

УДК 637.522**Д.С. Свидерская**, кандидат технических наук,**К.С. Клочкова**

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар)

E-mail: lubimki27.24@mail.ru

Использование растительного сырья в производстве нового вида колбасного изделия

Аннотация. В данной статье рассмотрена технология разработки нового вида колбасного изделия с применением натуральных пищевых добавок.

Ключевые слова: химические пищевые добавки, колбасный продукт, розмарин, черника.

Сегодня наблюдается развитие пищевой промышленности в полной мере, она характеризуется широчайшей механизацией и автоматизацией производственных и транспортных процессов, применением искусственного холода и вакуумной техники, новейших физических методов, химических и биологических препаратов для ускорения технологических процессов, огромным разнообразием производства новых продуктов. Перспективны новые способы длительного сохранения продуктов в герметической воздухонепроницаемой таре. Возможна доставка практически любой продукции отрасли в любую точку планеты. Но основной проблемой для потребителя является то, что сегодняшняя пищевая промышленность движется семимильными шагами в применении и добавлении в продукты питания химических пищевых добавок: консервантов, ароматизаторов, красителей, стабилизаторов, антиокислителей и заменителей сырья.

Чтобы правильно ответить на вопрос, как же нужно относиться к употреблению продуктов питания с пищевыми добавками, необходимо осознать и взвесить основные недостатки и преимущества их использования. Преимущества – продукт лучше сохраняется, имеет привлекательный внешний вид. Недостатки – организм человека изнашивается, перерабатывая различные химикаты, говоря попросту – это вредит здоровью. А при определенных дозах употребления – становится уже опасным.

У каждого свое отношение к своему здоровью и свои приоритеты в жизни. Многие смирились с ежедневным употреблением продуктов с добавками, а многие, наоборот, сознательно отказываются практически от всего в магазине. Главное правило – внимательно изучать состав, указанный на этикетке продуктов питания, и знать меру в их потреблении.

Добавляемые во многие продукты питания пищевые добавки (обычно обозначаемые кодом E) являются преимущественно вредными для организма. Стоит заметить, что употребление продукции с E-добавками не является слишком вредным для организма при умеренном потреблении (например, несколько раз в месяц). Опасна та ситуация, когда человек употребляет продукты с большим количеством пищевых добавок ежедневно или даже по несколько раз в день при употреблении различных продуктов. Сейчас существует несколько сотен пищевых добавок с кодом E (от E100 и до E1521) [1].

Руководствуясь вышесказанным, было принято решение разработать продукт, содержащий лишь натуральные компоненты. В качестве нового продукта, выбрали полукопченое колбасное изделие с добавлением розмарина и ягод черники. Технологическая схема производства данного вида колбасного изделия включает себя стандартные процедуры выработки полукопченых колбас:

- приём сырья;
- размораживание замороженного сырья, температура $+20 \pm 2$ °C, в течение 18-24 часов;
- зачистка мясных полутуш;
- разделка мясных полутуш на отруба;
- обвалка мясных отрубков;
- жиловка мяса и разделение его на 3 сорта;
- измельчение мяса на волчке, диаметр решётки 16-25 миллиметров (в шрот);
- смешивание фарша в фаршемешалке с засолочными ингредиентами, в течение 2-3 минут;
- выдержка мяса в посоле, при температуре $+2$ $+4$ °C, в течение 24-48 часов;
- измельчение мяса на волчке, диаметр решётки 2-3; 6-8; 8-12 миллиметров, в зависимости от наименования колбасы;
- подготовка шпика и его измельчение, он должен быть охлаждённым до температуры $+2$ $+4$ °C или замороженным до 0 -3 °C;
- приготовление фарша в фаршемешалке в соответствии с рецептурой, 8-10 минут;
- подготовка оболочки;
- наполнение оболочки фаршем на гидравлических шприцах, при давлении, обеспечивающем плотность батона;
- вязка батонов шпагатом или нитками, наложение скрепок на концы батонов;
- осадка, при температуре $+4$ $+6$ °C, в течение 1-2 суток;

- термическая обработка в комбинированных камерах или термоагрегатах непрерывного действия;
- подсушка и обжарка, при температуре 90-100°C, в течение 40-80 минут, до температуры в батоне 70-72°C, а за 15-20 минут до окончания обжарки, влажность повышают от 50 до 55 %;
- копчение, при температуре 40-45°C, в течение 6-8 часов, влажность 60-65 %;
- сушка, при температуре 10-12°C, в течение 1-2 суток, относительная влажность 75-78 %;
- контроль качества готовой продукции;
- упаковка, маркировка, транспортировка и хранение [2].

