



Исследование содержания микро- и макроэлементов в растительных маслах методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой

Дребенкова И.В., к. т. н.
ведущий научный сотрудник лаборатории
спектрометрических исследований
Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены»,
Минск, Беларусь



Цель исследования

Проведение сравнительного анализа содержания макро- и микроэлементов в растительных маслах

Объекты исследования

- рапсовое масло,
- подсолнечное масло,
- облепиховое масло,
- кокосовое масло,
- оливковое масло,
- рапсово-подсолнечное масло



Пробоподготовка образцов

Метод «мокрого озоления»

Используемое

оборудование –

система

микроволновой

минерализации Mars 5

(SEM Corporation, США)





Предмет исследования – массовая концентрация калия, магния, кальция, натрия, фосфора, железа, цинка, селена, меди, марганца в объектах исследования.

Метод исследования – атомно-эмиссионная спектроскопия.

Основное оборудование – Атомно-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой iCAP 7200 (Thermo Fisher Scientific, США)





Массовая концентрация макроэлементов в растительных маслах

Наименование образца	Массовая концентрация макроэлемента, мг/кг				
	кальций	калий	магний	натрий	фосфор
Рапсовое масло	10,0	1,1	1,8	115,6	337,1
Подсолнечное масло	15,5	1,7	5,6	107,0	310,8
Облепиховое масло	33,9	0,6	4,4	10,5	412,4
Кокосовое масло	36,1	5,8	7,3	12,9	468,4
Рапсово-подсолнечное масло	35,0	0,9	4,3	9,7	390,3
Оливковое масло	24,4	0,7	5,8	10,2	312,4



Массовая концентрация микроэлементов в растительных маслах

Наименование образца	Массовая концентрация макроэлемента, мг/кг				
	железо	цинк	медь	селен	марганец
Рапсовое масло	н.о.	0,2	н.о.	0,1	0,1
Подсолнечное масло	н.о.	0,2	0,1	0,1	0,1
Облепиховое масло	2,8	1,1	1,5	0,4	0,1
Кокосовое масло	9,6	1,1	2,0	0,9	0,2
Рапсово-подсолнечное масло	2,6	0,9	1,4	0,2	0,1
Оливковое масло	2,0	0,4	1,1	0,6	0,1

«н.о.» – не обнаружено: меньше нижней границы диапазона измерений; в соответствии с методикой нижняя граница диапазона измерений составляет, мг/кг: железо – 2,0, медь – 0,067



ВЫВОДЫ

Максимальными массовыми концентрациями кальция, калия, магния, железа, цинка, меди, селена, марганца и фосфора в исследованных растительных маслах обладает кокосовое масло.

Максимальный уровень содержания натрия обнаружен в рапсовом и подсолнечном маслах.

