

Prečo sa jedlo kazí

Mikroorganizmy, ako sú huby, kvasinky a baktérie sa nachádzajú vo všetkom živom. Ak sú nevhodným skladovaním potravín vytvorené vhodné podmienky na ich rast, začnú sa množiť, rozkladať živiny a tvoriť rôzne vedľajšie produkty. Ich bujnenie je príčinou pokazenia potravín – zmeny chuti, konzistencie, vzhľadu, farby a vlastností potravín. Ďalšími látkami, ktoré rýchlou kazenia potravín zvyšujú sú enzýmy.



Plesne sú súčasťou živej prírody milióny rokov. Sú to mikroskopické vláknité huby, tvorené vláknami podobajúcimi sa nitiam, ktoré sa zložito vetvia v podhubí. Z podhubia vyrastajú rozmnožovacie orgány a z nich sa uvoľňujú ľahké vodooodpudivé výtrusy (spóry), ktoré kontaminujú povrchy, predmety a potraviny. Plesniam sa najlepšie darí vo vlhkom prostredí. K rastu nepotrebujú svetlo a sú nenáročné na živiny. Optimálna teplota pre rast plesní zahŕňa rozmedzie 18 – 28 °C. Niektoré však rastú aj pri teplote – 10 °C alebo 60 °C. Plesne sú schopné vhodne si upraviť pH prostredia, v ktorom rastú. Niektoré druhy plesní sú užitočné, (napr. využívanie plesní pri výrobe syrov), väčšina však spôsobuje kazenie potravín. Sú významnými alergénmi a môžu obsahovať aj nebezpečné toxíny. Človeka najviac ohrozujú mikotoxíny.

Baktérie sú jednobunkové organizmy. S najrozšírenejšou skupinou organizmov na svete. Baktérie sa za optimálnych podmienok veľmi rýchlo rozmnožujú nepohlavným rozmnožovaním, zdvojením bunky. Darí sa

im v teplotnom rozmedzí 20 – 40 °C. Nevládajú teploty vyššie ako 60 °C a hynú. Mráz ich dočasne zneškodní, ale nezahubí. Väčšina baktérií je neškodná, niektoré sa dokonca využívajú pri výrobe potravín, napr. pri výrobe jogurtov alebo kyslomliečnych výrobkoch. Existujú však aj druhy veľmi nebezpečné, ktoré spôsobujú kazenie potravín. Z hľadiska bezpečnosti potravín sú baktérie považované za najväčšiu hrozbu pre ľudské zdravie. Môžu napadnúť priamo tkanivá alebo produkovať toxické látky, ktoré menia normálne telesné funkcie.

Kvasinky sú jednobunkové mikroorganizmy (huby), ktorých názov poukazuje na ich vzťah s kvasnými procesmi. Kvasinky sú náročnejšie na vegetačné podmienky ako plesne a baktérie, ale na strane druhej sú schopné sa prispôsobiť neobvyklým podmienkam. Dávajú prednosť teplému, vlhkému a mierne kyslému prostrediu. Pre život potrebujú dusík a obyčajne aj malé množstvo kyslíka, organické zlúčeniny a minerálne látky. Rastú iba na určitom substráte, ktorým je najčastejšie konkrétny druh cukru, ale niekedy rozkladajú aj alkohol alebo organické kyseliny. Niektoré kvasinky sú užitočné pretože rozkladajú cukry, ktoré sa tak premieňajú na alkohol a oxid uhličitý. Vďaka nim si môžeme pochutnať na kysnutom chlebe alebo kvasenej kapuste. Iné druhy kvasiniek však potraviny kazia a spôsobujú infekcie.

Enzýmy sú bielkoviny obsiahnuté v živočíšnych a rastlinných organizmoch i mikroorganizmoch. Aktivita enzýmov závisí hlavne na koncentrácii substrátu, teplote a pH. Urýchľujú chemické reakcie vyvolané mikroorganizmami, ktoré menia vzhľad, konzistenciu a chuť potravín. Dochádza k nežiadúcej zmene farby ošúpanej zeleniny, k hnilobnému kazeniu mäsa rozkladom bielkovín, k žltnutiu tukov, kysnutiu pokrmov a pod. Ochranou je tepelné ošetrenie (napr. blanširovanie, sterilizácia, pečenie), zabránenie prístupu vzduchu (vákuové balenie), zabránenie prístupu svetla alebo zníženie teploty. Vzhľadom na to, že sa jedná o bielkoviny, enzýmy sú chýlostivé na vysoké teploty. Pôsobením vysokých teplôt dochádza k ich inaktivácii (denaturácii). Činnosť enzýmov sa dá spomaliť pôsobením silného chladu.