

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/53626>

**Тип работы:** Реферат

**Предмет:** Генетика

Введение 3

«Классические» методы экстракции ДНК из биожидкостей 5

Современные методы выделения ДНК из жидкостей 8

Сравнение методов выделения ДНК из биожидкостей 11

Заключение 12

Список литературы 13

Введение

ДНК на сегодняшний день является очень важным биологическим материалом, который применяется в различных областях медицины, биотехнологии, криминалистики и фармацевтики с диагностическими, исследовательскими или лечебными целями. Для любых манипуляций необходимо чтобы ДНК, выделяемая из различных объектов, в том числе и биожидкостей, была как можно более чистой от примесей и содержала как можно меньше повреждений. Для того, чтобы экстрагировать ДНК из биологических жидкостей существует несколько методов, основанных на химических и физических свойствах как самой ДНК, так и той биожидкости, из которой происходит выделение. Под методами выделения понимаются сразу две стадии – выделение и очистка, которые совмещаются в рамках одного процесса, так как существующие методы выделения не позволяют получить чистый продукт.

Существующие методы можно разделить на две группы:

1. «Классические» методы, отличительными особенностями которых являются относительная дешевизна, большая длительность процесса, не такие высокие показатели чистоты. Обычно это химические методы выделения ДНК;
  2. Современные методы, главными чертами которых можно назвать высокую скорость процесса, относительную простоту его масштабирования, высокие показатели чистоты. В основном это комбинированные методы с использованием принципов хроматографии.
- Такая классификация является достаточно условной, но позволяет показать различия между методами выделения ДНК.

Целью данной работы является изучение и анализ методов выделения ДНК из биожидкостей.

В рамках поставленной цели решаются следующие задачи:

- Ознакомиться с «классическими» методами выделения ДНК из биожидкостей;
- Ознакомиться с современными методами выделения ДНК из биожидкостей;
- Сравнить изученные методы.

«Классические» методы экстракции ДНК из биожидкостей

Методы, основанные на использовании различных химических реагентов для выделения ДНК из биожидкостей, применяются достаточно давно. Они использовали полярность молекулы ДНК и её свойство, позволяющее ей не растворяться в органических растворителях. Одним из таких методов является фенол-хлороформная экстракция.

Такой метод позволяет получить ДНК не очень высокой степени чистоты, так как большую трудность представляет избавление от остатков органических растворителей, которые, несмотря на центрифугирование и визуальное разделение фаз, все равно будут присутствовать в водном растворе ДНК, что можно отметить на спектрофотометре по соотношению A260/A230.

Метод фенол-хлороформной экстракции проходит следующим образом:

1. Биожидкость, которая содержит клетки с необходимой ДНК подвергается центрифугированием с высаживанием клеток, их ресуспендированием в солевом буфере с нейтральным показателем pH, а после лизируются посредством специального лизирующего буфера. Состав лизирующего буфера может быть разнообразным, но наиболее часто применяются буферы, содержащие 200 мМ NaOH и 1% SDS, либо протеиназу К. Если применялся буфер с SDS и NaOH, то необходимо провести нейтрализацию раствора не более чем через 5-7 минут после добавления лизирующего буфера. Обычно, в качестве нейтрализующего

буфера используется 3М АсК.

2. После проведенного лизиса необходимо провести отделение к

#### Список литературы

1. Глик Б., Пастернак Д. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. М.: Мир, 2002. 589 с.
2. Зорина В.В. Основы полимеразной цепной реакции. М., 2012. 78 с.
3. Лукашов В.В. Молекулярная эволюция и филогенетический анализ. М.: Бином, 2009. 256 с.
4. Маниатис Т., Фрич, Э., Сэмбрук Дж. Методы генетической инженерии. Молекулярное клонирование. – М.:Мир, 1984, 478 с.
5. Никитина Е.В., Решетник О.А. Безопасность пищевых продуктов. Казань, 2006. 92 с.
6. Просеков А.Ю., Бабич О.О. Генная инженерия: учебное пособие. М.: Достижения науки и техники АПК, 2010. 216 с.
7. Просеков А.Ю., Бабич О.О., Сухих С.А. Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции. Кемерово, 2013. 183 с.
8. Расолько Л.А. Качество как фактор предпочтений потребителя // Молочный продукт: специализированный информационно-аналитический журнал. 2008. № 2. С. 26
9. Шаулина Л. П., Корсун Л.Н. Контроль качества и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2011. 111 с.
10. <https://www.gelifesciences.com/en/ru>
11. <https://www.qiagen.com/>

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/referat/53626>