

Enzymy

- Bílkoviny, které urychlují chemické reakce v živých organismech (označují se jako biokatalyzátory)
- Fungují na přesné reakce – např. enzym v dutině ústní nemůže fungovat v žaludku
- **Příklady:**
 - o **ptyalin** - enzym obsažený ve slinách napomáhající štěpení škrobu
 - o **pepsin, trypsin** – je obsažen v žaludeční šťávě a napomáhá štěpení bílkovin na aminokyseliny
 - o **lipasy** – je skupina enzymů, které napomáhají štěpení tuků
- **použití enzymů:**
 - o výroba piva, vína, sýrů
 - o použití v pekařství
 - o v pracích a čistících prostředcích

Vitamíny

- jsou hlavně v rostlinách
- někdy mohou být přijímány jako neaktivní (příklad: beta-karoten je neaktivní forma vitamínu A)
- onemocnění při nedostatku vitamínů (hypovitaminóza – méně vitamínů, avitaminóza = vůbec)
- rozdělení:
 - o vitamíny rozpustné ve vodě (B,C)
 - o vitamíny rozpustné v tucích (A,D,E,K)

Vitamín C (kyselina askorbová)

- kyselá chuť, rozpustná ve vodě
- varem se ničí
- zpomaluje stárnutí a ovlivňuje imunitu
- člověk, morče a primáti si jej nedokážou vytvořit, ostatní savci ano
- zdroje – čerstvé ovoce a zelenina, šípky, rybíz, křen, citrony, papriky, brambory

Vitamín B (typy: B1, B2, B5, B6, B12)

- důležité pro krvetvorbu, ochrana a výživa mozku a míchy
- zdroje játra, pivovarské kvasnice, obilné klíčky, rýžové slupky, celozrnné pečivo, vaječné žloutky, maso, mléko

Vitamín A

- posiluje imunitu, brání předčasnému stárnutí
- provitamin (neaktivní forma) je betakaroten
- důležitý pro funkci sítnice (dobrý zrak)
- nedostatek – šeroslepost až oslepnutí
- nebezpečí předávkování
- zdroje – rybí tuk, mléčné výrobky, špenát, mrkev, ledviny

Vitamín D

- důležitý pro stavbu kostí, jejich růst a hojení po zlomeninách
- nedostatek – řídnutí a měknutí kostí
- zdroje – rybí tuk, vejce, játra, maso, kakao, kondenzované mléko

Vitamín E

- protizánětlivý, antioxidant (proti stárnutí)
- zdroje – obilné klíčky, luštěniny, rostlinné oleje lisované za studena, ořechy, celozrnné pečivo

Vitamín K

- vzniká ve střevech činností bakterií
- důležitý pro srážení krve
- zdroje – sójový a olivový olej, zelená listová zelenina, jogurty, rybí tuk, žloutky, luštěniny

Hormony

- 1) Hormony rostlin – umožňují klíčení rostlin, růst listů a stonků, dozrávání plodů atd.
- 2) Hormony bezobratlých živočichů – řídí rozmnožování, přeměnu larev na dospělce apod., feromony = látky, které ovlivňují živočichy na dálku
- 3) Hormony obratlovců a člověka

žláza vyměšující hormony	hormony	hlavní význam
podvěsek mozkový (hypofýza)	různé	nadřazené postavení mezi žlázami – řízení vyměšování hormonů, tělesného růstu, vývinu pohlaví
štítná žláza	thyroxin	řídí látkovou výměnu, tělesný a duševní vývin
příštítná tělíska	parathormon	řídí využití vápníku a fosforu
nadledviny - kůra - dřeň	různé adrenalin	přispívají k udržování stálosti vnitřního prostředí a k odolnosti organismu, řídí rychlost dýchání, prokrvení tkání, ovlivňuje celkovou připravenost k akci
ostrůvky ve slinivce břišní	inzulín	řídí přeměny sacharidů v těle

pohlavní žlázy: - vaječníky	pohlavní hormony (estrogeny , gestageny)	ovlivňují vývin ženských pohlavních znaků, řídí rozmnožování a ovlivňují chování
- varlata	pohlavní hormony (testosteron)	ovlivňují vývin mužských pohlavních znaků, produkci spermií, ovlivňují chování