В рецептуру нового вида продукта были добавлены дополнительные компоненты: розмарин сухой молотый и сухие ягоды черники измельченные.

Розмарин – вечнозеленый кустарник с тонкими игольчатыми листьями и приятным ароматом. Цветы и листья розмарина используют как пряность в кулинарии. Свежие, слегка горьковатые листья источают чистый и яркий аромат, напоминающий сложную смесь камфары, эвкалипта, сосны и лимона. Розмарин входит в классические французские пряные смеси «травы Прованса» и «букет гарни», на его основе готовят ароматный уксус. Листья розмарина прекрасно сочетаются со всеми видами мяса [3]. Его широко используют при мариновании свинины, баранины и крольчатины, чтобы отбить специфический, характерный для этих видов мяса запах и придать ему своеобразный «лесной» аромат дичи. Очень важно, что розмарин не теряет свой аромат при длительной тепловой обработке, поэтому его можно добавлять при жарке, тушении или запекании продуктов [4]. Использование розмарина в пище способствует повышению выделения желудочного сока, улучшению пищеварения. Анализируя результаты клинических исследований, выявлено, что водный настой растения усиливает сокращение сердца, кратковременно повышает кровяное давление, обладает желчегонным и тонизирующим действием, снимает стресс и нервное напряжение. Так же определено положительное влияние водного настоя розмарина (в смеси с лавандой) на больных в постинсультный период, благодаря его свойству улучшать мозговое кровообращение, память и зрение.

Розмарин помогает при простудных заболеваниях: его летучие вещества способны очистить воздух помещения от 80 % находящихся в нём микробов. Он хорошо справляется с такими вредными микроорганизмами, как стафилококк, стрептококк, кишечная палочка и дрожжевые грибки. Листья и однолетние побеги розмарина применяли в народной медицине внутрь при аменорее, как вяжущее, тонизирующее при импотенции; седативное - при нервных расстройствах в климактерическом периоде; болеутоляющее - при болях в сердце и желудочных коликах и наружно - при невритах, тромбозе, ревматизме, паротите, белях, как ранозаживляющее [5].

Пищевая ценность на 100 г съедобной части: калорийность - 331 кКал; белки - 4,88 г; жиры - 15,22 г; углеводы - 64,06 г; пищевые волокна - 42,6 г; зола - 6,53 гр; вода - 9,31 гр.

Насыщенные жирные кислоты - 7,371 г.

Витамины на 100 г съедобной части: витамин А (РЭ) - 156 мкг; витамин В1 (тиамин) - 0,514 мг; витамин В2 (рибофлавин) - 0,428 мг; витамин В6 (пиридоксин) - 1,74 мг; витамин В9 (фолиевая) – 307 мкг; витамин С - 61,2 мг; витамин РР (Ниациновый эквивалент) - 1 мг.

Макроэлементы на 100 г съедобной части: кальций - 1280 мг; магний - 220 мг; натрий - 50 мг; калий – 955 мг; фосфор - 70 мг.

Микроэлементы на 100 г съедобной части: железо - 29,25 мг; цинк - 3,23 мг; медь - 550 мкг; марганец - 1,867 мг; селен 4,6 мкг.

Черника – кустарник высотой до 30 см, имеющий шаровидные плоды, вверху с остатком чашечки в виде кольцевой оторочки, в центре ямочка. Мякоть ягод черно-фиолетового цвета. Вкус сладковато-вяжущий. Ягоды черники в виде отвара, киселя применяют как вяжущее средство при острых и хронических расстройствах желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся поносом, при диспепсиях, связанных с усиленными бродильными и гнилостными процессами, при колитах, энтероколитах, дизентерии [6]. Отвары черники используют местно при стоматитах и гингивитах в качестве вяжущего и антисептического средства.

Ягоды черники находят применение как диетическое и лечебное средство при циститах, легких формах сахарного диабета. Листья и побеги употребляют при диабете, так как содержащийся в них гликозид неомиртиллин обладает способностью понижать содержание глюкозы в крови.

