

Dobrý den všem,
dnes se zaměříme na biokatalyzátory a biotechnologie.

KATALYZÁTORY

= chem. látky, které urychlují chem. reakce mimo živé organismy
- při reakci se nespotřebovávají a po ukončení reakce zůstávají nezměněny
- katalytické reakce
- využití v chem. průmyslu
př. výroba amoniaku (čpavku), výroba kyseliny sírové

INHIBITORY

= chem. látky, které zpomalují průběh chem. reakce
- patří sem STABILIZÁTORY = látky, které zabraňují průběhu chem. reakce
- využití v řadě potravin
(majonéza, kečup, marmeláda) → udržují vzhled, chuť, barvu)
- E 4..

BIOKATALYZÁTORY

METABOLISMUS = látková přeměna v organismech
Látkovou přeměnu v organismech umožňují biokatalyzátory = ENZYMY.
Pro činnost některých enzymů jsou nezbytné vitamíny a hormony.

ENZYMY

- makromolekulární látky
- základní složkou jsou bílkoviny
- umožňují nebo urychlují chem. reakce v těle rostlin a živočichů
př. v ústech je enzym amyláza → rozkládá škrob
př. v žaludku je enzym pepsin → rozkládá bílkoviny
- nepůsobí za vysokých teplot (srážejí se - bílkovina)
- každý enzym katalyzuje jeden druh reakce

Využití enzymů:

- biotechnologie = průmyslová výroba založená na účinnosti enzymů
př. výroba piva, vína, penicilinu, antibiotik
- využití enzymů kvasinek, bakterií, plísní

ODKAZ na video Výroba piva https://www.youtube.com/watch?v=jVKl_NVmVs8

Výroba piva

- připravuje se již 4 000 let
- pivo je vyrobeno ze zkvašeného obilí
- základní suroviny: kvalitní voda
obilky ječmenu (dnes se vaří i z pšenice)
chmel
pivovarské kvasnice, které cukry z obilí přeměňují na CO₂ a alkohol
- ječmen se nechá naklíčit a usušit, čímž vznikne slad
- rozemletý slad se smíchá s vodou ve vystírací kádi
- část směsi se zahřívá ve rmutovací kádi při t = 70°C
- smícháním a zfiltráním obou směsí vzniká tekutá sladina
- jejím povařením s chmelem získáme mladinu
- podíl cukrů v mladině udává výslednou stupňovitost piva