Ученые не прекращают эксперименты, чтобы заглянуть в тайны жизни и смерти на примере доисторических особей животных

Российские и японские ученые «разбудили» ядра клеток шерстистого мамонта, бродившего по земле 28 тысяч лет тому назад.

Останки мамонта, прозванного Юкой, были обнаружены на южном побережье моря Лаптевых в августе 2010 года. Считается, что это одни из самых хорошо сохранившихся останков древних существ, поскольку они постоянно находились в зоне вечной мерзлоты.

Специалисты немало обрадовались тогдашней находке, ведь ученые давно лелеяли мысль о «возвращении» мамонта к жизни. (Следует сказать, что наличие хорошо сохранившихся клеток потенциально может позволить разработчикам создать клон вымершей особи.)

В рамках недавнего исследования группа ученых извлекла из мышечных клеток Юки и пересадила несколько десятков наименее поврежденных ядер в яйцеклетки мышей.

К слову, ранее команда исследователей пыталась использовать метод ядерной передачи, чтобы «оживить» 15-тысячелетние клетки мамонта, но безуспешно. Как писали авторы работы, возможно, это не удалось из-за технологических ограничений того времени и ненадлежащего состояния замороженных тканей мамонта.

Спустя время исследователи попытались вновь, работая с останками Юки. Первоначальный анализ выявил структуры, похожие на ядра в мышечной ткани древнего животного. В результате ученым удалось собрать 88 ядроподобных структур из небольшого образца ткани.

Затем они ввели эти структуры в яйцеклетки мышей, где они наблюдали «признаки биологической активности». В этом им помогла особая технология визуализации живых клеток.

Так, ученые зафиксировали реакции, которые обычно происходят в клетках, перед тем как те начинают размножаться путем деления. До самого деления пока не дошло, однако исследователи очень воодушевлены полученным результатом.

На данном этапе работы шерстистый мамонт не может быть «воскрешен». Между тем полученные результаты позволяют ученым лучше понять биологическую активность ядер, взятых у вымерших животных.

Специалисты пишут, что полученные результаты вновь наглядно демонстрируют фактическую невозможность клонирования мамонта при помощи современной технологии ядерного переноса. Тем не менее их подход прокладывает путь для оценки биологической активности ядер вымерших видов животных. Кроме того, подобные исследования позволяют надеяться, что в будущем будут найдены другие способы «оживить» вымершее животное.

— Клеточные ядра Юки были повреждены больше, чем мы думали, — заключает один из авторов работы Кеи Миямото из Университета Кинки. — При существующем положении вещей было бы трудно возродить мамонта. Шанс остается, если мы сможем получить ядра, которые сохранились намного лучше.

Российские специалисты добавляют, что ждать возрождения мамонтов пока рано: это лишь первый шаг на пути к воссозданию древнего животного, и впереди еще предстоит долгий путь.

— Совместно с коллегами из Университета Киндай мы провели эксперимент по выделению ДНК из клеток мамонта Юка, — говорит доктор биологических наук, руководитель отдела изучения мамонтовой фауны Академии наук Республики Саха (Якутия) и автор работы Альберт Протопопов. — Уникальность исследования состоит в том, что микробиологам удалось обнаружить и запустить работу гистонов — это белки, которые отвечают за упаковку нитей ДНК в хромосомах. Конечно, белки этих клеток функционировали не так, как в живом организме. Однако то, что белковые молекулы столь древнего животного сохранили свои свойства, дает надежду на то, что исследования будут продолжены.

К слову, ранее авторы проекта рассказывали о других попытках возродить мамонта. Правда, некоторые специалисты считают, что возвращение вымерших животных может выйти боком ныне живущим.

Кроме того, ученые выяснили, что погубило этих древних животных и от каких заболеваний страдали эти величественные существа.

Игорь МОСИН