



Рисунок 2 – Зависимость температуры теста в предматричном пространстве от давления:
1 – серийные вкладыш-фильеры; 2 – новые вкладыш-фильеры

Меньшее гидравлическое сопротивление способствует снижению температуры теста в предматричном пространстве, в связи с этим не происходит изменения структуры белка, входящего в состав муки, тем самым повышается качество макаронных изделий.

При испытании серийных и новых конструкций матриц с вкладыш-фильерами для производства макаронных изделий были получены следующие основные результаты: снижение давления в предматричном пространстве на 5-7 %; уменьшение температуры теста на 1,5-2,0 %; снижение удельной энергоёмкости на 5-8%.

Заключение

В процессе анализа данных полученных при испытании серийных и новых конструкций матриц с вкладыш-фильерами, установлено, что опытный образец новой конструкции матрицы с вкладыш-фильерами для производства макаронных изделий, обеспечивает получение качественной продукции при снижении удельной энергоёмкости и улучшении эксплуатационных характеристик.

Литература

1. Медведев Г.М. Технология макаронного производства / Г.М.Медведев – М.: «Колос», 2000. - 272 с.
2. Чернов М.Е. Оборудование предприятий макаронной промышленности / М.Е. Чернов – М.: «Пищевая промышленность», 1978. - 382 с.

УДК 637.07

НОВЫЕ ВИДЫ ОБОГАЩЕННЫХ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ СВИНИНЫ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

Соркина Е.Л., аспирант, Ветров В.С., к. х. н., доцент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Приведены результаты полученных обогащенных мясных продуктов на основе свинины с добавлением ряда добавок функциональной направленности. Проведен анализ продукции, отмечено присутствие добавленных компонентов в количествах, отвечающих принципам здорового питания. Продукты могут быть использованы для питания детей.

Введение

Известно, что витамины, биологически активные вещества, микро- и макроэлементы играют важнейшую роль в осуществлении функций многих систем микроорганизма. Они выполняют пластичную функцию в жизни человека, участвуя активным образом в обмене веществ, особенно значима их роль в построении костной ткани, где преобладающие роли отведены кальцию. При правильном пи-

тании важен не только баланс минеральных веществ и витаминов в организме, но и их оптимальное соотношение.

Мясные продукты, естественно, располагают не только белково-жировым комплексом, но и определенным содержанием витаминов и минеральных веществ[1]. У всех них имеются установленные медициной суточные нормы потребления.

Известно, что потребление 100 г продукта, обогащенного определенным ингредиентом, должно удовлетворять суточную потребность человеческого организма на определенный процент, который определяется индивидуально для каждого компонента.

Важное значение имеет и такой важный компонент добавки, как лактулоза, вид молочного сахара лактозы, который является мощным стимулятором роста собственной защитной кишечной микрофлоры человека – бифидо- и лактобактерий, которые: угнетают деятельность патогенных бактерий; стимулируют синтез витаминов; обеспечивают защиту от кишечной инфекции; способствуют усвоению кальция.

Продукт, обогащенный лактулозой, стимулирует рост собственной полезной кишечной микрофлоры человека, нормализует функциональную деятельность кишечника и повышает общую сопротивляемость организма.

Продукты, обогащенные лактулозой, необходимы: детям; людям, работающим на предприятиях с неблагоприятной экологической обстановкой; людям, прошедшим лечение антибиотиками; пожилым людям.

Продукты, обогащенные кальцием, необходимы для укрепления костей и зубов, профилактики переломов, а также в качестве дополнительного источника кальция.

Информация о содержании кальция, витаминов, йода, селена в 100 г продукта в % от рекомендуемой суточной потребности человека (согласно санитарным нормам, правилам и гигиеническим нормативам СанПиН 11-63 РБ «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов»): количество кальция в 100 г продукта должно удовлетворять 5-10% от рекомендуемой суточной потребности человека в кальции; количество витаминов в 100 г продукта должно удовлетворять: 10-19% от рекомендуемой суточной потребности человека в витаминах Е, В12, А, в фолиевой кислоте (витамин В9); 15-30% от рекомендуемой суточной потребности человека в витаминах В1, В2, В6, РР; 15-25% от рекомендуемой суточной потребности человека в витамине С; количество йода в 100 г продукта должно удовлетворять 29-40% от рекомендуемой суточной потребности человека в йоде; количество селена в 100 г продукта должно удовлетворять 6-9% от рекомендуемой суточной потребности человека в селене.

Основная часть

Используя системный подход, разработаны ТНПА и рецептуры новых видов продуктов из свинины – колбас и ветчины вареных. В качестве основного исходного сырья для рецептур была использована свинина жилованная нежирная, полужирная, а также некоторые добавки.

