

13 Влияние способов гидратации соевого белкового изолята на технологические показатели производства вареных колбас

Н.Ш.НАДАШВИЛИ, Н.Н.ЛИПАТОВ, А.В.БЕЛИМОВ, А.Г.ЗАБАШТА, Е.И.ТИТОВ, М.Л.МАМИКОНИЯ

Московский технологический институт мясной и молочной промышленности, Москва, СССР

В соответствии со сложившимися требованиями окончательное заключение о целесообразности внедрения той или иной технологии для производства изделий с заданной рецептурой выносятся после ее промышленной апробации и соответствующего обоснования, то есть после сравнения комплекса обеспечиваемых ею технико-экономических и качественных показателей с аналогичными показателями, достигаемыми в случае применения для тех же целей других, уже известных технических решений. С целью выбора рационального технологического варианта использования соевого белкового изолята при производстве вареных колбас в производственных условиях были выбраны несколько партий комбинированных колбасных изделий со шпиком и без шпика, изготовленных по четырем сравнимым способам. Во всех рецептурах комбинированных колбасных фаршей использовалось одинаковое мясное сырье, включающее шпикованную говядину I сорта и свинину полужирную (шпик для колбас со шпиком), соотношение между которыми было постоянным, и один и тот же набор специй, включающий сахар-песок, перец черный, кардамон и свежий чеснок. Различия в технологии вареных колбас, выработанных в соответствии с первым, вторым, третьим и четвертым вариантами, заключались в способах гидратации и введения соевого белкового изолята в колбасные фарши и сформулированы ниже:

- 1- предварительное приготовление геля соевого белкового изолята и перемешивание с мясными компонентами в процессе фаршесоставления;
- 2- гидратация соевого белкового изолята водой в чаше куттера на начальной стадии фаршесоставления;
- 3- гидратация соевого белкового изолята плазмой крови в чаше куттера на начальной стадии фаршесоставления;
- 4- гидратация соевого белкового изолята плазмой крови в чаше куттера на начальной стадии фаршесоставления с последующей дестабилизацией водным раствором хлористого кальция.

Остальные технологические операции фаршесоставления, формования в оболочку и термической обработки осуществлялись в соответствии со схемами, принятыми для производства вареных колбас без шпика и со шпиком. Комплекс данных, характеризующих физико-химические показатели комбинированных колбасных фаршей, контролируемые параметры качества готовых изделий и технико-экономические показатели их производства приведены в таблице I. В результате анализа этой таблицы можно сделать следующие немаловажные для практических целей выводы.

Сразу же после куттерования комбинированные фарши, изготовленные в соответствии с IV вариантом, обладают существенно более жидкой по сравнению с фаршами, изготовленными в соответствии с I и II вариантами, консистенцией. Эта особенность при правильной

организации последующих технологических операций должна обеспечивать снижение энергозатрат на транспортировку фарша по трубопроводам и формовку в оболочку. Еще более важным для промышленного внедрения является то, что фарши, изготовленные в соответствии с IV вариантом, теряют в процессе термообработки минимальное количество влаги, обеспечивают максимальные выходы готовых колбасных изделий с наилучшими органолептическими характеристиками и позволяют по сравнению с другими вариантами максимально снизить расход соевого изолята на единицу готовой продукции.

Таблица I

Способ гидратации	Срок выдержки фарша, мин	Срок куттерования фарша, мин	Срок варки фарша, мин	Потери массы, %	Выход, %	Массовая доля влаги, %	Массовая доля белка, %	Средняя температура, °C	Расход соевого изолята, кг/100 кг фарша
I	3,27	4,24	11,4	115,9	70,91	68,1	2,46	4,2	51,8
II	3,45	4,55	10,8	116,5	67,21	64,19	2,35	4,3	42,9
III	3,22	4,30	12,1	115,2	70,93	67,87	2,46	4,1	52,1
IV	3,27	4,49	11,5	115,8	67,23	63,98	2,33	4,2	43,2
См	3,84	4,41	10,6	116,7	69,88	67,17	2,31	4,2	42,8
III	3,29	4,57	9,9	117,4	66,48	63,67	2,22	4,3	34,2
См	3,16	5,39	9,2	118,1	69,91	67,56	2,19	4,4	42,3
III	3,23	5,54	8,8	118,5	66,51	64,01	2,15	4,6	33,7

IV) III вариант: шпиковых колбас определялось без внесения в них шпика

Determined in the sausage mix without backfat pieces.

См - колбаса без шпика Sausage without backfat pieces

III - колбаса со шпиком Sausage with backfat pieces