівській кондитерській фабриці, на лінії DRDH, яка має класичний спосіб формування помадних цукерок у крохмальні форми, і в умовах виробництва ТОВ «Український кондитер» на лінії WINKLER und DUNNEBIER, яка передбачає формування помадних цукерок відливанням у силіконові форми.

На Костянтинівській кондитерській фабриці комплекс експериментальних досліджень відпрацьовано на технологіях цукерок з різними помадними масами, - фруктовій, молочній і помаді крем –брюле, кожна з яких має свої особливості приготування. Також змінними параметрами були обрані вид зворотних відходів (корпуси цукерок глазуrowані або неглазуrowані) і стадія технологічного процесу, на якій доцільне введення зворотних відходів (введення зворотних відходів при виготовленні цукеркового сиропу, у розплавленому рідкому стані, чи на етапі темперування цукеркової маси, у твердому вигляді).

Точками моніторингу експериментальних досліджень стали показники якості напівфабрикатів і готової продукції відповідно до діючих технологічних інструкцій і ДСТУ на цукерки [3]. Визначали органолептичні показники, масову частку РР, сухих речовин, температуру і інші параметри технологічного процесу.

На основі відпрацювання дослідних партій сформовано наступні технологічні рекомендації. Для *фруктових помадних мас* не рекомендовано використовувати зворотні відходи «глазуrowані цукерки», оскільки готова продукція набуває сірувато-бурих відтінків, що не відповідає вимогам нормативної документації за кольором. До використання рекомендовано лише зворотні відходи від корпусів цукерок до стадії нанесення кондитерської глазури. При цьому встановлена можливість внесення зворотних відходів двома способами. За першим способом можливо внесення частини зворотних відходів у вигляді сиропу, на стадії отримання цукрово-патокового сиропу, і частини - на стадії темперування помадної маси, у твердому стані, загальною кількістю 6,5 %. За другим способом передбачено внесення всієї частини зворотних відходів на стадії темперування цукеркової маси, - у кількості не більше 7,3%.

Для *молочних помадних мас* найбільш доцільним є введення зворотних відходів також без глазуrowання, в кількості, що не перевищує 6,4 %, на етапі темперування помадної маси, без попереднього розчинення.

При внесенні глазуrowаних зворотних відходів спостерігається потемніння корпусу і збільшується відсоток редуруючих речовин, що не відповідає вимогам нормативної документації.

Для *помадних мас крем-брюле* визначена доцільність внесення зворотних відходів також двома способами: у вигляді сиропів і за комбінованого введення (частина на стадії приготування сиропу, а частина – на стадії темперування). Проте, використання сиропів в кількості понад 4,8% для цукерок, в рецептуру яких входить більше 10% згущеного молока, може вплинути на «заварювання» змійовика варильної колонки, що погіршить якість помадного сиропу. За комбінованого способу введення частка введених зворотних відходів збільшується до 6,1%

Також важливим позитивним висновком стало те, що для помади крем-брюле можна використовувати глазуrowані корпуси цукерок, що не змінює або змінює у допустимих межах колір готової продукції. Отже, цей вид зворотних відходів можна реалізовувати саме в цій технології.

Таким чином, робота на лінії з відливкою у крохмальні форми показала можливість введення однотипних відходів, але, залежно від виду помадної маси, кількість їх коливається в межах 6,1...7,3 %.

В умовах виробництва ТОВ «Український кондитер», на лінії WINKLER und DUNNEBIER, з відливанням у силіконові форми, дослідження проводили на технології цукерок з помадним корпусом лише крем-брюле. Використовуючи попередні напрацювання, застосовували зворотні відходи як глазуровані, так і неглазуровані, а також залишки помадної маси. Комплекс зворотних відходів містив співвідношення «корпус глазурований: корпус без глазурування: помадна маса» як 20:40:20.

В експерименті застосовували спосіб введення зворотних відходів лише у попередньо розчиненому стані, тобто у вигляді сиропу. Це було пов'язано із особливостями основного обладнання лінії. Насамперед, на лінії використовується двошнекова помадозбивальна машина MICRON, яка дозволяє отримати високодисперсну помадну масу, зі ступенем подрібнення, вищим ніж на помадозбивальній машині ШСА лінії з крохмальним відливанням. Тому, при додаванні зворотних відходів до основної дрібнодисперсної маси на етапі темперування, без їх попереднього розчинення, може призвести до нерівномірного перемішування і неоднорідної консистенції цукеркової маси. По-друге, дозування смако-ароматичних компонентів під час темперування здійснюється в потоці, що унеможливорює додавання твердих грубих частинок.

Проведеними дослідженнями встановлено, що асортимент цукерок на основі корпусу з помади крем-брюле може містити до 10 % комбінованих зворотних відходів. При цьому готова продукція відповідає вимогам нормативної документації. Отже, на лінії із застосування відливання у силіконові форми частка внесення зворотних відходів вища, ніж на лінії з відливанням у крохмальні форми.

Сьогодні робота по збільшенню кількості введеної бракованої продукції проводиться далі. А тому ця проблема, яка безпосередньо пов'язана із підвищенням ефективності виробництва, є актуальною і перспективною науково-практичною задачею.

Список використаної літератури

1. Денисюк О.Г. Lean-менеджмент як технологія управління вітчизняними підприємствами в умовах кризи / О.Г. Денисюк, С.Б. Саннікова //Економіка та суспільство, 2022. - В.46. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-46-13>
2. Конті. Режим доступу: <https://konti.ua/>
3. Цукерки. Загальні технічні умови : ДСТУ 4135:2021. — [Чинний від 01.10.2021]. — К.: Держспоживстандарт України, 2021. — 27 с. — (Національний стандарт України).