

З.В. Василенко, д-р техн. наук, проф. (УО «МГУП», Могилев)

И.И. Андреева, канд. техн. наук (УО «МГУП», Могилев)

Н.В. Стефаненко, канд. техн. наук (УО «МГУП», Могилев)

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КУКУРУЗНОЙ КРУПЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ВАРЕНОЙ КОЛБАСЫ

В настоящее время при производстве относительно недорогих вареных колбас используют сырье растительного происхождения, которое способно эффективно участвовать в создании водно-жировых и белково-жировых эмульсий, получать плотные гели.

Одним из альтернативных источников является кукурузная крупа – источник растительного белка, углеводов и энергии при одновременно низком содержании жиров. В ней содержится большое количество крахмала 69,6% (больше только в рисе), сахаров, клетчатки и витамина Е. По пищевой ценности и кулинарным свойствам кукурузная крупа уступает другим видам круп, не вызывает избыточной полноты и рекомендуется пожилым людям и лицам, ведущим малоподвижный образ жизни.

В задачи исследований входило изучение способов подготовки кукурузной крупы в мясные фаршевые системы вареных колбас.

В ходе исследований изучали возможность введения кукурузной крупы в виде муки, гидратированной в холодной, теплой и горячей воде при жидкостном коэффициенте 1:1. Результаты исследований приведены в таблице 1.

Из представленных данных видно, что в состав композиции предпочтительно вводить кукурузную крупу, гидратированную в воде при температуре 95 – 98 °С при ЖК 1:1. Это обеспечивает мясной фаршевой системе с использованием кукурузной крупы хорошую водосвязывающую способность (содержание связанной влаги составляет 68,2% к исходной массе и 92,6% к общей влаге) и максимальное содержание прочносвязанной влаги (1,8 г/1 г сухого вещества).

Далее было установлено оптимальное количество гидратированной кукурузной крупы в составе модельного фарша вареных колбас. Кукурузную крупу гидратированную в воде температурой 55 – 60 °С при ЖК 1:1 вводили на стадии составления фарша после мясного сырья в количестве от 5% до 20% к массе мясного сырья.

Таблица 1 – Показатели качества опытных образцов колбасных изделий в зависимости от способа подготовки кукурузной крупы

Способ подготовки кукурузной крупы	Выход колбасный изделий, % к массе сырья	Содержание связанной влаги, %		Содержание прочно связанной влаги, г/1 г сухого вещества
		к исходной массе	к общей влаге	
В виде муки	95,1	67,0	83,2	1,5
Гидратация в воде:				
T 12 ÷ 16 ⁰ C; ЖК 1:1	94,8	66,8	89,4	1,6
T 55 – 60 ⁰ C; ЖК 1:1	96,2	67,2	90,8	1,7
T 95 – 98 ⁰ C; ЖК 1:1	98,9	68,2	92,6	1,8

Органолептические и структурно-механические характеристики исследуемых образцов вареных колбасных изделий и их сравнение с характеристиками контрольного образца позволили заключить, что максимально допустимым количеством гидратированной кукурузной крупы в рецептуре вареной колбасы следует считать 15% к массе мясного сырья. В ходе дальнейших исследований были отработаны и установлены оптимальные значения таких технологических параметров, как вид и количество вводимой в мясную систему жидкости, способов подготовки жирсырья, возможности использования в рецептуре мясо-растительных вареных колбасных изделий известных пищевых добавок.

Основными критериями правильности выбора технологических параметров являлись значения таких показателей, как: влагосвязывающей и влагоудерживающей способность образцов колбасного фарша до и после тепловой обработки к массе мяса (B_1 , %), к общей влаге (B_2 , %), количества прочносвязанной влаги ($p_{св}$, г/1 г сухого вещества), а также выход готовой продукции.

Результатом исследований явилась разработка рекомендаций по использованию кукурузной крупы в рецептуре мясо-растительных вареных колбасных изделий.