

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ МЕЗОФИЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ В ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТАХ

Общая бактериальная обсемененность или количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) – критерий, который позволяет выявить все группы микроорганизмов, растущие на определенных средах. Данный показатель характеризует общее содержание микроорганизмов в продукте и применяется повсеместно для оценки качества продуктов.

Цель данной работы – провести сравнительный анализ двух методов определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в пищевых продуктах. В качестве объектов исследования были выбраны крахмал картофельный и перец черный горошком. Крахмал (формула –  $(C_6H_{10}O_5)_n$ ), белое гранулированное органическое вещество, вырабатываемое всеми зелеными растениями, представляет собой безвкусный порошок, нерастворимый в холодной воде, спирте и большинстве других растворителей. Применяется для изготовления разных пищевых продуктов. Перец черный горошком – одна из самых распространенных в мире специй, которая получается путем высушивания плодов многолетнего вьющегося кустарника, принадлежащего к семейству перечных. Специя нередко используется в народной медицине для лечения множества недугов, а также широко применяется в кулинарии многих народов мира. В ходе данной работы были выбраны два метода определения КМАФАнМ по ГОСТ 10444.15: посев в агаризованные питательные среды и метод наиболее вероятного числа (НВЧ) (таблица 1).

Таблица 1 – Условия проведения эксперимента

Параметры и условия эксперимента	Объекты исследований	
	Перец черный горошком	Крахмал картофельный
Масса навески, г	10	10
Раствор для приготовления разведения	Физраствор	
Разведения	$10^{-2}$ ; $10^{-3}$ ; $10^{-4}$	$10^{-1}$ ; $10^{-2}$ ; $10^{-3}$
Питательные среды	Питательный агар (ПА), питательный бульон (ПБ)	
Условия термостатирования	30 °С, 72 ч	

Результаты исследований представлены в таблице 2 и свидетельствовали о следующем. Значения численности мезофильных бактерий, полученные двумя методами, сопоставимы и указывают на то, что выбор того или иного метода будет зависеть от поставленной перед испытателем задачи и особенностей исследуемого продукта. Например, на чашках Петри со смывами с перца черного горошком нами был отмечен «ползучий» рост колоний некоторых микроорганизмов. Для предотвращения этого следует применять специальные приемы или использовать метод НВЧ, если не требуется дальнейшее изучение выросших микроорганизмов. Также целесообразно указать на то, что для определения общей обсемененности микроорганизмами перца черного горошком целесообразно было использовать разведения с  $10^{-3}$  до  $10^{-5}$ , что позволило бы получить более точные результаты.

Таблица 2 – Общая численность мезофильных бактерий в объектах исследования

Объект исследования	Результаты подсчета КМАФАнМ	
	Методом НВЧ, КОЕ/см <sup>3</sup>	На агаризованной питательной среде, КОЕ/см <sup>3</sup>
Перец черный горошком	$>1,1 \cdot 10^4$	$>3,3 \cdot 10^4$
Крахмал картофельный	$2,4 \cdot 10^1$	$3,0 \cdot 10^1$