

УЧЕНЫЕ МИФИ НАШЛИ В ДНК "РАЗМЕТКУ"

Автор: Мона ПЛАТОНОВА

27 сентября 2023

Ученые ядерного университета МИФИ совместно со специалистами Федерального исследовательского центра Биотехнологии РАН разработали математический алгоритм, который позволяет с высокой степенью точности находить повторяющиеся элементы в геномах бактерий.

Такой вывод был сделан после исследования девяти видов бактерий, в геномах которых ученые обнаружили ранее неизвестные повторы, образующие своеобразную "разметку". Так, например, у кишечной палочки три семейства повторов длиной 400 - 600 пар нуклеотидов, которые суммарно занимают практически 50% всего генома бактерии. В генетических последовательностях других бактерий удалось обнаружить 1 - 2 семейства столь же крупных повторов. По мнению исследователей, такое "повторение" позволит находить новые генетические мишени для увеличения продуктивности бактериальных штаммов или для получения новых антибиотиков.

По словам доцента кафедры кибернетики Института интеллектуальных кибернетических систем НИЯУ МИФИ Марии Коротковой, в геномах большинства многоклеточных организмов (от дрожжей до человека) встречаются повторяющиеся последовательности нуклеотидов.

- Можно сказать, что существует определенная разметка в геномах бактерий, похожая на километровые столбы на дороге. Обнаруженный код может служить основой для сворачивания ДНК в нуклеоид, который в значительной степени определяет экспрессию генов бактерий. Это открывает большие возможности в создании новых полезных для человека микроорганизмов, - отметила Мария Короткова.

Алгоритм, предложенный учеными университета МИФИ, позволяет точным образом, во-первых, определить место нахождения этих повторов, во-вторых, описать их. Это поможет лучше понять эволюцию геномов и отдельных их элементов, а также найти способы создания новых антибиотиков или повышения продуктивности ценных для биотехнологии штаммов.

Источник: Московская правда, № 181, 27 сентября 2023

<https://mospravda.ru/2023/09/26/703083/>