

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ДУ «НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ВИЩОЇ ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ»**



МАТЕРІАЛИ

**Всеукраїнської науково-практичної конференції
здобувачів вищої освіти**

«МОЛОДЬ – АГРАРНИЙ НАУЦІ ВІРОБНИЦТВУ»

**Новітні технології виробництва та переробки продукції
тваринництва, харчові технології**

14 квітня 2023 року

**Біла Церква
2023**

КОМИСАРЧУК І. Л., студентка

Науковий керівник – СЛЮСАРЕНКО С.В., канд. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

РОЛЬ ПРОЦЕСУ ГОМОГЕНІЗАЦІЇ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ СИРІВ

Для забезпечення ефективності технології виробництва м'яких сирів, на етапі розрахунку тиску за процесу гомогенізації сировини, правильний розрахунок повинен враховувати співвідношення площі жирових кульок до масової частки білку в одержуваному продукті.

Ключові слова: гомогенізація, сирне зерно, жирові кульки, масова частка, ізоелектрична точка казеїну.

Підставою для вивчення питання необхідності використання процесу гомогенізації в технології виготовлення м'яких сирів, лежить його правильне виконання, що витікає із невідповідності відношення відсотку жирув розрахунковій масі молочної сировини до формування молочного зерна, порівняно з часткою жиру у готовому продукті.

Різницю між сумарною жирністю продукту до кількості жиру в сировині, досить часто списують на втрати частки жиру з виділенням його в складі маслянки (перша частка втрат) [1, 2, 3]. Як результат, по завершенню технологічного процесу підприємство одержує меншу кількість готового продукту, що нерідко підтверджується проведенням розрахунків [4, 5]. Такі виробничі втрати готового м'якого сиру можуть складати до 25,0 %.

Метою роботи було дослідити вплив факторів, що зумовлюють втрати жиру у готовій продукції та знижують ефективність виробництва м'яких сирів.

За проведених досліджень технологічного процесу на етапі формування сирного кольє, на поверхні згустку виявляється шар жиру, що є результатом розшарування згустку. У той же час, саме ця «відстояна» частка жиру не буде використана для формування сирного зерна і формує другу частину втрат молочного продукту на виході.

Основою в реакції формування молочного згустку є величина активної кислотності молочної сировини, що знаходиться на рівні 6,8, при цьому негативні заряди білкових оболонок жирових кульок забезпечують взаємне відштовхування. Після внесення молочної закваски, мікроорганізми використовуючи вуглеводи молока, зброджують його з утворенням молочної кислоти, що забезпечує підвищення титрованої кислотності та зниження рівня рН в межі 4,6 (ізоелектрична точка казеїну). Така кислотність зумовлює зміну заряду білкових оболонок жирових кульок, а оскільки вони електронно-орієнтовані то виникають тримірні ланцюги, або ж сирне кольє (сирне зерно), яке містить 70 % зв'язаної води. Що ж стосується саме прошарку відстояного жиру, то за його дослідження встановили наявність лише тісно прилеглих жирових кульок та відсутність білку і зв'язаної води. Отже, саме цей відстояний жир формує другу частину втрат молочної продукції.

Тому саме технологічним процесом гомогенізації можливо забезпечити рівномірне розподілення частки жиру і білку. Для формування 9 % жирності м'якого сиру таке співвідношення може коливатися від 1:1,7 до 1:1,9 – 1:2,5, що залежить від необхідності отримання необхідної щільності сирного зерна. Власне сам процес гомогенізації направлений на зниження ефекту розшарування, проте навіть ідеально налаштований тиск молочної суміші в гомогенізаторі, формує різне за структурою сирне зерно: чим нижчий тиск на виході в гомогенізаторі – отримуємо крупне зерно, і навпаки із збільшенням тиску – менш щільне зерно. Така закономірність пояснюється зменшенням площі жирових кульок а відповідно і зав'язків між ними, що формують сирний згусток. У той же час, необхідно звернути увагу на той важливий момент, що стосується граничної межі, до якої можна подрібнювати жирові кульки адже необхідно щоб кількості вільного білка формуючого оболонку вистачило на покриття площі жирових кульок після гомогенізації, заряд якої і забезпечує необхідну міцність сирного зерна.

