**BÍLKOVINY**

(proteiny) = nositelé života

patří mezi nejdůležitější **přírodní látky**

Bílkoviny jsou složité **organické sloučeniny**, které obsahují atomy **C, H, O, N**, S a P.

Základní **stavební jednotka bílkovin** jsou **aminokyseliny** (AK nebo AMK)

Aminokyseliny jsou organické sloučeniny s **karboxylovou** a **aminovou** skupinou.

V bílkovinách se vyskytuje **20 různých aminokyselin**=**proteinogenní**=kodované

Bílkoviny se skládají ze zbytků aminokyselin spojených

 **peptidovou vazbou**

**– CO – NH –**

Každý organismus si vytváří bílkoviny charakteristického složení. Pro tvorbu bílkovin a přenos dědičných vlastností mají základní význam **nukleové kyseliny** (NA), které se v organismu vyskytují vždy současně s bílkovinami.

Nukleové kyseliny jsou složité makromolekulární látky, které dostaly jméno podle výskytu v buněčných jádrech, kde byly poprvé izolovány..

Deoxyribonukleové kyseliny (**DNA**) mají význam pro přenos dědičných vlastností a při dělení buněk. Ribonukleové kyseliny (**RNA**) usměrňují tvorbu bílkovin v živých organismech.

**Vlastnosti bílkovin:**

* tuhé látky, často krystalické
* ve vodě se rozpouští na koloidní roztok
* účinkem tepla, kyselin, alkoholů, solí těžkých kovů se sráží (**denaturace bílkovin**)
* obsahují dusík – zahříváním v přítomnosti hydroxidu sodného uvolňují amoniak. Nadbytečný dusík vylučujeme ledvinami např. v podobě močoviny (NH2 – CO – NH2)

**Výskyt bílkovin:**

1. rostlinného původu – luštěniny (čočka, hrách, sója, fazole), obilniny, brambory, atd.
2. živočišného původu – maso, mléko, vejce, sýry, vlna, peří, kůže, nehty, vlasy, atd.

**Důkaz bílkovin:**

1. Xantoproteinová reakce – důkaz kyselinou dusičnou – žluté zabarvení
2. biuretová reakce – důkaz roztokem hydroxidu sodného a síranu měďnatého – modrofialové zabarvení **Funkce bílkovin v organismu**
* bílkoviny jsou významné stavební látky nezbytné ke zdravému růstu.
* zásobní (bílkoviny ve vajíčku)
* stavební ( keratin, kolagen – podmiňují činnost svalů)
* transportní (hemoglobin)
* ochranná (záleží na nich odolnost – imunita – organismu)
* uplatňují se jako enzymy (enzymy jsou katalyzátory, které se účastní všech dějů v organismech. Účastní se trávení potravy v ústech, v žaludku, ve střevech. Pro činnost enzymů jsou nezbytné vitamíny.)

**Základní typy bílkovin**

* albuminy – vaječný bílek
* keratiny – svrchní vrstva pokožky, vlasy, srst, nehty, kopyta, rohy
* oseiny – kosti
* kolageny a elastiny – vazy a chrupavky, složka klihu
* kaseiny – mléko
* hemoglobin – krevní bílkovina
* lepek – mouka
* albuminy, globuliny – krevní sérum

 Milan Haminger, BiGy Brno 27/6 2025©