

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**80 МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

*“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем харчування людства
у XXI столітті”*

Частина 1

10–11 квітня 2014 р.

Київ НУХТ 2014

Програма і матеріали 80 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті”, 10–11 квітня 2014 р. – К.: НУХТ, 2014 р. – Ч.1. – 675 с.

Видання містить програму і матеріали 80 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій промисловості.

*Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 6 від «19» березня 2014 р.*

© НУХТ, 2014

29. Дослідження впливу натурального молокозсідального ферменту на тривалість зсідання молока й синеретичні властивості сичужних згустків у виробництві м'яких пробіотичних сирів

Н.А. Ткаченко, Д.М. Скрипніченко

Одеська національна академія харчових технологій

Актуальним питанням сьогодення є розробка вітчизняних науково обґрунтованих технологій білкових продуктів, в т.ч. м'яких сичужних сирів, з пробіотичними властивостями. Для забезпечення нормованих показників санітарної безпечності сирів необхідно використання високотемпературних режимів оброблення молочної сировини, якість якої сьогодні вкрай низька. Високотемпературна пастеризація погіршує сиропридатність молока, тому необхідно наукове обґрунтування всіх параметрів технологічного процесу виробництва м'яких пробіотичних сирів, в т.ч. встановлення рекомендацій щодо масової частки кальцію хлориду та молокозсідальних ферментів (МФ).

Метою даної роботи стало встановлення впливу масової частки МФ *NATUREN Stamix 1150 NB* на тривалість зсідання молока та синеретичні властивості згустків в залежності від використаного режиму теплового оброблення сировини.

МФ *NATUREN Stamix 1150 NB* містить 50 % хімозину та 50 % пепсину яловичого і відноситься до групи натуральних ферментів. Масову частку МФ у молоці варіювали у межах $2,0 \dots 2,5 \text{ см}^3$ на 100 кг (за рекомендаціями виробника) при сталій масовій частці кальцію хлориду (45 г на 100 кг молока), встановленій попередніми дослідженнями. Пастеризацію молока здійснювали з використанням наступних режимів:

1. зразок № 1 – $t=(80 \pm 1)^\circ\text{C}$; $\tau=(2 \dots 3)$ хв.;
2. зразок № 2 – $t=(85 \pm 1)^\circ\text{C}$; $\tau=(2 \dots 3)$ хв.;
3. зразок № 3 – $t=(90 \pm 1)^\circ\text{C}$; $\tau=(2 \dots 3)$ хв.;

4. контроль – $t=(80\pm 1)^{\circ}\text{C}$; $\tau=(20\ldots 25)$ сек.

Залежність тривалості зсідання молока та синеретичних властивостей сичужних згустків від режиму теплового оброблення і масової частки МФ, внесеного в пастеризоване молоко, наведені в таблиці.

Таблиця

Залежність тривалості зсідання молока та синеретичних властивостей сичужних згустків від режиму теплового оброблення сировини і масової частки молокозсідального ферменту

Масова частка МФ NATUREN Stamix 1150 NB, %	Тривалість зсідання молока, хв	Кількість виділеної сироватки, %, через, хв					
		10	20	30	40	50	60
		Контрольний зразок					
2,0	23	22	29	32	35	36	38
2,2	21	23	29	33	36	37	39
2,5	19	31	39	43	46	48	50
Зразок №1							
2,0	30	20	26	29	32	34	36
2,2	29	21	27	30	33	35	36
2,5	28	23	29	31	33	35	37
Зразок №2							
2,0	36	18	25	28	30	32	34
2,2	32	19	26	29	31	33	34
2,5	30	20	27	30	32	34	35
Зразок №3							
2,0	38	15	18	21	24	26	28
2,2	33	16	19	22	25	27	29
2,5	31	17	22	25	28	30	32

Найменшу тривалість зсідання молока і найкращі синеретичні властивості відзначаємо у контрольному зразку. З підвищенням температури пастеризації молока та збільшення тривалості витримки його при цій температурі сичужні згустки утворюються повільніше (у 1,3...1,7 раз) і їх синеретичні властивості погіршуються (кількість виділеної сироватки). Це обумовлено денатурацією сироваткових білків і приєднанням їх до міцел казеїну дисульфідними та іншими зв'язками, що сприяє підвищенню гідрофільних властивостей казеїнових глобул. Для покращення синеретичних властивостей сичужних згустків та забезпечення тривалості зсідання молока, пастеризованого при температурі $(85\pm 5)^{\circ}\text{C}$ з витримкою (2...3) хв., протягом 30...35 хв. необхідно вносити у пастеризоване молоко підвищену масову частку МФ (2,5 см³ на 100 кг) при підвищеній концентрації кальцію хлориду – 45 г на 100 кг молока.