

Цветообразование мясных продуктов. Невозможное возможно

С. ГОРДЫНЕЦ, кандидат сельскохозяйственных наук;

И. КАЛТОВИЧ; Ж. ЯХНОВЕЦ

РУП «Институт мясо-молочной промышленности»

Введение в колбасные фарши некоторых веществ способствует оптимизации условий цветообразования мясoproдуктов, снижению концентрации остаточного нитрита и нитрозаминов. К числу испытанных в настоящее время цветоформирующих соединений могут быть отнесены большая группа органических кислот с выраженными редуцирующими свойствами, органические и неорганические комплексные соединения, природные и синтетические красители и другие пищевые добавки.

Специалистами РУП «Институт мясо-молочной промышленности» разработаны и на базе УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» изготовлены композиции пищевых добавок для стабилизации цвета мясoproдуктов с пониженным содержанием нитрита натрия: № 1 (витамины В1, В2, РР, С), № 2 (витамины РР, С, лактат кальция), № 3 (витамины РР, С, янтарная кислота), № 4 (витамины РР, С, лимонная кислота), № 5 (аскорбиновокислый натрий, лимонная кислота), № 6 (лактат кальция, аскорбиновокислый натрий).

Для проведения исследований были взяты образцы вареных

колбас с пониженным содержанием нитрита натрия (0,26 мг %) и контрольный образец, содержащий стандартное количество нитрита натрия (0,50 мг %). При этом вся взятая для образцов продукция Минского мясокомбината имела одинаковый состав мясного сырья.

Определение интенсивности окраски колбасных изделий проводили в соответствии с «Методикой определения интенсивности окраски изделий», разработанной ГУ «РНПЦ гигиены». Для определения интенсивности окраски использовали спектрофотометр Cary 50 (Varian, Австралия), обеспечивающий измерения в диапазоне длин волн 200–800 нм. Метод основан на экстракции пигментов мяса и мясoproдуктов водным раствором ацетона и на последующем измерении оптической плотности экстракта. Влияние композиций на красный цвет колбас определяли при длине волны 540 нм.

По содержанию нитрозопигментов опытные образцы можно расположить в следующей убывающей последовательности с использованием композиций: № 3, № 1, № 6, № 2, № 5, № 4. Наибольшее

содержание нитрозопигментов наблюдается в контрольном образце (табл. 1).

Изучение устойчивости окраски опытных образцов колбасных изделий в процессе хранения показало, что менее устойчивая окраска у образца с использованием композиции № 3, несмотря на то, что данный образец имеет более интенсивную окраску по сравнению с другими опытными образцами.

Наблюдается небольшое снижение устойчивости окраски в конце срока хранения в образцах с использованием композиций № 2 — на 6,1 % и № 5 — на 5,7 %. В других образцах колбасных изделий значимых различий по изменению устойчивости окраски до и после хранения не установлено.

Исследования содержания нитрозаминов в колбасных изделиях с пониженным содержанием нитрита натрия показали, что наиболее низкое количество нитрозаминов в образце с использованием композиции № 2. В контрольном образце наблюдается превышение содержания нитрозаминов на 15 % по сравнению с установленной нормой.

Сохранность витаминов в начале и конце срока хранения изучали на примере образца № 1. Исследования показали, что содержание витаминов В1, В2, РР не изменилось, содержание витамина С уменьшилось на 5,5 %.

Таким образом, в результате исследований опытных образцов колбасных изделий с пониженным содержанием нитрита натрия установлено, что:

- ◆ наиболее высокое содержание нитрозопигментов наблюдается в образцах с использованием композиций № 3 — 76,22 %; № 1 — 63,74 %; № 6 — 59,01 %;
- ◆ в образце с использованием композиции № 3 окраска менее устойчива по сравнению с другими опытными образцами;
- ◆ наблюдается небольшое снижение устойчивости окраски в конце срока хранения в образцах с использованием композиций № 2 — на 6,1 % и № 5 — на 5,7 %;
- ◆ в образце с использованием композиции № 1 содержание витаминов в начале и конце срока хранения не изменилось, за исключением уменьшения содержания витамина С на 5,5 %;
- ◆ по интенсивности и устойчивости окраски преимущество имеют опытные образцы колбасных изделий с использованием композиций № 1 и № 6.

Все опытные образцы колбасных изделий по микробиологическим показателям и содержанию нитрозаминов соответствовали установленным требованиям. **ВУ**

Таблица 1. Влияние пищевых добавок на накопление нитрозопигментов и остаточное содержание нитрита натрия в вареных колбасах

Номер образца	Содержание нитрита натрия, мг/100 г		Общие пигменты, единицы оптической плотности	Нитрозопигменты, единицы оптической плотности	Содержание нитрозопигментов, % к общим пигментам
	Внесено	Остаток			
1	2,6	0	0,2067±0,0010	0,1318±0,0004	63,74
2	2,6	0	0,2058±0,0010	0,1139±0,0000	55,35
3	2,6	0	0,2069±0,0012	0,1577±0,0014	76,22
4	2,6	0	0,2047±0,0003	0,0855±0,0007	41,75
5	2,6	0	0,2049±0,0006	0,1046±0,0002	51,04
6	2,6	0	0,2059±0,0001	0,1215±0,0014	59,01
Контроль	5,0	1,8	0,2242 ±0,0017	0,2079 ±0,0015	92,75