Отже, до найбільш важливих моментів, у забезпеченні ефективності технології виробництва м'яких сирів на етапі гомогенізації, належить не показники початкового значення масової частки жиру в сировині та величині тиску суміші в гомогенізаторі, а технологічно правильний розрахунок співвідношення площі жирових кульок до масової частки білку в одержуваному продукті. Такий підхід до розрахунків процесу гомогенізації знизить втрати жиру, а отже – підвищить вихід готового продукту та ефективність виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ye A.Q. Changes in the surface protein of the fat globules during homogenization and heat treatment of concentrated milk. Journal of dairy research. Published AUG. 2008. Vol. 75. Issue 3. P. 347–353. DOI:10.1017/S0022029908003464.
2. Розрахунки на обладнання підприємств переробної і харчової промисловості/В.Г. Мирончук та ін. Вінниця: Нова книга. 2004. 288 с.
3. Турчин І.М. Дослідження змін жирової фази молока та співвідношення ліпідних фракцій при виробництві голландського сиру з гомогенізованого молока. Науковий вісник Львівської національної академії ім. С.З. Гжицького. Львів, 2006. Т. 8. № 2(29). Ч. 5. С. 44–49.
4. Турчин І.М. Вплив гомогенізації молока на діаметр жирових кульок та на співвідношення ліпідних фракцій при виробництві голландського брускового сиру: програма і матеріали 71-ї наукової конференції молодих вчених, аспірантів і студентів НУХТ. К., 2005. Ч. 2. С. 37.
5. Boeneke C.A., Pastorek A., Aryana K.J. Effect of high pressure homogenization on milk. Milchwissenschaft international. Published. 2009. Vol. 64. Issue. 1. P. 40–42.

УДК: 636.089.63:616.98:547.78

КОРНІЄНКО Д.М., студентка

Науковий керівник – **ПОЛЩУК В.М.**, канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

НАНОЧАСТИНКИ: ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА, ЗАСТОСУВАННЯ

Сьогодні питання безпечного аналога антибіотиків набуло вагомого значення. Саме тому наукова спільнота все більше уваги приділяє використанню наночастинок, як заміників антибіотиків та подібних до них за властивостями сполук.

Ключові слова: наночастинок, медицина, сільське господарство, харчова промисловість.

Наночастинок (НЧ) – це дуже дрібні частинки розміром від 1 до 100 нм, які мають специфічні біохімічні, фармацевтичні, біологічні, фізико-хімічні, токсичні, фармакологічні властивості. Вони можуть бути створені з різних матеріалів, таких як метали, оксиди, полімери тощо [1].

Інтенсивні дослідження властивостей НЧ як специфічного класу об'єктів живої та неживої матерії почалися з відкриття їх незвичних магнітних властивостей. На початку 30-х років минулого століття вченими доведено, що при зменшенні розміру частинки її магнітні властивості набувають нової якості. Унікальні властивості наночастинок зумовлені «квантовими розмірними ефектами», зростанням питомої кількості поверхнево розміщених атомів [2]. Таким чином, наночастинок речовини часто володіють властивостями яких немає у макророзмірних зразків цих речовин.

Нині наночастинок використовуються в різних сферах діяльності: медицина, харчова промисловість, будівництво, автомобілебудування, електроніка тощо. НЧ легко долають клітинні бар'єри, проникають в органи дихання, травлення, шкіру та проявляють більш виражену біоактивність внаслідок великої площі поверхні на одиницю маси [3]. Зміна фізико-хімічних механізмів дії наночастинок зумовлена тим, що більшість атомів знаходиться на поверхні. Таке розташування змінює фізичні, хімічні, біологічні, токсичні властивості речовини та сприяє полегшенню взаємодії наночастинок з живим організмом.

