

# **Исследование шоколада на содержание посторонних примесей.**

Выполнила: Астраханцева Виктория  
ученица 11 «Б» класса Лицея №95

Научный руководитель:  
Мусаева Н.Г.

# Цель исследования

- изучить содержание шоколада и определить присутствуют ли в нём посторонние примеси.
- определить содержится ли в шоколаде какое-масло, или оно заменено на более дешёвые аналоги.
- сформировать правильные целостные предпочтения при выборе шоколадной продукции.



# Методика исследования.

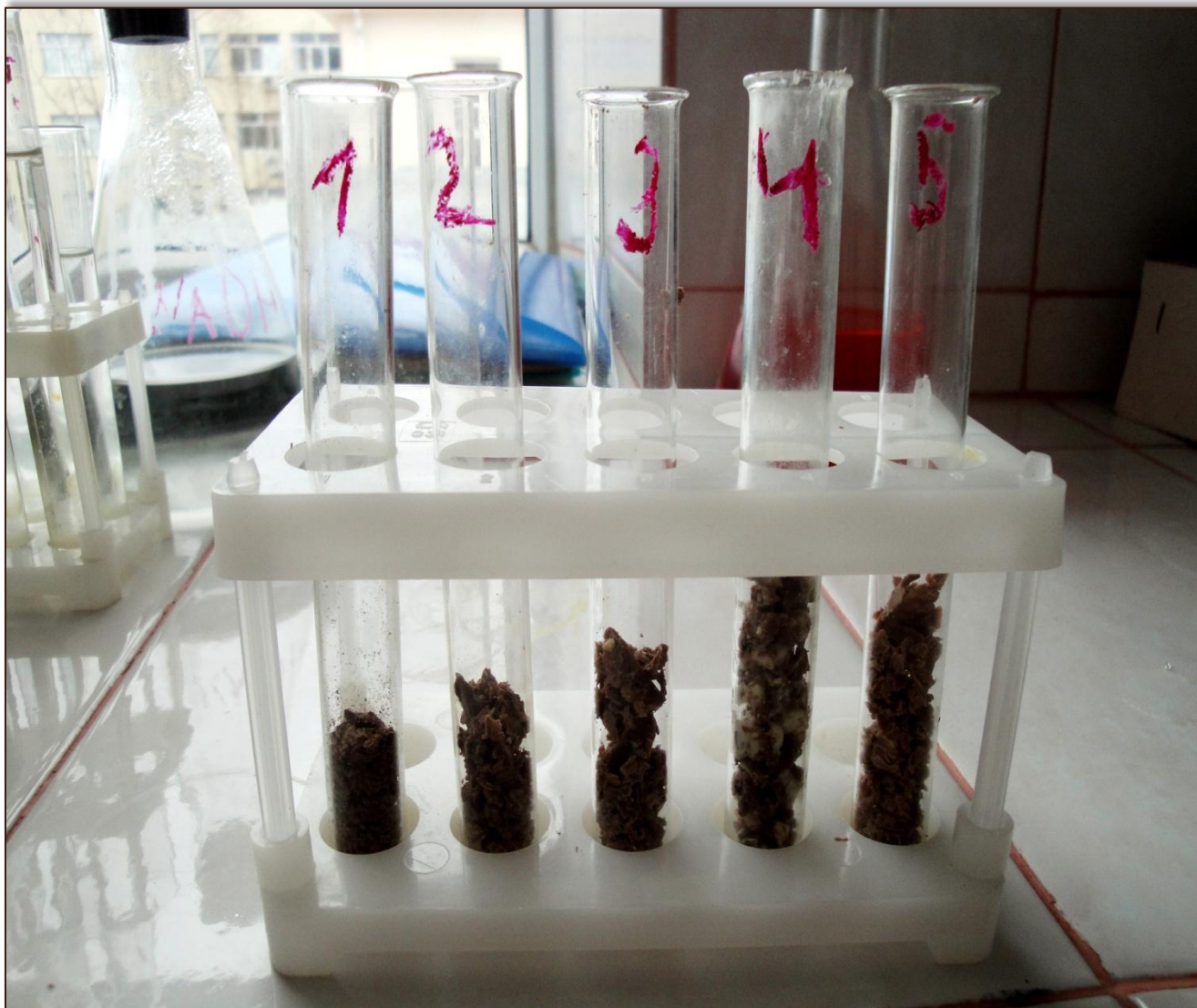


Отсутствие посторонних примесей в шоколаде можно выявить с помощью простого химического опыта, для него нам понадобится:

1. Спиртовой раствор йода.
2. Штатив.
3. Держатель.
4. Колба.
5. Пять пронумерованных пробирок.
6. Газовая горелка или сухой спирт.
7. Пять видов шоколада.  
«Российский»  
«Алёнка»  
«Nestle»  
«Nesquik»  
«Alpen Gold»

# Методика исследования

- В каждую пробирку поместим образец одной из исследуемых марок шоколада.
- 1 - «Российский»; 2 - «Алёнка»; 3 - «Nestle»; 4 - «Nesquik»; 5 - «Alpen Gold»



# Методика исследования

- Поместим пробирку, с исследуемым образцом шоколада, в колбу с водой, таким образом, получится, что мы растапливаем шоколад на водяной бане.
- В пробирки, с растопившимся шоколадом, прильем несколько миллиграмм спиртового раствора йода.
- Если в шоколаде присутствуют крахмалистые или мучнистые примеси, то образец приобретет синеватый оттенок; качественный, нефальсифицированный шоколад под влиянием спиртового раствора йода приобретет слегка зеленоватый оттенок.



- В результате эксперимента зеленоватый оттенок приобрел шоколад таких торговых марок, как: «Российский», «Nestle», «Nesquik».



# Определение содержания масла какао в шоколаде.

- Какао-масло - жир, выжимаемый из зёрен плодов шоколадного дерева, самый дорогой компонент шоколада.
