

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЙ БЕЛКОВО-ЛИПИДНОГО ПРОДУКТА, ПОЛУЧЕННОГО ИЗ СЕМЯН ДЫНИ

Латипов Ш., Кадиоров А.О., Чориев А.Ж.
(Ташкентский химико-технологический институт)

Ухудшение экологического состояния ряда регионов страны, неблагоприятные климатические условия, не сбалансированные по составу пищевые продукты, могут способствовать возникновению и развитию многих заболеваний. К этому также добавились продукты промышленного производства, прошедшие жесткую технологическую обработку. В результате в них возрастает содержание канцерогенных веществ, существенно снижается содержание биологически активных веществ, в которых нуждается организм человека, что приводит к снижению защитных функций организма.

Для предотвращения действия неблагоприятных факторов на организм человека, необходимо включать в рацион питания населения продукты, имеющие в своем составе биологически активные вещества (полноценные белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, пищевые волокна и др.).

В технологии изготовления мясорастительных паштетов и консервов используется сырье различных видов. Пищевая ценность продукта главным образом характеризуется наличием и качественным составом белковых, экстрактивных, минеральных веществ, липидов, воды и витаминов, т. е. качественным сырьем.

Поскольку разработанный белково-липидный продукт (БЛП) имеет в составе белка лимитирующие аминокислоты, то их нужно дополнить полноценными белками животного происхождения. Сочетание белков растительного и животного происхождения позволяет получить изделия сбалансированные по биохимическому составу, обладающие высокими функциональными свойствами.

В мясе свинины и говядины содержится 14-18% белков (полноценных и неполноценных). Жиры, содержащиеся в мясе, являются калорийными. Их количество в мышечной ткани составляет 0,53-3,5%. Ценность жиров зависит от содержания в них ненасыщенных жирных кислот. Углеводов в мясе содержится не более 2%, экстрактивных веществ до 2,5%, минеральных веществ до 2%.

Средний аминокислотный состав мясного сырья приведен в таблице 1. Аминокислотный состав исследованных образцов свинины, говядины, свидетельствует о полноценности белка.

Таблица 1

Аминокислотный состав мясного сырья

Аминокислоты	Содержание, мг на 100 г	
	Свинина мясная	Говядина I категории
Незаменимые		
Валин	829	1013
Изолейцин	711	821
Лизин	1245	1602
треонин	642	801
Заменимые		
аланин	780	1094
аргинин	865	1045
аспарагиновая кислота	1135	1780
гистидин	568	714

На долю полноценного белка (мышечная ткань) в говядине приходится 75-85%.

Были проведены микробиологические исследования разработанных мясорастительных паштета и консервов. В таблице 2 представлены микробиологические показатели мясорастительных консервных изделий, приготовленных с добавлением БЛП, до стерилизации.

Таблица 2

Микробиологические показатели мясорастительных консервов, приготовленных с добавлением БЛП, до стерилизации

Показатель	Допустимый уровень показателей к продукции	Количество микроорганизмов, КОЕ/г
Мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы (МАФЛнМ)	не более $5 \cdot 10^{-1}$ КОЕ в 1 г	$1,6 \cdot 10^{-1}$
Сульфитредуцирующие клостридии	не допускается	нет роста
Термофильные бактерии	не более 5 спор в 1 г	нет роста

Результаты микробиологического исследования мясорастительных консервных изделий до стерилизации свидетельствуют о незначительной контаминации мясного сырья микроорганизмами.

Общее количество микроорганизмов в 1 г продукта перед стерилизацией соответствовало 16 тыс. клеток, что не превышало установленные нормы содержания.

В результате бактериологического исследования консервов до стерилизации не были обнаружены споры облигатных анаэробов - возбудителей ботулизма.

После стерилизации мясорастительных консервов, приготовленных с использованием БЛП, нами были проведены микробиологические исследования и не было обнаружено роста следующих микроорганизмов: мезофильных, аэробных и факультативно-анаэробных; клостридий, возбудителей ботулизма; анаэробных мезофильных и термофильных микроорганизмов; коагулазоположительных стафилококков.

Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов достигало в колбасном фарше, приготовленном без БЛП - $0,7 \cdot 10^3$ КОЕ/г и $0,4 \cdot 10^3$ - с БЛП. Это может быть связано с обсеменением полуфабриката в процессе приготовления (табл.3). Следует отметить, что показатель КМАФАнМ мясорастительного паштета, приготовленного с применением БЛП несколько ниже.

Таблица 3.

Микробиологические показатели мясорастительного паштета

Микробиологические показатели	Допустимый уровень	Мясорастительный паштет	
		без БЛП	с добавлением БЛП
КМАФАнМ, КОЕ/г	не более $0,4 \cdot 10^{-1}$	$0,7 \cdot 10^3$	$0,4 \cdot 10^{-1}$
БГКП (колиформы) в 1,0 г	не допускаются	нет роста	нет роста
Сульфитредуцирующие клостридии в 0,1 г	не допускаются	не обнаружено	не обнаружено
Патогенные, в том числе сальмонеллы, в 25 г	не допускаются	не обнаружено	не обнаружено

Полученные результаты исследований позволяют сделать вывод, что мясорастительный паштет по комплексу санитарно-гигиенических показателей может использоваться при проектировании и производстве нового поколения продуктов специального назначения.