Таблица 1 – Физико-химические показатели разработанных вареных колбасных изделий с учетом введенных пищевых добавок

Наименование показателя	Значение для колбас, сосисок, сарделек высшего сорта
Для вареных колбасных изделий, обогащенных комплексной пищевой добавкой «Лактусан-Кальций» содержание кальция в 100г продукта, мг	48,0-66,0
Для вареных колбасных изделий, обогащенных смесью комплексной углеводной «Лар Йодис» сироп:	
содержание йода в 100г продукта, мкг	45,0-60,0
содержание селена в 100г продукта, мг	4,0-6,6
Для вареных колбасных изделий, обогащенных витаминной смесью с лактулозой и кальцием «Лактусан-ВиКа»:	
содержание витамина А в 100г продукта, мкг	90-170
содержание витамина В1 в 100г продукта, мкг	0,2-0,4
содержание витамина В2 в 100г продукта, мкг	0,2-0,3
содержание фолиевой кислоты (витамин В9) в 100г продукта, мкг	15-25
содержание кальция в 100г продукта, мг	50-85

Для изготовления изделий вареных по СТБ 126 разработаны рецептуры колбас вареных, сосисок и сарделек (РЦ РБ 100160682.011-2009 и РЦ РБ 100160682.012-2009), обогащенных витаминной смесью с лактулозой и кальцием «Лактусан-Ви-Ка» производства России, комплексной пищевой добавкой «Лактусан-Кальций» производства России, а также смесью комплексной углеводной «Лар Йодис» сироп, производства Украины, Физико-химические показатели разработанных вареных колбасных изделий с учетом введенных пищевых добавок приведены в таблице 1.

Эти продукты рекомендованы для питания детей дошкольного и школьного возраста. Для изготовления ветчины вареной рубленой для питания детей дошкольного и школьного возраста по СТБ 335 разработана рецептура РЦ ВУ 190698789.589-2009.

При изготовления ветчины вареной рубленой обогащенной использовались следующие добавки: витаминная смесь с лактулозой и кальцием «Лактусан - ВиКа» производства России, а также комплексные пищевые добавки «Лактусан-Кальций» производства России и «Микс ветчина детская» производства Словакии. Физико-химические показатели разработанной продукции приведены в таблице 2 с учетом содержания введенных добавок.

По физико-химическим показателям ветчина вареная рубленая должна соответствовать требованиям, указанным в таблице 2.

Таблица 2 – Требования физико-химических показателей ветчины вареной рубленой

Наименование показателя	Значения для вареной рубленой ветчины
Массовая доля влаги, %, не более	75,0
Массовая доля поваренной соли, %, не более	2,5
Массовая доля нитрита натрия, %, (мг/кг) не более	0,003 (30)
Остаточная активность кислой фосфатазы, %, не более	0,006
Температура в толще батончика, оС	От 0 до 8
Для вареных колбасных изделий, обогащенных комплексной пищевой добавкой «Лактусан-Кальций» содержание кальция в 100 г продукта, мг	48,0-66,0
Для вареных колбасных изделий, обогащенных витаминной смесью с лактулозой и кальцием «Лактусан ВиКа» содержание витамина А в 100 г продукта, мкг	90-170
содержание витамина В1 в 100 г продукта, мг	0,2-0,4
содержание витамина В2 в 100 г продукта, мг	0,2-0,3
содержание фолиевой кислоты (витамин В9) в 100 г продукта, мкг	15-25
содержание кальция в 100 г продукта, мг	50-85

Содержание витаминов А, С, Е, D, В1, В2, В6, В12, РР, фолиевой кислоты (витамин В9) контролируют по фактической закладке весовым методом в каждой партии продуктов, а аналитически витамины А, В1, В2, фолиевую кислоту (витамин В9) контролируют не реже одного раза в квартал. Содержание витамина А определяют по ГОСТ 7047. Содержание витаминов С, Е, D, В6, В12, РР гарантируют закладкой витаминной смеси. Содержание йода контролируют весовым методом в каждой партии продуктов, а аналитически – не реже одного раза в квартал. Содержание селена контролируют весовым методом в каждой партии продуктов, а аналитически – не реже одного раза в квартал.

Сроки годности вареных колбасных изделий для питания детей дошкольного и школьного возраста с даты изготовления при соблюдении условия транспортирования и хранения при температуре воздуха (4±2)0С и относительной влажности воздуха (75±5)% составляют: не более 72 ч – для вареных колбасных изделий в натуральной оболочке; не более 10 суток - для вареных колбасных изделий в полиамидных оболочках.

Заключение

Таким образом, анализ состава продуктов из свинины показал, что разработанные изделия, обогащенные различными добавками, соответствуют санитарным нормам Республики Беларусь, техническим условиям на эти продукты. Они могут быть реализованы для их производства на мясоперерабатывающих предприятиях страны.

Литература

1. Химический состав пищевых продуктов: Справочные таблицы/Под редакцией И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева – 2 изд. – М.: Агропромиздат, 1987.