

Nukleové kyseliny

Nukleové kyseliny jsou nezbytné pro uchování a přenos genů (genetické informace)

Jsou obsažené ve všech organismech

Nukleové kyseliny jsou složité makromolekulární látky – jsou uloženy hlavně v buněčných jádrech – odtud pochází jejich pojmenování (latinsky nucleus=jádro)

Existují dva základní typy nukleonových kyselin: DNA a RNA

1953- F. H. Crick a J. D. Watson objevili strukturu dvoušroubovice DNA (1962 obdrželi Nobelovu cenu za objev struktury a významu nukleových kyselin)

DNA (deoxyribonukleová kyselina)

Molekula DNA má tvar dvojité šroubovice (helix)- je složena z jednotlivých částí tzv. nukleotidů – pořadí nukleotidů tvoří genetickou informaci

Určitý úsek DNA tvoří gen

DNA určuje vývoj a vlastnosti jedince – nositelka dědičnosti

DNA se nachází v jádře buňky v chromozomech

V každém nukleotidu DNA je vždy obsažen sacharid deoxyribóza, kyselina trihydrogenfosforečná a jedna ze čtyř dusíkatých bází – adenin, thymin, cytosin a guanin

Proto je možné pořadí nukleotidů zapsat pouze pomocí jejich začátečních písmen **A, T, C a G**

C A A T A T A T T A C A T G T C G T A A T C A T G C A A C C T

RNA (ribonukleová kyselina)

Molekula RNA má tvar jednoduché šroubovice – skládá se z nukleotidů, které se svým složením liší od nukleotidů DNA – řídí v buňce syntézu bílkovin z aminokyselin a určuje jejich vlastnosti

Pro nukleotidy tvořící RNA se používají symboly **A, U, C a G** – místo thyminu se v RNA vyskytuje uracil

Přenos genetické informace lze zjednodušeně rozdělit na dvě části: přepis (transkripce) z DNA do RNA a dále pak překlad (translace) z RNA do bílkoviny