

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ В МЯСНЫХ ПАШТЕТАХ

В связи с загрязнением окружающей среды и ростом заболеваний, развитие которых прямо или косвенно связано с вредным воздействием свободных радикалов, вопрос обеспечения организма антиоксидантами стоит достаточно остро.

Ряд экспериментальных данных [Бурлакова Е.Б., Каган В.Е.] свидетельствует о том, что недостаток в организме тех или иных природных антиоксидантов приводит к интенсификации окислительных процессов в липидах с образованием в них продуктов окисления в количествах превышающих норму.

Мы сосредоточили свое внимание на экзогенных биоантиоксидантах масличного сырья, содержащих сбалансированный комплекс жирных кислот, белков и биологически активных липидов, в том числе каротиноидов и токоферолов, а также минеральных элементов.

Преимущества использования растительного масла перед другими жировыми продуктами для обеспечения организма полиненасыщенными жирными кислотами, а также жирорастворимыми витаминами заключается также в том, что растительные масла являются относительно недорогими традиционными продуктами питания.

Целью нашей работы является разработка рецептур паштетов и экспериментальное доказательство возможности использования масел повышенной биологической ценности и альбуминных масел при производстве паштетов, усовершенствования технологии и формирование качества готовых изделий.

Материалы и методы:

Объектом наших исследований была технология мясных паштетов.
Предмет исследования: мясо птицы, альбуминная масса из

подсырной сыворотки, подсолнечное, льняное, тыквенное масла и масло грецкого ореха.

Контрольным образцом был избран мясной паштет, классической рецептуры с использованием животных жиров.

В процессе исследования разработанных продуктов показатели качества определяли по стандартным методикам.

Жирнокислотный состав масел методом газовой хроматографии согласно ДСТУ 180 5509-2002 «Жиры и масла животные и растительные. Приготовление метиловых эфиров жирных кислот (180 5509:2000, ГОТ) на газовом хроматографе Hewlett-Packard HP6890

Результат исследования:

При разработке рецептур мясных паштетов в качестве основного сырья использовано мясо птицы (куриное и индейки), говяжья печень, альбуминная масса и растительные масла (подсолнечное, льняное, тыквенное, масло грецкого ореха).

Подбор компонентов в составе рецептур обоснован следующими критериями:

- Мясо птицы избрано не только в связи с тем, что оно является диетическим и относительно дешевым сырьем, а также и потому, что на сегодняшний день этот сегмент рынка наиболее развит и постоянно увеличивается.

- Альбуминная масса - является биологически полноценным продуктом за счет осаждения сывороточных белков.

Альбуминную массу с подсырной сыворотки изготавливают согласно ТУ 9224 - 062 - 04610209 - 2002 путем термокислотной коагуляции выделения сывороточных белков. Её используют в качестве белкового компонента-обогапителя при производстве различных молочных и пищевых продуктов, например творожных изделий, плавленых сыров, молочно-белковых десертов, колбасных изделий и т.д..

-Подсолнечное масло основное пищевое масло нашей страны, на долю которого приходится 75% общего производства масел. Основной кислотой подсолнечного масла является незаменимая линолевая кислота с высокой биологической активностью.

-Масло из свежих семян льна отличается высоким содержанием ценных в физиологическом отношении линолевой и линоленовой ненасыщенных жирных кислот и применяется в диетическом питании.

-Тыквенное масло содержит токоферолы. Это обуславливает достаточно высокую устойчивость к окислению при хранении и биологическую активность.

-Масло грецкого ореха получают из его ядер методом холодного отжима. Оно относится к линолево-олеиновой группе и является источником полезных веществ и микроэлементов: линолевая и линоленовая полиненасыщенные жирные кислоты, ретинол и каротиноиды, витамины Е, С, витамины группы В, а также железо, кальций, магний, цинк, медь и ряд других микро – и макроэлементов.

С целью характеристики биологической ценности масел исследован их химический состав. Химическое строение пищевых жиров представлено смесью триацилглицеридов $\text{KOCN}_2\text{CH}(\text{OK})\text{CH}_2\text{OK}$, где К - радикал жирной кислоты. Хроматографический анализ состава К-жирных кислот позволяет оценить происхождение и качество масла, его химический состав важен для дальнейшей характеристики пищевой ценности конкретного продукта. Предварительно нами был проведен анализ состава жирных кислот выбранных масел, определения содержания насыщенных, моно- и полиненасыщенных жирных кислот, в частности семей ω -3 и ω -6.

