

СОЦИАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ - МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ НАТРИЯ

И.С. Патракова, В.В. Старков
Кемеровский государственный университет,
г. Кемерово, Россия

Аннотация

В настоящее время ежедневное потребление натрия примерно в три раза превышает рекомендуемую суточную норму для взрослого человека, а переработанные мясные продукты составляют около 20% от общего потребления натрия с пищей. Диетическая озабоченность по поводу чрезмерного потребления соли побуждает специалистов пищевой промышленности к поиску способов снижения уровня потребления соли. В работе представлены частные технологии производства колбасных изделий с пониженным содержанием соли с использованием заменителей соли и усилителей вкуса.

Ключевые слова: мясные продукты, функциональные продукты, пищевая соль, натрий, солезаменители, дрожжевой экстракт

Современный потребитель, осознавая связь между питанием и здоровьем, проявляют все больший интерес к продуктам питания, которые не только питательны, но и полезны. Данный запрос потребителя может быть удовлетворен разработкой и выпуском функциональных продуктов питания. Преимущество функциональных продуктов питания заключается в том, что они оказывают позитивное влияние на здоровье, не влияя существенно на структуру потребления, при этом имеют вид и вкус обычных продуктов питания. Главными потребителями функциональных продуктов питания являются городские жители, находящиеся в состоянии стресса, люди преклонного возраста с хроническими заболеваниями, дети дошкольного и школьного возраста.

Рынок функциональных продуктов питания активно развивается как в мировом масштабе, так и в России. Этому способствует развитие техники и технологий обработки пищевых продуктов, доступность нутрицевтиков и биологически активных компонентов, увеличение численности пожилого населения, рост числа населения с хроническими заболеваниями, связанными с нарушением питания [1]. Традиционно ассортимент функциональных продуктов формируется на основе хлебобулочных, зерновых изделий, безалкогольных напитков, молочных продуктов.

Мясные продукты, некоторыми потребителями расцениваются как продукты нездорового питания, что обусловлено композиционными различиями свежего и переработанного мяса. Нежирное мясо обычно содержит низкий уровень жира (менее 5%), натрия (менее 100 мг натрия на 100 г) и не содержит пищевых добавок. Тогда как некоторые виды мясных продуктов, напротив, могут содержать до 40–50 % жира, 2–6 % соли и добавки, такие как нитриты, фосфаты, глютамат натрия и т.д..

Улучшить питательный профиль мясных продуктов и сделать их отличной матрицей продуктов функционального питания позволяют технологии, направленные на улучшение жирнокислотного профиля и снижение жира, холестерина, нитрита натрия и соли (хлорида натрия) [2].

Уровень потребления хлорида натрия современным человеком существенно превышает норму рекомендуемую ВОЗ, которая составляет менее 5 г NaCl в день (2 г натрия). Сегодня научно доказано, то высокое потребление натрия является основным фактором риска ишемической болезни сердца и инсульта. При этом примерно 77% соли человек получает с продуктами питания промышленного производства, 12% оставляет соль натуральных продуктов и 11% приходится на соль, добавленную при приготовлении пищи.

В связи с этим современные технологии производства продуктов питания, в том числе мясных должны быть направлены, снижение содержания соли, а, следовательно, и натрия. В

технологии мясных продуктов хлорид натрия является значимым технологическим ингредиентом, поскольку обладает консервирующим действием, участвует в формировании вкуса и аромата готового продукта. Функциональная способность соли повышать растворимость миофибриллярных белков, положительно влияет на гидрофильные свойства мясного сырья, выход и сочность готового продукта. Для снижения содержания натрия в мясных продуктах используют технологические приемы, основанные на использовании заменителей соли, усилителей вкуса и маскирующих агентов (среди них хлориды калия, кальция, магния, дрожжевые экстракты, лактаты, глутамат натрия и нуклеотиды) и изменении физической формы соли, придающей продукту более выраженный соленый вкус [3].

Об актуальности проблемы свидетельствует то факт, что за последние 5 лет (2018-2022гг) вопросам снижения натрия в мясных продуктах посвящено более 17000 работ зарубежных и отечественных ученых, которые носят как обзорный, так и исследовательский характер. Результаты исследований опубликованы в таких ведущих журналах как *Мясная индустрия*, *Техника и технология пищевых производств*, *Теория и практика переработки мяса*, *Food Chemistry*, *LWT*, *Food Research International*, *Meat Science*, *Poultry Science*, *Trends in Food Science & Technology* и т.д.

В комплексе решений по снижению уровня соли в продуктах из мяса в Кемеровском государственном университете (г. Кемерово) разработан состав смеси для посола мясного сырья с пониженным содержанием натрия для полукопченых колбас. В качестве заменителя соли использовали смесь хлоридов калия кальция в равных количествах, которой заменяли 30% хлорида натрия. Такой технологический прием обеспечивал необходимый уровень растворимости миофибриллярных белков, снижению потерь при тепловой обработке, стабильность колбас при хранении и традиционные органолептические характеристики полукопченых колбас [4].

Особенностью сырокопченых колбас является повышенное содержание соли, которое гарантирует направленность процессов созревания и безопасность готового продукта. Замена 30% хлорида натрия на композицию, состоящую из хлорида калия и хлорида магния (1:1) позволили получить продукт с пониженным содержанием натрия и улучшенными цветовыми характеристиками. [5]

Использование дрожжевого экстракта в количестве 2% к массе сырья в технологии полукопченых колбас из мяса птицы позволило сократить расход пищевой соли до 1,5%, при этом обеспечило необходимый уровень солености и традиционные органолептические характеристики [6].