Ягоды употребляют свежими, сушеными и в виде настоев. Настой применяют при желудочно-кишечных заболеваниях, сахарном диабете, используют при воспалительных заболеваниях полости рта и зева для полоскания. Применяют при цинге, гиповитаминозах. Отмечено положительное влияние ягод черники (свежих, сушеных, в виде отвара, настоя, морса и т.д.) на остроту зрения. Наружно свежие отвары черники применяют при лечении язв и ожогов.

Ягоды черники содержат до 12 % дубильных веществ пирокатехиновой группы; до 7 % органических кислот, среди них лимонная, яблочная, янтарная, хинная, бензойная, молочная, щавелевая; до 30 % сахара, 60 % аскорбиновой кислоты, 0,75-1,6 % каротина, 0,04 % витаминов группы В. Черника содержит 6 % натрия, 51 % калия, 16 % кальция, 6 % магния, 13 % фосфора, 7 % железа, марганец. Семена содержат до 31 % жирного масла, до 18 % протеина. Также найденный в большом количестве в ягодах черники бензоат натрия открыл для человека его консервирующий эффект, который применяется в пищевой промышленности. Консервирующие свойства вещества основаны на подавлении

размножения микроскопических организмов, плесневых грибов и дрожжей. Содержание бензоата натрия послужило основной причиной внесения черники в новый вид колбасного продукта.

Пищевая ценность на 100 грамм съедобной части: калорийность - 44 кКал; белки - 1,1 г; жиры - 0,6 г; углеводы - 7,6 г; пищевые волокна - 3,1 г; органические кислоты - 1,2 г; вода - 86 г; моно- и дисахариды - 7,6 г; зола - 0,4 г.

Витамины на 100 г съедобной части: витамин РР - 0,3 мг; витамин В1 (тиамин) - 0,01 мг; витамин В2 (рибофлавин) - 0,02 мг; витамин С - 10 мг; витамин Е (ТЭ) - 1,4 мг; витамин РР (Ниациновый эквивалент) - 0,4 мг.

Макроэлементы на 100 грамм съедобной части: кальций - 16 мг; магний - 6 мг; натрий - 6 мг; калий - 51 мг; фосфор - 13 мг.

Микроэлементы на 100 г съедобной части: железо - 0,7 мг.

Учитывая состав и свойства исследуемых растительных добавок, был проведен расчет рецептуры с оптимальным соотношением ингредиентов для производства нового вида колбасного изделия. Рецептура представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Рецептура нового вида колбасного изделия

Наименование сырья, пряностей и материалов	Количество, %
Свинина окорок подготовленная	63,45
Шпик	19,03
Экстракт свеклы жидкий	12,69
Чеснок свежий очищенный измельченный	2,22
Сухие ягоды черники измельченные	1,27
Соль поваренная пищевая	0,64
Перец черный душистый молотый	0,38
Перец красный сладкий молотый	0,16
Розмарин сухой молотый	0,16

Таким образом, в ходе эксперимента получен продукт, отвечающий тем требованиям, которые были определены для нового вида колбасного изделия. А именно, полное исключение химических пищевых добавок из состава, при этом органолептические свойства готового продукта не уступают аналогам, предлагаемым потребителю на рынке, питательные свойства готового продукта улучшены за счет внесения таких натуральных компонентов, как розмарин и ягоды черники.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Удалова Р.А., Вьюгина Н.Г. В мире кактусов / Отв. ред. С. Г. Сааков. - 2-е изд. - М.: Наука, 1983. - С. 98. - 144 с.
- 2 Игнат'ев М.А., Симонов Л.Н. Колбасное производство. – СПб: 1901. – 136 с.
- 3 Блинова К. Ф. и др. Ботанико-фармакогностический словарь: Справ. пособие / Под ред. К.Ф. Блиновой, Г.П. Яковлева. - М.: Высш. шк., 1990. - С. 257.
- 4 Дудченко Л.Г., Козьяков А.С., Кривенко В.В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К.М. Сытник. - К.: Наукова думка, 1989. - 304 с.
- 5 Соколов С.Я., Замотаев И.П. Лекарственные растения, обладающие послабляющими и закрепляющими свойствами // Справочник по лекарственным растениям. - 1991. - 414 с.
- 6 Всё о лекарственных растениях на ваших грядках / Под ред. Раделова С. Ю.. - СПб: ООО «СЗКЭО», 2010. - 224 с.

