

GENETICKÝ KÓD

Kodón - trojica nukleotidov (triplet) v DNA alebo v mRNA. Určuje zaradenie jednej aminokyseliny do polypeptidového reťazca.

Genetický kód je kľúč – šifra, pomocou ktorého sa dá čítať (dešifrovať) genetická informácia.

Vlastnosti genetického kódu:

- a) **univerzálny** – všetky organizmy majú rovnaký spôsob kódovania genetickej informácie
- b) **neprekývajúci** – každý nukleotid je súčasťou len jedného kodónu
- c) **degenerovaný** – jednu aminokyselinu kóduje viac kodónov. Napr. valín je kódovaný: GUC, GUU, GUA, GUG.

POZOR: jeden kodón nekóduje dve aminokyseliny.

~~Preto poradie aminokyselín v bielkovinovom reťazci sa nevie určiť poradie nukleotidov v mRNA. Príslušnú aminokyselinu vieme určiť iba podľa kodónu.~~

Nie všetky kodóny, však určujú konkrétnu aminokyselinu. Časť kodónov má inú funkciu:

1. **Iniciačné kodóny** - začínajú s čítaním genetickej informácie. Tým kodónom je: **AUG** (súčasne, ak sa nachádza aj na iných miestach kódu kóduje aminokyselinu metionín)

2. **Terminačné kodóny** („stop“ kodóny) - zastavujú čítanie genetickej informácie. Týmito kodónmi sú: **UAA, UAG, UGA**

Nasledujúca tabuľka slúži na rýchle dekódovanie tripletov nukleotidov. Prvý nukleotid kodónu je v stĺpci vľavo, druhý nukleotid v riadku hore a posledný nukleotid v stĺpci vpravo. Pri jednotlivých kodónoch je uvedený názov aminokyseliny.

		druhý nukleotid				
		U	C	A	G	
prvý nukleotid	U	UUU fenylalanín UUC UUA leucín UUG	UCU UCC serín UCA UCG	UAU tyrozín UAC UAA koniec UAG koniec	UGU cysteín UGC UGA koniec UGG tryptofán	U
	C	CUU leucín CUC CUA CUG	CCU prolín CCC CCA CCG	CAU histidín CAC CAA glutamín CAG	CGU CGC arginín CGA CGG	C
	A	AUU isoleucín AUC AUA AUG začiatok	ACU treonín ACC ACA ACG	AAU asparagín AAC AAA lyzín AAG	AGU serín AGC AGA arginín AGG	A
	G	GUU valín GUC GUA GUG	GCU alanín GCC GCA GCG	GAU kys. asparagová GAC GAA kys. glutamová GAG	GGU glycín GGC GGA GGG	G
						treťi nukleotid