

Рябченко Н.О.

РЕЦЕПТУРНИЙ СКЛАД М'ЯКИХ РОЗСІЛЬНИХ СИРІВ

Національний університет харчових технологій

У роботі представлені результати моделювання рецептурного складу нових видів м'яких розсільних сирів з використанням дієтичної добавки з морських водоростей «Ламідан» та альбумінної маси.

Ключові слова: розсільні сири, моделювання, рецептура, альбумінна маса, підсирна сироватка, якість, дієтична добавка, споживні властивості.

Завданням сучасної харчової технології є виробництво високоякісних продуктів із заздалегідь визначеними хімічним складом, харчовою цінністю. Враховуючи зміну сировинної бази, оновлення асортименту, це завдання є досить складним і вирішити його можливо лише із застосуванням новітніх методів моделювання та дослідження.

Проектування рецептур м'яких розсільних сирів проводили відповідно до сучасних вимог збалансованого харчування, з урахуванням показників якості та біологічної цінності сировини. При цьому враховували технологічну сумісність внесених основних добавок і додаткових компонентів рецептури [1].

Оптимізацію параметрів м'яких розсільних сирів проводили на підставі таких основних показників: органолептичних (смак, консистенція), які найбільшою мірою впливають на формування споживчого попиту; фізико-хімічних (вміст кухонної солі, масова частка вологи), які визначають належність розсільних сирів до певного виду і впливають на технологічні параметри; показників біологічної цінності, які визначають споживні властивості продуктів (повноцінність та збалансованість складу).

Першочерговим завданням наших досліджень було встановлення оптимальної кількості внесення добавок у розсільний сир та дослідження

впливу цих добавок на його споживні властивості. Після цього визначали технологічний етап, на якому раціонально вносити добавки [2].

На основі бальної оцінки органолептичних властивостей, фізико-хімічних показників та інтегрального показника якості розроблено математичні моделі якості м'яких розсільних сирів (1):

$$Y_1 = -0,3X_1^2 + 0,238X_1 + 0,8885$$

$$Y_2 = -0,0085X_2^2 + 0,1028X_2 + 0,969925 \quad (1)$$

$$Y_3 = -0,0147X_3^2 + 0,0639X_3 + 0,98791 ,$$

де Y, Y_2, Y_3 - комплексний показник якості;

X_1 - вміст дієтичної добавки «Ламідан», % ;

X_2 - вміст альбумінної маси, % ;

X_3 - вміст паприки, % .

У результаті перетворень матриці отримано математичну модель, яка відображає зміну інтегрального показника якості залежно від концентрації внесених добавок (2):

$$Y = 0,99899 - 0,03053X_1^2X_2 + (-0,00339X_1X_3^2) + (-0,00048X_3X_2^2) + (-0,01345X_3^2X_2) + (-0,01845X_3X_1^2) + (-0,002X_1X_2^2) \quad (2)$$

Встановлено їх раціональні концентрації: добавки «Ламідан» - 0,5%, альбумінної маси - 0,3% , вміст паприки - 0,2% від маси готового продукту. На основі отриманих результатів обґрунтовано та розроблено технологічні схеми нових м'яких розсільних сирів.

Дієтичну добавку «Ламідан» додавали до сирної маси разом з паприкою на етапі формування. Попередньо «Ламідан» і паприку (0,2%) піддавали гідротермічній обробці разом із сироваткою при температурі 85-95 °С упродовж 5 хв для мікробіологічної безпеки.

Таким чином, математичним аналізом встановлено раціональну кількість добавки «Ламідан», яку рекомендовано додавати до розсільного сиру. Ця кількість становить 0,5 % від маси готового продукту. Саме при такій концентрації розсільний сир має найвище значення інтегрального показника якості за органолептичними показниками.

Отже, за результатами математичного моделювання, дослідного виробництва м'яких розсільних сирів та низки проведених дегустацій, визначено раціональну кількість внесених добавок і складено рецептури м'яких розсільних сирів (табл.1).

Таблиця 1

Рецептурний склад м'яких розсільних сирів

Рецептурні компоненти	Вміст рецептурних компонентів розсільних сирів, %				
	сичужні			термокислотні	
	Контроль I Бринза	Морський	Морська хвиля	Контроль II Термокислотний	Лагуна
Молоко коров'яче (жирність 2,5%)	99,96	99,96	99,96	93,98	93,98
Закваска: - прямого внесення «DVS» - бактеріальна «МСТ»	0,01 -	0,01 -	0,01 -	- 1,00	- 1,00
Кальцій хлористий	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Фермент <i>Marzyme</i> мікробного походження	0,0017	0,0017	0,0017	-	-
Кисла сироватка	-	-	-	5,00	5,00
Усього	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Додається у готову сирну масу					
Добавка «Ламідан»	-	0,50	0,50	-	0,50
Паприка	-	0,20	0,20	-	0,20
Альбумінна маса	-	-	0,3	-	-

Таким чином, нашим дослідженням встановлено, що для виготовлення розсільних сирів «Морський», «Морська хвиля», «Лагуна» потрібна кількість добавки «Ламідан» згідно з рецептурою становить 0,5%, паприки – 0,2%. Для виготовлення сиру «Морська хвиля» кількість альбумінної маси у рецептурі

становить 0,3 %. Виготовлення розсільного сиру «Лагуна» потребує використання бактеріальної закваски «МСт» у кількості до 1%, кислої сироватки – 5%.

Технологічний процес виробництва розсільних сирів подібний до традиційного, за винятком деяких особливостей, що стосуються підготовки добавок. Під час зсідання молока готують до внесення добавки. При виготовленні розсільних сирів з «Ламіданом» готують добавку з розрахунку 500 г «Ламідану» на 100 кг готової продукції.

Отже, використання у рецептурах розсільного сиру добавки «Ламідан», альбумінної маси, застосування термокислотного методу виробництва дозволило розширити асортимент продукції, раціонально використовувати підсирну сироватку, та підвищити біологічну цінність розсільного сиру.

Література:

1. Рудавська Г.Б. Доцільність збагачення м'яких розсільних сирів «Ламіданом» з метою профілактики йодної недостатності // матеріали міжнар. наук.-практ. конф. [«Довкілля і здоров'я людини»], (Ужгород, 17-19 квітня 2008 р.) / Ужг. нац. ун-т. Ужгород.: УжНУ «Говерла», 2008. – С. 235-237.
2. Ryabchenko N. Changes in consumer properties of new pickled cheeses during their maturation and storage // Proceeding of the 17th Symposium of IGWT and 2010 International Conference on Commerce. [«Facing the Challenges of the Future: Excellence in a Business and Commodity Science»], (Romania, 21st – 25th September 2010). – V.1. – P. 552-556.

Стаття отпралена: 23.09.2013г.

© Рябченко Н.О.