1

Фенотип пигментации волос и кожи.

2

MC1R (Меланокортин-1 рецептор): Этот ген кодирует рецептор, который участвует в регуляции производства меланина. Мутации в этом гене могут приводить к красному цвету волос и светлому цвету кожи, что также может влиять на оттенок цвета глаз.

TYRP1 (Тирозиназоподобный белок 1): Ген, участвующий в биосинтезе меланина, особенно в стабилизации тирозиназы, фермента, напрямую участвующего в производстве меланина. Мутации в этом гене также могут влиять на пигментацию.

5

(MC1R)

Процент идентичности:

Needle показывает выше идентичность (51.8% против 43.9% у Stretcher), что указывает на более высокое сходство между последовательностями в выравнивании.

Процент гэпов:

Процент гэпов почти одинаков в обоих случаях (33.6% против 43.2%), но у Needle он немного ниже.

Очки (Score):

Needle имеет значительно выше положительный скор (27,765), в то время как Stretcher показывает отрицательный скор (-1,601). Это говорит о том, что Needle нашёл более качественное выравнивание, поддерживаемое более высокими значениями идентичности и меньшими штрафами за гэпы.

(TYRP1)

Процент идентичности:

Stretcher показывает чуть выше процент идентичности (54.0% против 51.8% у Needle), что указывает на лучшее совпадение по нуклеотидам в выравнивании.

Процент гэпов:

Stretcher имеет значительно меньший процент гэпов (20.6% против 33.6% у Needle), что указывает на меньшее количество прерываний в выравнивании.

Очки (Score):

Needle показывает значительно выше положительный скор (27,765), что обычно указывает на лучшее выравнивание по стандартам этого инструмента.

Stretcher, несмотря на низкий скор (7,848), показывает меньший процент гэпов и выше процент идентичности, что может быть важно в некоторых контекстах.

**Вывод**

На основе доступных данных, выравнивание, выполненное с помощью EMBOSS Needle, является лучшим по сравнению с результатами EMBOSS Stretcher. Это выравнивание показало более высокую идентичность и лучший общий балл, что делает его более подходящим для дальнейшего анализа в генетических исследованиях, особенно когда важно максимально точное совпадение последовательностей.