НЧ дорогоцінних металів (золото, срібло) широко використовуються у медичній практиці. Важливою характеристикою НЧ металів при введенні їх в організм є пролонгована дія та низька токсичність порівняно із солями відповідних металів. Бактерицидні властивості

ЗМІСТ

Батир Є.П., Кравченко І.І. Розгляд переваг та недоліків утримання кролів у ямах.....	3
Бондаренко Є.В., Кравченко І.І. Основні положення підготовки бджолосімей до зимівлі.....	4
Возна О.С., Черногор Д.А., Поліщук Н.В., Старовойтова А.А. Дослідження впливу відсутності лактози на якісні показники молочних продуктів.....	6
Герман Н.С., Титаренко І.В. Ефективність вирощування бройлерів, сортованих за живою масою.....	7
Главацький Є.Д., Мерзлова Г.В. Оцінка технології житньо-пшеничного хліба на заквасці.....	9
Головченко Т.О., Каркач П.М. Збереженість курчат-бройлерів як один із основних елементів підвищення рентабельності виробництва.....	10
Гончар В.В., Ставецька Р.В. Збереження та ефективне використання зникаючих порід великої рогатої худоби в Україні.....	12
Гребельник Б.Ю., Чопенко О.В., Загоруй Л.П. Аналіз харчової поведінки студентів.....	14
Григорович Я.О., Ліскович В.А. Тривалість продуктивного використання корів за безприв'язно-боксового утримання.....	15
Гуменюк Ю.О., Лябах А.О., Гребельник О.П. Порівняльний аналіз цілей підприємств харчової промисловості відповідно до концепції сталого розвитку.....	17
Загородня А.С., Роль Н.В. Використання антисептиків у виробництві замороженої риби.....	19
Зінов'єв Д.В., Недашківська Н.В. Показники якості кетчупів.....	21
Зубенко О., Поліщук С.А. Вплив бензопірену на організм людини.....	22
Калімаєва І.О., Фесенко В.Ф. Аналіз технології виробництва продукції свинарства в СТОВ «Полісся» та її переробки в ПП«Ужва» Житомирської області.....	24
Кіссєва Д.В., Клопенко Н.І. Проблема збереження генофонду сірої української породи великої рогатої худоби.....	26
Кокоцинський В.Ю., Мотронюк Н.І. Сир та сироваріння.....	28
Комісарчук І. Л., Слюсаренко С.В. Роль процесу гомогенізації молочної сировини в забезпеченні ефективності технології виробництва м'яких сирів.....	30
Корнієнко Д.М., Поліщук В.М. Наночастинки: загальна характеристика, застосування.....	31
Константинова О.Ю., Поліщук В.М. Ціанідна кислота: застосування у промисловості, токсична дія та ознаки отруєння.....	33
Куришко Д.В., Борщ О.В. Сучасна технологія роздавання кормосумішей для великої рогатої худоби.....	34
Лакатош Т.Ф., Курченко Р.В., Король А.П. Доїння корів у різних доїльних залах.....	35
Ліповцов О.В., Білий В.Ю. Вплив карбонату калію та лимонної кислоти на показники якості виробів макаронних.....	37
Ломакович А.А., Титарьова О.М. Фітобіотики у свинарстві.....	38
Майдебура А.А., Ліскович В.А. Особливості використання коней у господарствах усіх форм власності.....	40
Мидловець Т.П., Гребельник О.П. Порівняльний аналіз рекомендованих «тарілок здорового харчування» світу.....	42
Павлик Д.О., Малина В.В. Результати дослідження впливу препарату «Ферамін» на продуктивні якості молодняку свиней.....	44
Поліщук Ю.Р., Ставецька Р.В. Характеристика яєць перепелів японської та англійської білої порід.....	46
Постоюк М.Р., Бабенко О.І. Біологічна характеристика та особливості розведення шиншил.....	48
Потеряйко А.Ю., Клопенко Н.І. Відтворні та продуктивні особливості порід кролів-велетнів.....	50
Поліщук С.П., Бондаренко Л.В. Стрес у домашніх тварин в умовах воєнного стану.....	53
Полянська А., Поліщук С.А. Фенольні сполуки: користь та шкода.....	55
Поліщук П.В., Поліщук В.М. Вміст хлорофілів і каротиноїдів у листках злакових і бобових рослин.....	56
Семененко Р.О., Недашківський В.М. Фактори, які впливають на мрамуровість м'яса.....	57
Сергійко А., Калініна Г.П. Проблеми виявлення фальсифікації молочних продуктів.....	59
Сидоренко М.А., Качан А.Д. Якісні показники м'ясних напівфабрикатів залежно від виду сировини.....	60
Собчук О. С., Бомко В.С. Ефективність використання в раціонах кролів протеїнату цинку.....	62
Таран Є.С., Чернявський О.О. Продуктивність молодняку свиней за згодовування кормових добавок.....	64