

Гомогенизация железосодержащих сладостей для тестирования ДНК свиней с помощью

Bead Ruptor Elite

Как халяльные, так и кошерные стандарты запрещают потребление продуктов свиного происхождения, а также использование косметики и средств личной гигиены на такой основе.

Добавки на основе свинины встречаются чаще, чем мы могли бы себе представить - желатин и другие желирующие агенты используются во многих процессах в качестве стабилизаторов, загустителей, эмульгаторов и пенообразователей. Желатин, в частности, содержится в таких продуктах, как желе, конфеты; в кондитерских изделиях, а также в фармацевтических препаратах, включая капсулы, таблетки, пастилки и кремы.

Желатин производится из белка коллагена, который может быть извлечен из кожи, костей и соединительных тканей многих животных. Коллаген, полученный из свиньи, может быть обнаружен путем извлечения ДНК. Это можно сделать с использованием генетического тестирования на основе ПЦР в реальном времени или с помощью пептидных методов LC-MS / MS.

Перед извлечением ДНК образцы должны быть гомогенизированы и полностью растворены. Для этого может быть использован традиционный метод гомогенизации образца – вручную, с использованием ступки и пестика. Однако, таким методом за раз возможно измельчить только один образец. При этом, ступка и пестик должны быть тщательно очищены опасными реагентами, чтобы гарантировать чистоту результатов.

Или можно выбрать высокопроизводительную альтернативу – мощный гомогенизатор на основе шаровой мельницы – Omni Bead Ruptor Elite.

Этот гомогенизатор способен обрабатывать 24 образца одновременно, или до 960 образцов в час. Система воздействует на образцы с большой силой, что приводит к получению полного гомогената, подходящего для дальнейшей подготовки образцов и последующего анализа. Такие желеобразные сладости, как зефир, ириски и мармеладные мишки - это образцы, которые особенно сложны в измельчении, из-за своей жевательной и липкой консистенции.

Гомогенизатор Bead Ruptor Elite полностью измельчает различные сладости, в том числе зефир и жевательные конфеты с ирисками, всего за 60 секунд. Гомогенизатор может быть подготовлен для анализа ДНК свиньи при наличии набора для очистки ДНК тканей .

Инструментарий для исследования:

- Гомогенизатор Bead Ruptor Elite (PN 19-040E)
- Комплект для перевозки тубиков объемом 2 мл (PN 19-010-310)
- Смесь для гомогенизации твердых тканей (PN 19-628)
- Набор для очистки ДНК тканей, 50 заготовок (PN 26-007)

Ход процесса:

Таблица 1.

| Тип образца | Масса | Комплектов шариков | Разбавитель | Скорость м/с | Время Циклы | Время перерыва |
|---|-------------|--------------------|--------------|--------------|-------------|----------------|
| Маршмеллоу и другие желейные кондитерские изделия | ~10-100 mg | 19-628 | 0.5 mL | 5.0 | 30 2 | 10 |
| Маршмеллоу и другие желейные кондитерские изделия | ~100-500 mg | 19-628 | 0.5 - 1.0 mL | 5.0 | 30 2 | 10 |

Было взвешено приблизительно 100 мг зефира, маршмеллоу и других образцов сладостей. Образцы были помещены в 2 мл трубки для гомогенизации твердых тканей (PN 19-628). Было добавлено 500 мкл деионизированной воды. Образцы измельчались в пробирках объемом 2 мл с использованием гомогенизатора Bead Ruptor Elite (PN 19-040E). Скорость гомогенизации составляла 5 м/с, 2 цикла по 30 секунд ,интервал прерывания 10 секунд (Таблица 1).

Итог:

С помощью гомогенизатора Bead Ruptor Elite путем мокрого измельчения образцов сладостей удалось получить готовый гомогенат. Выяснилось, что деионизированная вода и PBS стали подходящими разбавителями.



Выводы:

Гомогенизатор Bead Ruptor Elite благодаря своей высокой производительности отлично подходит для гомогенизации труднообрабатываемых образцов: липких или жевательных сладостей. До 960 образцов зефира обрабатываются менее чем за один час с использованием Bead Ruptor Elite.

Гомогенизатор Bead Ruptor Elite позволяет получить образец в стандартном формате пробирки объемом 2 мл, готовый для дальнейшей работы с ручными методами или даже робототехникой. По сравнению с традиционными методами измельчения ступкой и пестиком, он отличается своей непревзойденной надежностью и эффективностью более чем в 5 раз.