Дальнейшие исследования, доказали возможность полной замены хлорида натрия дрожжевым экстрактом в полукопченых колбасках из мяса птицы. Бессолевые полукопченые колбаски с дрожжевым экстрактом обладали необходимым уровнем солености, отличались выраженным мясным вкусом и ароматом. Использование дрожжевого экстракта в качестве заменителя соли не оказало влияния на стабильность липидной фракции колбас при хранении [7].

Таким образом, можно говорить о том, что возможно производство мясных продуктов полезных для здоровья и привлекательных для потребителя, несмотря на то, что мясо не является традиционной матрицей для создания функциональных продуктов.

Список литературы

1. Ostaszewski, M Meat and meat products as functional food /M. Ostaszewski // *World Scientific News*. – 2018. - №110. – p. 147-158
2. Inguglia, E.S. Salt reduction strategies in processed meat products – A review / E.S. Inguglia, Z. Zhang, B.K. Tiwari, J.P. Kerry, C.M. Burgess // *Trends in Food Science & Technology*. 2017. –V.59. – p. 70-78. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2016.10.016>.
3. Grasso, S. Healthy processed meat products – Regulatory, reformulation and consumer challenges, / Grasso S., Brunton N.P., Lyng J.G., Lalor F., Monahan F.J. // *Trends in Food Science & Technology*. 2014. – V. 39(1). –p.4-17. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2014.06.006>.
4. Патракова, И.С. Новая посолочная смесь с пониженным содержанием натрия / И.С. Патракова, Г.В. Гуринович, О.Я. Алексеевна, Л.С. Кудряшов// *Мясная индустрия*. - 2014. -№ 1. - с. 36-39.

5. Пат. 2608044 Российская Федерация, МПК А22С11/00, А23В 4/03, А23В 4/044, А23Л 27/40 Способ производства сырокопченых изделий из мяса / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, О.Я. Алексеевна.; заявитель и патентообладатель Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – 2015140785; заяв. 24.09.2015; опубл. 10.01.2017, Бюл. № 2. – 6 с.

6. Пат. 2634967 Российская Федерация, МПК А23С 11/00, А23Л 13/60, А23В 4. Способ производства полукопченой колбасы из мяса птицы с пониженным содержанием поваренной соли /И.С. Патракова, О.М. Мышалова, О.Я. Алексеевна.; заявитель и патентообладатель Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - 2016140999; заяв. 18.10.2016; опубл. 8.11.2017, Бюл.№31 – 6с.

7. Пат. 2694958 Российская Федерация, СПК А23Л 13/60(2019.05) А23Л 13/40(2019.05). Способ получения бессолевых полукопченых колбасок из мяса птицы /И.С. Патракова, О.М. Мышалова, Е.Н. Зубарева.; заявитель и патентообладатель Кемеровский государственный университет. – 2018140142; заяв. 13.11.2018; опубл. 18.07.2019, Бюл. № 20. – 7 с.

SOCIAL INNOVATION - REDUCED SODIUM MEAT PRODUCTS

I.S. Patrakova, V.V. Starkov
Kemerovo State University, Kemerovo, Russia

Abstract

Currently, daily sodium intake is about three times the recommended daily allowance for an adult, and processed meat products account for about 20% of total dietary sodium intake. Dietary concerns about excessive salt intake are leading the food industry to look for ways to reduce salt intake. The paper presents private technologies for the production of sausages with a reduced salt content using salt substitutes and flavor enhancers.

Keywords: meat products, functional foods, edible salt, sodium, salt substitutes, yeast extract

References

1. Ostaszewski, M Meat and meat products as functional food /M. Ostaszewski // World Scientific News. – 2018. - №110. – p. 147-158
2. Inguglia, E.S. Salt reduction strategies in processed meat products – A review / E.S. Inguglia, Z. Zhang, B.K. Tiwari, J.P. Kerry, C.M. Burgess //Trends in Food Science & Technology. 2017.– V.59. - R. 70-78. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2016.10.016>.
3. Grasso, S. Healthy processed meat products – Regulatory, reformulation and consumer challenges, / Grasso S., Brunton N.P., Lyng J.G., Lalor F., Monahan F.J. //Trends in Food Science & Technology. 2014. - V. 39(1). -p.4-17. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2014.06.006>.
4. Patrakova, I.S. New curing mixture with low sodium content / I.S. Patrakova, G.V. Gurinovich, O.Ya. Alekseevna, L.S. Kudryashov // Meat industry. - 2014. - № 1. - p. 36-39.
5. Pat. 2608044 Russian Federation, IPC А22С11/00, А23В 4/03, А23В 4/044, А23Л 27/40 Method for the production of smoked meat products / О.М. Myshalova, I.S. Patrakova, O.Ya. Alekseevna; applicant and patent holder Kemerovo Technological Institute of Food Industry. – 2015140785; dec. 09/24/2015; publ. 01/10/2017, Bull. No. 2. - 6 p.
6. Pat. 2634967 Russian Federation, IPC А23С 11/00, А23Л 13/60, А23В Patrakova, O.M. Myshalova, O.Ya. Alekseevna; applicant and patent holder Kemerovo Technological Institute of Food Industry. - 2016140999; dec. 10/18/2016; publ. November 8, 2017, Bull. No. 31 - 6 p.
7. Pat. 2694958 Russian Federation, SPK А23Л 13/60(2019.05) А23Л 13/40(2019.05). Method for obtaining salt-free semi-smoked sausages from poultry meat / I.S. Patrakova, O.M. Myshalova, E.N. Zubareva.; applicant and patent holder Kemerovo State University. – 2018140142; dec. 11/13/2018; publ. 07/18/2019, Bull. No. 20. - 7 p.