

Генетический код

Первичное действие гена

Федотова Екатерина

1 курс, 7 группа

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- * Генетический код
- * Свойства генетического кода.
- * Ген

Генетический код – это способ, с помощью которого информация о строении белка записана в ДНК.

Информация о строении белков закодирована в ДНК, которая у эукариот входит в состав хромосом и находится в ядре. Участок ДНК (хромосомы), в котором закодирована информация об одном белке, называется ген.

* **Ген** (др.-греч. γένος — род) — в классической генетике — наследственный фактор, который несёт информацию об определённом признаке или функции организма, и который является структурной и функциональной единицей наследственности.

Свойства генетического кода

1. **Триплетность** : каждая аминокислота триплетом нуклеотидов. Три стоящих подряд нуклеотида одной аминокислоты.

2. **Однозначность**: один триплет не может кодировать две разные аминокислоты.

3. **Избыточность**: каждая аминокислота может определяться более чем одним триплетом.

4. **Неперекрываемость**: любой нуклеотид может входить в состав только одного триплета.

Универсальность: у животных и растений, у грибов, бактерий и вирусов один и тот же триплет кодирует один и тот же тип аминокислоты,

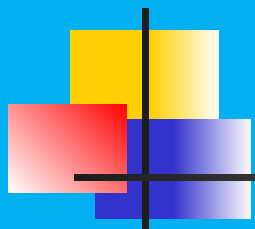
Полярность: из 64 кодовых триплетов 61 кодон – кодирующие, кодируют аминокислоты, а 3 нуклеотида – бессмысленные, не кодируют аминокислоты, терминирующие синтез полипептида при работе рибосомы (УАА, УГА, УАГ)..

Генетический код и его свойства

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У(А)	Ц(Г)	А(Т)	Г(Ц)	
У(А)	Фен Фен Лей Лей	Сер Сер Сер Сер	Тир Тир — —	Цис Цис — Три	У(А) Ц(Г) А(Т) Г(Ц)
Ц(Г)	Лей Лей Лей Лей	Про Про Про Про	Гис Гис Гли Гли	Арг Арг Арг Арг	У(А) Ц(Г) А(Т) Г(Ц)
А(Т)	Иле Иле Иле Мет	Тре Тре Тре Тре	Асп Асп Лиз Лиз	Сер Сер Арг Арг	У(А) Ц(Г) А(Т) Г(Ц)
Г(Ц)	Вал Вал Вал Вал	Ала Ала Ала Ала	Асп Асп Глу Глу	Гли Гли Гли Гли	У(А) Ц(Г) А(Т) Г(Ц)

Первичное действие гена

В настоящее время первичное действие генов связывается только с синтезом специфических белковых молекул и предполагается, что вся генетическая информация реализуется через белок. Это последнее утверждение встречает некоторые трудности. Однако предположение о прямой передаче информации с ДНК на небелковые молекулы пока совершенно гипотетично, в то время как зависимость ДНК → РНК → белок является строго доказанной, хотя не все детали этого процесса выяснены до конца. В первую очередь это относится к структуре ДНК в хромосомах и регуляции на них синтеза РНК.



Спасибо за
внимание!