

Jak poznáme, že se maso začíná kazit?

Maso patří mezi potraviny, které brzy podléhají kažení. Na povrchu masa se totiž začínají množit bakterie. Jejich růst závisí na řadě faktorů, nejvýznamnější je teplota a přítomnost vzduchu. Bakterie uvolňují svoji metabolickou aktivitou látky, jež jsme schopni zjistit čichem. Navíc množením mikrobů vzniká velké množství jejich buněk, které se hromadí na povrchu masa. Ten přestává být lesklý a stává se matným. Změny na mase – známky kažení v důsledku bakteriální aktivity se začínají objevovat při počtu mikrobů okolo 10^7 buněk na 1 cm^2 .

Teplota je základní faktor, který ovlivňuje kažení bakterií na povrchu masa a tím i jeho údržnost. Pokud chceme uchovat maso v chladném stavu a nehodláme maso zamrazit, ideální teplota na uložení masa je $-1 \text{ }^\circ\text{C}$. Maso totiž začíná mrznout od teploty $-1,5 \text{ }^\circ\text{C}$ a níže. Na druhou stranu platí, čím nižší teplota, tím delší údržnost masa. I tak ale musíme s teplotou okolo $0 \text{ }^\circ\text{C}$ počítat, že maso lze uchovat jen v řádu několika málo dní. Při teplotě $5 \text{ }^\circ\text{C}$ si můžeme dovolit nechat maso v chladničce nanejvýš 2-3 dny v závislosti na množství bakterií na mase při jeho nákupu a také podmínkách cesty domů (teplota/doba).

Dalším důležitým faktorem pro údržnost masa je přítomnost-nepřítomnost vzduchu, resp. kyslíku. Souvisí to s tím, že na mase se nejrychleji množí tzv. aerobní bakterie, tj. mikrobi, kteří potřebují ke svému růstu kyslík, dostatek kyslíku. Ten si berou z okolního vzduchu. Jsou to po metabolické stránce velice aktivní bakterie (např. rod *Pseudomonas*), disponují účinnými enzymy, které rychle rozkládají bílkoviny. Uvolňují se silně zapáchající látky a záhy se tak dozvídáme, že s masem už není něco v pořádku. Podíl těchto bakterií na kažení masa vedl k tomu, že se začalo maso balit do bariérových fólií. Vzdušná atmosféra se v obalu zcela odstranila – v případě vakuového balení, nebo nahradila směsí jiných plynů v podobě tzv. ochranné, nebo modifikované atmosféry. Z hlediska omezení bakteriálního růstu je důležitou složkou oxid uhličitý CO_2 , jehož obsah se v modifikované (ochranné) atmosféře pohybuje mezi 20-30 %.

Ale pozor, balení masa do vakua či ochranné atmosféry neznamena, že z původně neúdržného produktu jsme získali trvanlivou potravinu! I v podmínkách vakua nebo změněné atmosféry se některé bakterie dokáží množit. Aktivní pseudomonády se nám sice podařilo potlačit a někdy i zcela utlumit, na druhou stranu byl dán prostor mikrobům jiným. Existují bakterie, které naopak kyslík pro svůj růst nepotřebují, nebo jenom v omezené míře. Mezi tyto mikroby patří i bakterie mléčného kvašení. Známé jsou z jogurtů, acidofilního mléka nebo zakysané smetany. Bakterie mléčného kvašení jsou ale všudypřítomné, povrch masa nebo masné výrobky nevyjímaje. Na rozdíl od aerobních mikrobů rostou pomaleji, uvolňují spíše organické kyseliny, a proto maso s jejich masivní přítomností bývá nakyslé. Takže i balené maso podléhá mikrobiálnímu rozkladu, ale později než maso nebalené. Vakuově balené maso, pokud bylo baleno v kvalitním stavu (*pozn.*: po stránce mikrobiální), vydrží při 0 až $2 \text{ }^\circ\text{C}$ i 3 týdny, maso v ochranné atmosféře 7-14 dní.

Zpracoval MVDr. Josef Kameník CSc., 30.10.2016