В процессе исследования масел установлено, что наиболее оптимальными по ω -3 жирным кислотам является льняное масло, а по ω -6 жирным кислотам предпочтительны: подсолнечное, тыквенное и ореховое масла.\

Сравнительный анализ содержания компонентов в различных растительных маслах, позволяет сделать вывод, что подсолнечное, льняное, тыквенное и ореховое масла обладают наиболее благоприятными для замены

животных жиров свойствами. На основе наших исследований, было предложено рецептуры паштетов с использованием растительных масел повышенной биологической ценности. Предполагаемое соотношение компонентов обеспечивает получение продукта с высокими органолептическими, физико-химическими показателями и со сбалансированным химическим, жирнокислотным и аминокислотным составом. Достижение заданного соотношения пищевых веществ в продукте базируется на знаниях общехимического и жирнокислотного состава сырья и решается на основе принципа адекватности химического состава и заданного уровня биологической ценности продуктов, расчетным путем.

Введение в рецептуры растительных масел в количестве 3-10% обусловлено повышением биологической ценности, которая обеспечивается содержанием в растительных маслах витаминов А, О и высоким содержанием ПНЖК.

Варианты рецептурных композиций паштетов представлены в таблице 1. В результате анализа мясных паштетов изготовленных по разработанным рецептурам рекомендуется использовать оптимальное количество растительных масел, которое может быть внесено в паштеты без ухудшения их качества, в количестве 7-10%. В комплексе показателей, с помощью которых определяют качество пищевых продуктов, наряду с физико-химическим и микробиологическим одно из важных мест занимает органолептическая оценка (внешний вид, вид и цвет на разрезе, запах, вкус, консистенция). Результаты органолептической оценки часто бывают решающими и конечными при определении качества продукта, особенно новых видов изделий. Основное преимущество этого метода состоит в том, что он относительно быстрый и дает возможность выявить целый комплекс качеств готового продукта.

Таблица 1

Варианты рецептурных композиций

Сырье	Рецептуры паштетов				
	Контроль	№1	№2	№3	№4

Мясо куриное	25	29	25	23	20
Мясо индюшиное	20	22	22	20	21
Печень говяжья бланшированная	20	20	20	20	20
Яйцо куриное	3	3	3	3	3
Лук репчатый	5	5	5	5	5
Животный жир	12	-	-	-	-
Растительное масло	-	3	5	7	10
Альбуминная масса	-	6	6	6	6
Морковь	5	5	5	5	5
Крупа манная	10	7	7	7	7
Вода	15	10	10	10	10
Всего	100	100	100	100	100
Специи,%, к основному сырью					
Соль поваренная пищевая	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Перец черный молотый	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Дегустационная оценка готовых продуктов, результат которой приведены в таблице 2, свидетельствуют о целесообразности использования в рецептурах паштетов растительных масел и альбуминной массы. Опытные образцы отличались более нежной консистенцией, имели более интенсивный цвет, в то время как в образцах с животными жирами наблюдалось неравномерное концентрирование, "сгущение" жира, более плотная консистенция, что повлияло на общую органолептическую оценку в баллах. Итак, по результатам органолептических исследований, можно сделать вывод, что добавление растительных масел повышенной биологической ценности в количестве 7-10% и альбуминной массы в количестве 6% положительно влияет на органолептические показатели готового продукта.

Консистенция приобретает пастообразную структуру становится более нежной.

Таблица 2

Результаты органолептической оценки в баллах

Показатели	Образцы исследуемых паштетов			
	Контроль	№1	№2	№3
Внешний вид	4,6±0,01	4,8±0,013	4,7±0,01	4,7*0,01
Цвет	4,7±0,013	4,7±0,01	4,7±0,01	4,7±0,01
<i>Запах</i>	4,7*0,012	4,9±0,01	4,9±0,01	4,9±0,01
Вкус	4,5±0,013	4,9±0,01	4,8±0,01	4,8±0,01
Нежность	4,4±0,01	4,9±0,012	4,9±0,013	4,9±0,013
Консистенция	4,5±0,013	4,7*0,01	4,8±0,012	4,8±0,012
Общая оценка	4,65±0,012	4,86±0,01	4,81±0,01	4,81±0,01

Выводы:

1. Проведено сравнительный анализ жирнокислотного состава различных растительных масел, что позволило обосновать их использование в технологии изготовления паштетных изделий.

2. Определено рациональное количество замены животных жиров в мясных паштетах на растительные масла повышенной биологической ценности, которое составляет 7-10% и введение альбуминной массы в количестве б %.

3. Усовершенствовано технологию паштетов с использованием масел повышенной биологической ценности и альбуминной массы, с целью сбалансирования их по жирно кислотному и аминокислотному составу.

Литература:

1. рядовой М.И., Кравченко Н.Ф., Карпенко П.А. //

Технология продукции общественного питания с использованием биологически активных добавок. - Киев, 2003. - С. 322.

2. Радзиевская И.Г. Разработка технологии купажированных животнo-растительных жиров пидвмщенопищевой

ценности [Текст]: дис. ... канд. техпич. наук: 05.18.06:
защищ. 25.03.10. - М., 2010. - 172 с.