

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационного совета по специальностям «6D060700, 8D05101– Биология», «6D061300, 8D05108 – Геоботаника», «6D070100, 8D05105 – Биотехнология» при КазНУ им. аль-Фараби по диссертационной работе Мусралиной Ляззат Зенураиновны на тему: «Палеогенетический анализ патогенных микроорганизмов в археологических находках с территории Казахстана», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D070100 - Биотехнология»

По результатам защиты и тайного голосования диссертационный совет принял решение отправить на доработку диссертационную работу Мусралиной Ляззат Зенураиновны на тему: «Палеогенетический анализ патогенных микроорганизмов в археологических находках с территории Казахстана», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D070100 - Биотехнология» и защищенной 07 октября 2022 года, для исправления следующих замечаний:

1. Одно из главных требований к любому научному исследованию является принцип воспроизводимости экспериментов, что требует детального описания раздела «Материалы и Методы». В данной работе отсутствует описание методов построения филогенетического древа, РСА и метода «1240К».

2. В работе необходимо удалить все жаргоны и англицизмы и перевести их на стандартный русский язык.

3. Название рисунков и таблиц должны быть самодостаточными и понятными без текста диссертации. В этом смысле названия рисунка 13 и таблицы 4 обеднено, название рисунков 14 и 15 повторяется, программа HOPS зачастую представлена как метод.

4. Сальмонеллез и тиф — это не паразитарные болезни как написано в диссертации.

5. Гельминтоз — это не самостоятельное заболевание.

6. В диссертации встречаются достаточно много непонятных слов, которые затрудняет понять смысл предложений (например, Депурирования, перепредставлены, прядей, базовая модификация, перевязку адаптеров ДНК, цепочки и другие). Необходимо исключить наличие опечаток, неудачных выражений и жаргонизмы в тексте диссертации.

7. В диссертации ошибочно предполагается, что фермент USER, а также Урацил ДНК-гликозилаза (UDG) и эндонуклеаза VIII необходим для уменьшения повреждений ДНК в результате дезаминирования цитозина в древних ДНК (стр. 30 и др.). На самом деле эти ферменты используются для удаления Урацила (образуемых в результате дезаминирования цитозина) из древней ДНК. Обработка этими ферментами приводит к значительному увеличению фрагментации палео-ДНК. В связи с этим, необходимо исправить предложения с вышеуказанными утверждениями.

8. В подразделе «3.2 Анализ выделенных образцов палео-ДНК и их библиотек» («Результаты и их обсуждение») отмечается, что полученные образцы палео-ДНК оценивали по следующим параметрам: количество эндогенной ДНК, фрагментация ДНК, степень контаминации. Однако, экспериментальных данных и обсуждение полученных результатов по определению степени контаминации, фрагментации отсутствует. Имеется одно предложение: для этого мы применяли программное обеспечение EAGER [100], HOPS [28]. Однако, что получилось в результате применения данной программы отсутствует. Вместо этого, диссертантка приводит известные литературные данные по характеристике повреждения палео-ДНК. В данном разделе необходимо обсудить достоверность полученных данных опираясь на полученные автором экспериментальные данные.

9. На стр. 30 написано: «19 образцов, не имеющих точных датировок, но представляющих характерные популяции (захоронения различной географии и культуры) и хорошую сохранность палео-ДНК...отправлен на радиоуглеродный анализ. Данные по радиоуглеродному датированию включено в общее описание образцов в приложении 8. На рисунке 7 можно посмотреть более подробную информацию по направлениям исследований собранной коллекции...». При этом далее в работе нигде не приводятся

