

Обзор генома бактерии *Aneurinibacillus* sp. ХН2.

Автор: Елизарова Е.Т.

Резюме:

В данном обзоре представлено краткое описание генома бактерии рода *Aneurinibacillus*.

Введение:

Aneurinibacillus-род бактерий, выделенный в 1996 году из семейства *Bacillus*. Бациллы являются аэробами или факультативными анаэробами, многие представители - хемоорганогетеротрофы. Большинство бацилл - почвенные сапрофиты. Некоторые бациллы вызывают болезни животных и человека, например сибирскую язву, токсикоинфекции [1]. Геном состоит из 3664835 нуклеотидов. Всего генов - 3680. Геном был секвенирован в Китае в Center for Bioengineering and Biotechnology, China University of Petroleum в 2015 году. Авторы: Zhang,Z., Qiao,N., Zhang,Y., Xiao,Z., Jing,L. and Zhao,J.-Y. [2].

В данном обзоре мной проанализированы данные по количеству белков, определенной длины, количеству генов как белков, так и РНК, закодированных на прямой и обратной цепях ДНК, а также по количеству генов белков и РНК различных типов.

Материалы и методы:

Геном был скачен из базы данных сайта NCBI. Для наглядного отображения длин белков использовался MS Excel.

Результаты и обсуждения:

1. Анализ длин белков

В таблице 1 приведены данные, отражающие какое количество белков имеет длину в пределах заданного интервала. Наибольшее количество белков попадает в интервал длины от 200-300 аминокислотных остатков. (Рис.1) (Таблица 1. См. Сопроводительные материалы)



(Рис.1)

2. Анализ количества генов белков и РНК на прямой и обратной цепочках ДНК

Количество белков закодированных на прямой цепочке ДНК больше, количества генов, закодированных на обратной цепи. А число генов РНК, закодированных на прямой цепи, существенно меньше числа генов, закодированных на обратной. (Рис. 2) (см.Спроводительные материалы. Таблица 2)

	Число генов белков	Число генов РНК
Прямая ДНК	1901	24
Обратная ДНК	1624	129

(Рис. 2)

3. Анализ по количеству генов белков и различных РНК (тРНК, рРНК, тмРНК, некод.РНК) В геноме помимо транспортных, рибосомальных и транспортно-матричных РНК имеется еще 4 гена не кодирующих РНК. (Таблица 3. См Сопроводительные материалы)

Заключение:

Большее число генов белков по длине не превосходит 1700-1800 аминокислотных остатков. Гены белков, в отличие от РНК в основном закодированы на прямой цепи ДНК.

Сопроводительные материалы:

<http://kodomo.fbb.msu.ru/~zhenya147/term1/Excel-2.xlsx> (ссылка на файл, содержащий все таблицы, гистограмму)

Список литературы:

- [1].Wikipedia, интернет ресурс.
- [2].NCBI, The National Center for Biotechnology Information