REFERENCES

- 1 Udalova R.A., V'yugina N.G. V mire kaktusov / Отв. ред. S. G. Saakov. - 2-e izd. - M.: Nauka, 1983. - S. 98. - 144 s.
- 2 Ignat'ev M.A., Simonov L.N. Kolbasnoe proizvodstvo. – SPb: 1901. – 136 s.
- 3 Blinova K. F. i dr. Botaniko-farmakognosticheskiy slovar': Sprav. posobie / Pod red. K.F. Blinovoy, G.P. Yakovleva. - M.: Vyssh. shk., 1990. - S. 257.
- 4 Dudchenko L.G., Koz'yakov A.S., Krivenko V.V. Pryano-aromaticheskie i pryano-vkusovye rasteniya: Spravochnik / Отв. ред. K.M. Sytnik. - K.: Naukova dumka, 1989. - 304 s.
- 5 Sokolov S.Ya., Zamotaev I.P. Lekarstvennyye rasteniya, obladayushhie poslablyayushhimi i zakreplyayushhimi svoystvami // Spravochnik po lekarstvennym rasteniyam. - 1991. - 414 s.
- 6 Vsyo o lekarstvennyh rasteniyah na vashih gryadkakh / Pod red. Radelova S. Yu.. - SPb: ООО «SZKYeO», 2010. - 224 s.

ТҮЙІН

*Д.С. Свидерская, техника ғылымдарының кандидаты,
К.С. Клочкова
Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ.)*

Шұжық өнімінің жаңа түрін өндіруде өсімдік шикізатын қолдану

Бұл мақалада шұжықтың бұйымының жаңа көрінісінің зерттемесінің технологиясы қара, мен қолданыс натурал азықтық үстемелердің.

Түйін сөздер: химиялық азықтық үстемесі, шұжықтың продуктінің, розмарин, черника.

RESUME

*D.S. Sviderskaya, Candidate of Engineering Sciences,
K.S. Klochkova
Innovative University of Eurasia (Pavlodar)*

The use of digister is in the production of new type of sausage good

In this article describes a new kind of technology development sausage using natural supplements.

Keywords: chemical food additives, sausage product, rosemary, blueberry.

УДК 365.48 (574)

А.К. Свидерский, доктор химических наук,

Д.С. Свидерская, кандидат технических наук,

Н.К. Кызылбаев

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар)

E-mail: strong.nurlan@list.ru

Контроль качества в строительстве

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены вопросы обеспечения качества в современном строительстве, контроля качества используемых строительных материалов, методы контроля испытаний конструкций, а также причины возникающих дефектов при производстве работ.*

***Ключевые слова:** контроль качества, технический надзор, авторский надзор, скрытые работы, дефекты при производстве работ, неразрушающий метод контроля.*

Обеспечение качества строительства является общей задачей всех участников строительства не только государственных органов, но и самого заказчика, проектной и строительной компаний, технического и авторского надзоров, экспертов по экспертизе проекта и местных исполнительных органов [1].

Контроль качества в строительстве проводится инженерами строительного технического контроля и надзора - востребованное направление в строительной индустрии. Инженер выступает связующим звеном между Заказчиком и Подрядчиком. Контроль качества работ проводится над всеми этапами строительства объекта. При выполнении своих обязанностей эксперт, строительного технического контроля и надзора, гарантирует добросовестное исполнение Подрядчиком своих обязательств по выполнению строительных работ.

Технический надзор заказчика ведется постоянно в течение всего срока строительства. Он включает обязательное участие заказчика в освидетельствовании всех скрытых работ, в промежуточной приемке ответственных конструкций, в приемочных комиссиях. При отсутствии актов, подтверждающих такие освидетельствования, т.е. без одобрения заказчика, проведение, последующих работ запрещается [2].

Все работы контроля качества проводятся, как правило, экспертом или группой экспертов технического надзора и контроля, аттестованных департаментом государственного архитектурно – строительного контроля и лицензирования, осуществляющих свою деятельность по следующим направлениям строительства:

- гражданское и жилищное строительство;
- строительство автомобильных дорог;