- Существует достаточно быстрый и нетрудоемкий способ определить наличие аналогов какао-масло в шоколаде. Для этого нам нужно будет всего лишь растопить шоколад на водяной бане.
- Некачественный шоколад будет долго плавиться и приобретет клейкую или желатинообразную консистенцию.
- Качественная продукция расплавится достаточно быстро, так как температура плавления какао-масло 32-35 °С, консистенция будет рыхлой.
- В результате эксперимента быстро растопился шоколад таких торговых марок, как: «Российский», «Nesquik», «Nestle».



## Как отличить качественный шоколад от подделки



В зависимости от вида шоколада поверхность качественных изделий может быть: блестящей или матовой, однородного цвета – от светло-коричневого до темно-коричневого, у белого шоколада – кремовой. Качественные изделия ломаются с характерным сухим хрустом, не «тянутся» и не прилипают к зубам. Если звук глухой, значит, продукт включает в себя посторонние добавки, а если он легко разламывается в руках, значит, изготовлен из какао-порошка. Настоящий шоколад быстро тает во рту и обязательно должен включать в себя какао-масло, тертое какао, сахарную пудру и лецитин. Если в списке ингредиентов вместо какао-масла указаны гидрогенизированные жиры или растительные масла (например, пальмовое или кокосовое), перед вами фальсифицированный продукт.

# Выводы.

- В результате исследования мы выявили, что шоколад «Российский», «Nesquik» и «Nestle» не содержат крахмалистые или мучнистые примеси.
- Крахмалистые или мучнистые примеси содержатся в шоколаде таких торговых марок, как: «Alpen Gold», «Алёнка».
- Качество шоколада зависит от скорости топления и консистенции.
- Нефальсифицированный шоколад ломается с характерным сухим хрустом, не «тянется» и не прилипает к зубам.