



НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ

Методические подходы к определению клетчатки в рыбопродукции

Бордак Л.В., ведущий химик,
Еркович Т.В., ведущий химик,
Тарасевич О.В. ведущий лаборант

220012, г. Минск, ул. Академическая, 8
тел.: +375 17 284-13-70, + 375 17 284-13-74,
факс: +375 17 284 03 45
email: rspch@rspch.by



- * Клетчатка – неотъемлемая и обязательная составляющая пищи и больных и здоровых. Роль клетчатки в жизнедеятельности организма чрезвычайно велика и, основном, связана с нормализацией работы желудочно-кишечного тракта и оказания благотворного влияния на жизнедеятельность всего организма.
- * Ежедневно рекомендуется употреблять 15-25 г клетчатки.
- * Традиционными источниками клетчатки (целлюлозы) являются зерновые, бобовые и масличные культуры, фрукты, овощи, орехи и другие пищевые продукты.
- * В последнее время расширился ассортимент и выпуск новых видов пищевых продуктов, содержащих клетчатку. Их рост увеличивается с каждым годом.
- * В состав многих видов готовой продукции рыбной и рыборастительной входят овощные компоненты, специи, зелень, которые отвечают за клетчатку. Для ранжирования пищевых продуктов по основным нутриентам, в том числе и по содержанию клетчатки, необходимо иметь соответственный аналитический метод ее определения.

Цель работы:

разработать способ определения клетчатки В рыбопродуктивной продукции

За основу взяты известные методы определения клетчатки по Геннебергу и Штоману, основанные на проведении кислотно-щелочного гидролиза для удаления влияния сопутствующих веществ, выделении клетчатки и определении ее содержания гравиметрическим методом.

Исследования были направлены на подготовку проб к испытаниям, выбор оптимальных навесок, объемов реактивов и растворителей, используемых для проведения кислотно-щелочного гидролиза и промывки осадка выделенной сырой клетчатки

Объекты исследований: рыбные рулеты, рыбные пресервы со специями, рыбные консервы с овощами

УНИВЕРСАЛЬНАЯ СХЕМА АНАЛИЗА

Подготовка
пробы
(Измельчение)

Навеска
5 – 15 г.

Кислотный
100 мл 3 %
р-р HCl

Щелочной
35-40мл
20% р-
ра KOH

Гидролиз
кислотно-
щелочной



Фiltrация

Промывка осадка

вода

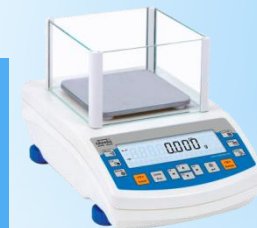
40 мл спирта

80 мл 1% HCl

40 мл диэтиловый
эфир



Высушивание
осадка при
105°C и
взвешивание



Массовая доля клетчатки, X , %, рассчитывается по формуле:

$$X = \frac{m_1}{m} * 100$$

где: m – масса навески, г;

m_1 – масса выделенной клетчатки, г.

СРАВНЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ С РАСЧЕТНЫМИ

Наименование продукта	Полученные результаты (X_1 и X_2)	Среднее значение ($X_{cp} \pm \Delta^*$)	Расчетные данные
1 Рулеты из филе сельди с грибами и сыром	0,552; 0,537	0,54± 0,05	0,50
2 Рулеты из филе сельди с грибами и сыром**	0,897; 0, 0,958	0,93 ±0,09	1,00
3 Рыбные салаты	1,958; 2,094	2,03±0,20	1,90
4 Рыбные салаты**	2,528; 2,483	2,51± 0,25	2,40
5 Рулеты из филе сельди с морковью по-корейски	1,016; 0,976	1,00 ± 0,10	1,05
6 Пресервы рыбные в заливке со специями	0,318; 0,337	0,33± 0,03	0,3

Δ^* ((относительная погрешность (произведен расчет)) - 10 %

** - внесена добавка с содержанием клетчатки - 0,5 %

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- 1 Разработан способ определения содержания клетчатки в рыбопродукции по методу Геннеберга и Штомана
- 2 Проведено сравнение экспериментально полученных данных с расчетными по содержанию клетчатки в исследуемых образцах рыбопродукции. В пределах допустимой погрешности измерений, экспериментальные данные совпадают с расчетными.
- 3 Степень извлечения клетчатки и достоверность полученных данных подтверждена методом внесения добавок
- 4 Способ является экспрессным и простым в исполнении.

