

ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 637.051

Т.Н. Мунгалова,
А.В. Мурзинова

ВЛИЯНИЕ БЕЛОКСОДЕРЖАЩИХ ДОБАВОК НА КАЧЕСТВО МЯСНЫХ ДЕЛИКАТЕСОВ

Ключевые слова: белоксодержащая добавка, биологическая и пищевая ценность, органолептическая оценка, мясные деликатесы, качество.

Мясо относится к числу наиболее трудновоспроизводимых и дорогостоящих видов продовольственного сырья. Введение в мясные изделия белковых препаратов растительного и животного происхождения позволяет получить продукты с взаимообогащенным химическим и аминокислотным составом, улучшенными функционально-технологическими и органолептическими характеристиками при снижении себестоимости их выработки [1].

Среди белковых компонентов растительного происхождения наибольшее распространение получили белки сои, биологическая ценность которых достаточно велика. Все соевые препараты обладают хорошими эмульгирующими свойствами, повышают влагосвязывающую способность, однако они снижают вкусоароматические свойства готовых изделий, особенно при хранении.

Основным компонентом белковых препаратов животного происхождения является соединительная ткань (свиная шкурка, свиные и говяжьи жилки, рубец крупного рогатого скота, сухожилия, губы), в состав которых входят неполноценные по аминокислотному составу белки – колла-

ген и эластин. Благодаря своему составу эти продукты отличаются еще и значительным содержанием жира (до 10,5%), что перспективно для выработки высококалорийных изделий.

Препараты животных белков достаточно популярны в производстве пищевых продуктов благодаря ряду существенных преимуществ, прежде всего, высокой технологической и биологической функциональности, отсутствию неспецифического для натуральных мясных систем привкуса и запаха. За счет их расширяется возможность создания новых технологий производства мясных продуктов широкого ассортимента [2].

Целью наших исследований было определить влияние белоксодержащих добавок животного и растительного происхождения на качество мясных деликатесов.

Исследования проводились в условиях предприятия ООО «Клен-Агро». Объектом исследования послужили белоксодержащие добавки «Белкотон» ТУ 9199-005-13531905-04 – животного происхождения, и «Супро-595» ТУ 9199-025-51024574-99 – растительного происхождения, входящие в состав посолочных смесей, которые используют при производстве мясного деликатеса – буженина «Праздничная» (ТУ 9213-207-01597945-03).

Пищевую ценность белоксодержащих добавок изучали по их химическому составу; биологическую ценность – по аминокислотному составу, путем расчета аминокислотного сора [3].

Функциональные свойства – ВУС и ЖУС (влагоудерживающую и жирудерживающую способность) определяли косвенно, по выходу готовой продукции, производимой по единой технологии.

Качество готового продукта оценивали органолептическим методом и по результатам химического анализа.

При производстве буженины «Праздничная» на мясоперерабатывающем предприятии ООО «Клен-Агро» посол сырья осуществляется методом шприцевания готовой посолочной смеси с помощью многоигольчатого шприца. В качестве белокобогащающих добавок используются животный белок «Белкотон» и раститель-

ного происхождения белок «Супро-595», которые входят в состав посолочных смесей (табл. 1).

При оценке пищевой ценности мы в первую очередь сравнили химический состав белоксодержащих добавок (табл. 2).

Из таблицы 2 следует, что при одинаковой влажности в добавке «Супро-595» содержится белков на 13,3% больше, чем в добавке «Белкотон», в которой отмечается большее содержание жира.

Количество содержащегося белка не гарантирует биологическую ценность продукта, так как последняя напрямую зависит от состава входящих в белок аминокислот.

Аминокислотный состав белков, входящих в состав исследуемых белоксодержащих добавок, и расчет аминокислотного сора приведены в таблице 3.

