

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОБАВОК В ПРОИЗВОДСТВЕ КОЛБАС The use of various additives in the production of sausages

М. А. Прохорова, студент

О. П. Неверова, кандидат биологических наук
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: Е. Г. Скворцова, кандидат экономических наук

Аннотация

В мясной промышленности, как и в любой другой, достаточно широко используются пищевые добавки. Производство в XXI веке без пищевых добавок осуществить крайне тяжело. Пищевые добавки бывают синтетические и натуральные. Синтетические добавки наносят существенный вред здоровью человека, они становятся причиной серьезных заболеваний. Натуральные добавки в свою очередь не вредят здоровью и выполняют те же функции, как и традиционные.

Ключевые слова: фиксаторы окраски, стабилизаторы, эмульгаторы, загустители, консерванты, антиокислители, усилители вкуса и аромата, красители.

Summary

In the meat industry, as in any other, food additives are widely used. Production in the XXI century without food additives is extremely difficult to carry out. However, food additives are not only harmless, but also dangerous to public health.

Keywords: color fixators, stabilizers, emulsifiers, thickeners, preservatives, antioxidants, flavor enhancers, colorants.

Пищевые добавки – это химические или природные соединения, которые добавляют в пищу для улучшения качества сырья, а также готовой продукции. Пищевые добавки вводят для придания определенных свойств и для сохранения их качества.

Существует классификация пищевых добавок:

- Фиксаторы окраски (E249–E252)

Самым известным считается нитрит натрия - E250. Его применяют для придания цвета и аромата готового продукта. А самое главное его преимущество — гарантия микробиологической безопасности продукции, при этом подавляется не только рост патогенных микроорганизмов, но и образование токсинов.

- Консерванты (E200–E299)

Применение этих добавок предусматривает преимущественно поверхностную обработку сырокопченых и сыровяленых колбас.

- Антиокислители (E300–E399)

Чаще всего используется аскорбиновая кислота, а также ее производные. С ее помощью подавляется образование канцерогенных нитрозаминов при тепловой обработке. Еще в качестве антиокислителя используются соли молочной кислоты. Они способны тормозить развитие микробиологической порчи.

- Стабилизаторы и загустители (E400–E499), эмульгаторы (E500–E599)

- Усилители вкуса и аромата (E600–E699)

Пищевые добавки этой группы не являются технологически необходимыми для производства мясной продукции. Их используют в целях достижения определенного уровня качества мясных продуктов, особенно для приготовления продукции из размороженного мясного сырья или из мяса низкого качества.

- Красители (E100–E182).

Употребление колбасных изделий, содержащих в своем составе пищевые добавки, не всегда безвредно сказывается на здоровье. Чаще всего длительное употребление может привести к серьёзным последствиям.

Употребление продуктов с повышенным содержанием нитрита натрия может спровоцировать резкое понижение давления, а также снижение тонуса мышц. Возможно даже развитие рака кишечника и заболеваний легочной системы.

Стабилизаторы и загустители могут быть синтетическими и натуральными. Синтетические позволяют удешевить процесс производства колбасных изделий, поэтому их используют достаточно широко. Самое опасное это то, что стабилизаторы содержат нитриты и нитраты, из которых образуются вредные вещества внутри нашего организма. Такие вещества называются нитрозамины. По мнению исследователей, нитрозамины значительно повышают риск развития злокачественных новообразований, а также отрицательно влияют на пищеварительную систему, снижают иммунитет. Загустители в свою очередь отрицательно влияют на почки, печень и органы желудочно-кишечного тракта.

Усилители вкуса и аромата провоцируют употребление большего количества богатых ими продуктов, что способствует ожирению. Красители могут стать причиной кожных, онкологических заболеваний, а также проблем с желудочно-кишечным трактом.

Следует отметить, что пищевые добавки могут быть не только синтетическими, но и натуральными. Ввиду негативного влияния синтетических добавок некоторые производители переходят на производство с натуральными и безвредными добавками.

При поиске альтернатив традиционным пищевым добавкам перед мясной отраслью встают следующие задачи:

- удовлетворить желания потребителя;
- пищевые добавки с E-индексами заменить на более безвредные добавки;
- сохранить качество продукции;
- обеспечить безопасность продукции, а также правильное хранение;
- не увеличить себестоимость продукции и сделать ее доступной для потребителя.

Альтернативой традиционным пищевым фосфатам может стать трегалоза — невосстанавливающийся дисахарид, образованный из остатков глюкозы. Заменяв ей фосфаты можно получить готовую продукцию более плотной консистенции, лучшего цвета, с меньшими потерями при термообработке и без использования сахара.

Альтернативой нитриту натрия могут стать овощные порошки, содержащие природные нитраты, например, из свёклы, картофеля, капусты, моркови, брюквы и укропа. Такое использование добавок природного происхождения является допустимым, и в составе не будет обозначаться как нитрит натрия, но готовая продукция должна будет контролироваться по остаточному содержанию нитрита натрия.

Немецкие специалисты проводили исследования по изучению частичной замены нитрита натрия на ферментированный рис. Было выявлено, что в посоленной мясной продукции с ферментированным рисом добавление нитрита натрия могло быть уменьшено до 60 % без

вреда для органолептических характеристик готовой продукции. А при последующем уменьшении концентрации нитрита натрия отмечалось, что аромат уже не был соответствующим посоленным мясным продуктам, изготовленным с применением нитрита натрия в полном объеме. Следует отметить, что полное исключение нитрита натрия влечет за собой изменение органолептических характеристик готовой продукции.

В качестве красителей можно использовать вишню, шафран и другие. Краситель из вишневой вытяжки придает колбасе розовый цвет, но на несколько тонов светлее обычного.

Аскорбиновую кислоту (Е300) или ее производные тоже можно заменить растительными экстрактами. Например, можно использовать тропическую вишню, содержащую высокое содержание природного витамина С. Использование такой аскорбиновой кислоты приводит к более оптимальному образованию цвета в сравнении с её традиционными формами. Такое применение может позволить сократить дозы внесения нитрита натрия до 5 г без потери качества мясной продукции.

Подробному анализу на токсичность и побочные технологические функции, а также адекватному выбору дозировки должны подвергаться все пищевые добавки, поступающие на производство.

Для стабильности показателей качества и безопасности мясной продукции производитель должен четко определять вещества с известными характеристиками, их массовую долю и полный химический состав продукта.

Библиографический список

1. Пищевые стабилизаторы и загустители [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://foodandhealth.ru/dobavki/pishchevye-stabilizatory-i-zagustiteli/?ysclid=lgumizi7lv67205189>.
2. Центр гигиены и эпидемиологии № 91: о пользе и вреде нитритов; исследования колбасных изделий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cge91.ru/2018/07/%D0%9E-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%B5-%D0%B8-%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5-%D0%BD%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2/>.
3. Пищевые ингредиенты в продуктах питания: от науки к технологиям [Электронный ресурс]: монография / под ред. В. А. Тутельяна и др. 2-е изд., испр. и доп. М.: МГУПП, 2021. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/277136>.