

РЕЦЕПТУРА ФОРМОВАННОГО ПОЛУФАБРИКАТА НА ОСНОВЕ МЯСА КАРПА И ГОВЯДИНЫ

А.А. Василевская, 4 курс

Научный руководитель – Е.А. Бодяковская, к.в.н., доцент

Полесский государственный университет

Введение. Актуальной задачей пищевой промышленности является расширение ассортимента комбинированных продуктов, сочетающих в себе высокую пищевую ценность и доступную сырьевую базу. Такой подход позволяет улучшить структурно-механические свойства и органолептические показатели продукта.

С технологической точки зрения, сочетание карпа и говядины решает ряд проблем, характерных для чисто рыбных полуфабрикатов: мясо карпа может быть рыхлым и водянистым. Добавление говядины, обладающей хорошей влагоудерживающей способностью и содержащей больше соединительной ткани, позволяет улучшить консистенцию, сочность и формоустойчивость готового полуфабриката, а также **повышение пищевой ценности**. Продукт обогащается полноценным железом и витаминами группы В, которых меньше в рыбе, сохраняя при этом легкую усвояемость и полезные омега-3 кислоты карпа [1, с. 156].

Целью исследования является разработка рецептуры формованного полуфабриката на основе мяса карпа и говядины.

Материалы и методы. Экспериментальная часть работы выполнена в условиях лаборатории УО "Полесский государственный университет".

Производство полуфабрикатов из карпа в РБ должно соответствовать ГОСТу 32910-2014 «Полуфабрикаты из рыбы и нерыбных объектов промысла замороженные. Технические условия» [2]. Для производства полуфабрикатов из говядины ГОСТ 32951-2014 «Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Технические условия» [3].

Разработка оптимальной рецептуры была проведена с использованием 2 опытных образцов. Первый образец содержал 50% фарша из говядины и 50% фарша из карпа. Второй образец включал в себя 70% фарша из карпа и 30% фарша из говядины. В каждый из образцов был добавлен: лук репчатый в количестве 10 г., поваренная соль 3 г., растительное масло 10 г.

Для получения фарша из карпа, было проведено филетирование свежего карпа, после этого филе карпа подвергалось измельчению с помощью мясорубки. Необходимое количество говядины так же подверглось измельчению при помощи мясорубки. Массу необходимого количества фарша карпа и говядины определили путем взвешивания на весах. Репчатый лук очищали и промывали в проточной воде. После того, как лук немного подсыхал, нарезали на мелкие кусочки и отправляли в фарш. В каждый образец добавляли 3 г поваренной соли и 10 г растительного масла. Вымешивали для получения однородной консистенции. Лепили полуфабрикат округлой приплюснутой формы. Высота формованного полуфабриката составляла 1,5 см, а диаметр – 7 см. Обволакивали равномерно в панировочных сухарях. Жарили до появления золотисто-коричневатой корочки.

Контроль качества готовой продукции определяли с помощью органолептических показателей: готовность продукта, внешний вид, консистенция, вкус и запах, а также оценки пищевой ценности.

Результаты исследования органолептических показателей опытных образцов формованного полуфабриката из мяса карпа и говядины представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Органолептические свойства двух опытных образцов формованного полуфабриката из мяса карпа и говядины

Наименование показателя	Нормативные требования	Характеристика 1 образца	Характеристика 2 образца
Готовность продукта	Мясо внутри имеет розоватый и белый цвет. Нет сырого мяса.	Соответствует.	Соответствует.
Внешний вид	Правильная, округлая, приплюснутая форма, запанированная поверхность, без разорванных и ломанных краев.	Соответствует.	Соответствует.
Консистенция	Внутри плотная и однородная. Снаружи имеет хрустящую корочку.	Консистенция внутри достаточно плотная, не сочная. Снаружи имеет хрустящую корочку.	Консистенция однородная и сочная. Снаружи имеет хрустящую корочку
Вкус и запах	Запах приятный с ароматами пряностей, без посторонних привкусов.	Запах приятный, на вкус мясо карпа почти не ощутимо. Посторонних привкусов нет.	Запах приятный, мясо карпа и говядины хорошо ощутимы. Посторонних привкусов нет.

Как видно из таблицы 1, опытные образцы соответствуют нормативным требованиям, однако образец 2 показал лучший результат по ключевым органолептическим показателям. В отличие от первого образца, он имеет **однородную и сочную консистенцию** внутри, что обеспечивает более приятную текстуру готового продукта. Кроме того, во втором образце **хорошо ощущается вкус как мяса карпа, так и говядины**, в то время как в первом образце карп слабо распознаётся. Таким образом, образец 2 обладает более сбалансированным и насыщенным вкусом, а также лучшей сочностью, что делает его качественнее с точки зрения потребительских предпочтений.

Пищевая ценность полуфабриката на 100 г продукта представлена в таблице 2.

Таблица 2. – Пищевая ценность опытных образцов формованного полуфабриката из мяса карпа и говядины

Наименование показателя	Содержание в 100 г	
	1 образец	2 образец
Калорийность	279 ккал	251 ккал
Белки	18,6 г	18,2 г
Жиры	19,5 г	16,5 г
Углеводы	7,0 г	7,0 г

Анализ таблицы 2 показал, что образец 2 более сбалансирован, организм получает больше белка. Кроме того, за счёт увеличения доли говядины снижается общая жирность и калорийность – продукт получается менее тяжёлым и более диетическим. В таком сочетании сохраняются и железо с цинком из говядины, и омега-3 с фосфором из карпа. В итоге продукт получается и полезнее, и вкуснее, и легче усваивается.

А при увеличении доли говядины (с 30% до 50%) и уменьшении доли карпа в 1 образце полуфабриката наблюдается повышение калорийности (с 251 до ~279 ккал) и содержания жиров (с 16,5 до ~19,5 г), незначительный рост белков (с 18,2 до ~18,6 г) при неизменном уровне углеводов (7 г). Таким образом, образец с равным соотношением мяса (50/50) является более калорийным и жирным.

Закключение. Результаты исследований показали, что опытный образец 2 формованного полуфабриката из мяса карпа и говядины является лучшим, поскольку имеет однородную и сочную консистенцию внутри, хорошо ощущается вкус мяса карпа, так и говядины. Образец 2 более сбалансирован по содержанию белка, кроме этого снижается общая жирность и калорийность.

Список используемых источников

1. Манжесов, В.И Стратегические направления создания комбинированных пищевых продуктов рыбы / В.И Манжесов, А.В. Устинова, В.А Буторин // Потенциал современной науки – Липецк, – 2020. – 156 с.
2. Полуфабрикаты из рыбы и нерыбных объектов промысла замороженные. Технические условия. ГОСТ 32910-2014.
3. Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Технические условия. ГОСТ 32951-2014.