Таблица 1

Рецептура рассола для шприцевания, кг

Ингредиенты	Рассол № 1	Рассол № 2
Растительный белок «Супро-595»	3,4	-
Животный белок «Белкотон»	-	4,2
Соль	6,8	7,5
Сахар	2,0	2,5
Нитрит натрия, г	18	18
Фосфаты	1,7	1,4
Вода	86,1	84,4

Таблица 2

Химический состав белоксодержащих добавок, %

Белоксодержащая добавка	Вода	Белок	Жир	Углеводы	Зола
«Супро-595»	6	90	1,5	0,2	6
«Белкотон»	6	77	10,0	-	7

Таблица 3

Аминокислотный сора белоксодержащих добавок

Аминокислоты	Идеальный белок		«Супро-595»			«Белкотон»		
	А, мг/г	С, %	А, мг	А, мг/г	С, %	А, мг	А, мг/г	С, %
Валин	50	100	4500	50	100	3183	42	83
Изолейцин	40	100	4410	49	123	1304	17	43
Лейцин	70	100	7380	82	117	1381	18	26
Лизин	55	100	5670	63	115	2577	34	61
Метионин + цистин	35	100	2340	26	74	805	11	30
Треонин	40	100	3420	38	95	1703	22	56
Триптофан	10	100	1170	13	130	-	-	-
Фенилаланин+ Тирозин	60	100	8100	90	150	2823	37	61

Примечание. А – количество аминокислот в 1 г продукта, мг.
 А – количество аминокислот в 1 г белка, мг/г.
 С – аминокислотный сора, %.

Качественные показатели готовой продукции

Буженина «Праздничная»	Содержание, %			Энергетическая ценность, ккал	Органолептиче- ская оценка, балл
	вода	белок	жир		
С добавкой «Белкотон»	65,0	12,0	23,0	255	8,5
С добавкой «Супро-595»	63,2	15,0	21,8	256	7,5

Все аминокислоты, скор которых ниже 100%, считаются лимитирующими. В белоксодержащей добавке «Супро-595» выявлен лимит по содержанию метионина и цистина, а в добавке «Белкотон» отмечается лимит по всем незаменимым аминокислотам, кроме этого, отсутствие аминокислоты триптофан указывает на то, что белки, содержащиеся в добавке «Белкотон», – неполноценные.

При определении функциональных свойств исследуемых добавок мы сравнили выход готовой продукции, который составил 110% при использовании белоксодержащей добавки «Белкотон» и 102% – при использовании «Супро-595».

Результаты оценки качества готовых продуктов, приведенные в таблице 4, позволяют судить о причине, вызвавшей увеличение выхода готовой продукции.

При использовании добавки «Белкотон» в буженине отмечается на два процента больше содержание воды, чем при использовании добавки «Супро-595». Белка содержится на три процента больше в продукте, полученном при использовании добавки «Супро-595», что можно объяснить более высокой белковообогащающей способностью данной добавки по сравнению с добавкой «Белкотон».

Энергетическая ценность обоих продуктов практически одинакова, что указывает на хорошую жиросдерживающую способность применяемых добавок.

Важным показателем является органолептическая оценка готового продукта. От этого во многом будет зависеть покупательский спрос на выпускаемую продукцию. В нашем случае предпочтение было отдано буженине, при производстве которой использовали белоксодержащую добавку животного происхождения «Белкотон».

Выводы

1. Белок, входящий в состав пищевой добавки «Супро-595», обладает большей биологической ценностью, так как является полноценным в отличие от неполноценного белка в составе пищевой добавки «Белкотон», в последнем отсутствует аминокислота триптофан и имеется лимит по всем незаменимым аминокислотам.

2. Применение белоксодержащей добавки «Белкотон» способствует увеличению выхода готовой продукции на 8% больше, чем от применения добавки «Супро-595».

3. Буженина «Праздничная», изготовленная с применением добавки «Белкотон», по результатам органолептической оценки была признана лучше, чем с применением добавки «Супро-595».

4. В связи с тем, что буженина «Праздничная» производится из цельного мясного сырья, в достаточной мере обладающего пищевой и биологической ценностью, рекомендуем предприятию отдать предпочтение белоксодержащей добавке животного происхождения «Белкотон», позволяющей увеличить выход готовой продукции без снижения органолептических качеств.

Библиографический список

1. Базарнова Ю.Г. Повышение пищевой ценности мясных продуктов / Ю.Г. Базарнова, В.И. Соскин // Мясная индустрия. 2005. № 2. С. 42.
2. Пащенко Л.Г. Белковые добавки из вторичного сырья мясной промышленности / Л.Г. Пащенко, Ю.Н. Рябикина, В.И. Пащенко // Мясная индустрия. 2005. № 10. С. 17.
3. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В Антипова, И.А Глотова, И.А. Рогов. М.: Колос, 2001. С. 308-348.

