

Rizika v potravinách - bezpečnost potravin



Základním úkolem krajských hygienických stanic je ochrana veřejného zdraví. V oboru hygieny výživy je ochrana veřejného zdraví realizována kontrolou zajištění bezpečnosti potravin v zařízeních stravovacích služeb a v případě ohrožení zdraví také ve všech částech potravinového řetězce (výroba, skladování, prodej potravin).

Zvláštní zřetel je při kontrolách věnován tzv. epidemiologicky rizikovým potravinám. Jedná se o potraviny určené k přímé spotřebě, při jejichž výrobě nedochází ke zničení nebo odstranění původců onemocnění nebo může dojít k jejich opětovné kontaminaci.

Z hlediska ohrožení zdraví je nejnebezpečnější zejména působení mikrobiologických původců onemocnění a působení chemických látek a kontaminantů.

1. Mikrobiologická rizika

Z hlediska rizikovitosti ohrožují bezpečnost potravin nejvíce mikrobiologičtí původci onemocnění, protože přežívají za stejných nebo podobných podmínek jako lidský organismus.

Určujícím faktorem pro klasifikaci rizikových potravin je tedy teplota, obsah vody (aktivita vody a_w), pH a obsah základních živin (bílkoviny, cukry, tuky).



a) Obsah základních živin:

Bílkoviny, cukry a tuky slouží jako energetický a stavební zdroj pro mikroorganismy. Vzhledem k tomu, že složení potravin nemůžeme ovlivnit, musíme zajistit bezpečnost potravin optimalizací teploty, obsahu vody nebo pH.

b) Teplota:

Většina patogenních mikroorganismů se nejlépe pomnožuje při teplotách od 30 °C do 40 °C. Ovšem některé patogenní mikroorganismy se pomnožují při teplotě i 0 °C (*Listeria monocytogenes*) a přežívají i v mrazírenských teplotách.

Z hlediska skladovací teploty je nutné zajistit bezpečnost potravin uchováváním v mrazírenských (-18 °C <) či chladírenských teplotách (0 °C – 5 °C) nebo při teplotách (60 °C ≥).

Vyšších teplot se využívá při pasteraci potravin např. u mléka:

- 1) šetrná pasterace – např. mléko na výrobu sýrů (71 °C – 74 °C po dobu 15 – 40 sekund)
- 2) vysoká pasterace – např. konzumní mléko (85 °C po dobu 1 - 5 sekund)
- 3) UHT pasterace – trvanlivé mléko (135 °C – 150 °C)

c) Obsah vody:

Obsah vody se vyjadřuje tzv. hodnotou aktivity vody (a_w). Vodní aktivita je jedním z nejdůležitějších faktorů při posuzování rizikovosti potravin.

Potraviny s vyšším obsahem vody jsou náchylné ke kažení, týká se to např. ovoce a zeleniny, mléka, čerstvého masa a ryb ($a_w = 0,98 - 0,99$).

Prodloužit dobu spotřeby můžeme sušením. Sušení je jeden z nejstarších způsobů uchovávání potravin (maso, ryby, ovoce, zelenina). Další možný způsob je např. nakládání potravin do soli (NaCl). Sůl na sebe váže vlhkost a snižuje hodnotu vodní aktivity (ryby, zelenina).

d) pH:

Optimální hodnota pro pomnožení mikroorganismů je pH 6 – 7. Např. maso jatečných zvířat a drůbeže má pH (5,6 – 6,4), ryb (6,6 – 6,8), mléka (6,3 – 6,5), brambor (5,6 – 6,2). Hodnoty pod pH 4 působí proti pomnožení mikroorganismů nebo je ničí. V praxi se využívá pro konzervaci kyselého pH (nakládaná zelenina, majonéza, marinované ryby, jogurt, fermentovaná zelenina).

2. Chemická rizika

Spektrum nebezpečných látek, které se mohou dostávat do potravinového řetězce, je velmi široké a bezprostředně souvisí s lidskou činností. Jedná se např. o pesticidy používané v prvovýrobě potravin především v rostlinné výrobě, těžké kovy (Pb, Hg, Cd), průmyslové exhalace, léčiva užívaná pro zvířata a obecně toxické látky. Všechny tyto látky se dostávají do venkovního prostředí (půda, voda, vzduch). Převážná část z nich nepůsobí akutní otravy, ale má dlouhodobé negativní účinky na organismus. Z nejzávažnějších účinků je účinek kancerogenní, mutagenní a teratogenní.



3. Fyzikální rizika

Představují riziko přítomnosti cizích předmětů nebo mechanických nečistot ve výrobku schopných poškodit zdraví spotřebitelů. Jedná se o nečistoty z technologie (skořápky, kosti, chrupavky), osobní předměty pracovníků ve výrobě (sponky, mince, nedopalky cigaret) a především kontaminace z technologie a pracovního prostředí (sklo, kov, kámen, třísky, plast, hlína, mrtvá těla škůdců, oloupaná omítka aj.).



Z výše uvedených skutečností plyne, že spotřebitel může ovlivnit bezpečnost potravin u nakupovaných potravin vhodným způsobem skladování a dodržáním ostatních upozornění výrobce uvedenými na etiketě výrobků (např. obsah alergenů, doporučený způsob úpravy, zkrácení doby minimální trvanlivosti po otevření balení atd.).

Příklad nevhodného skladování v lednici:

nepečený jablečný dort nedostatečně chráněný proti kontaminaci, polévka v hrnci bez pokličky, syrové maso bez krytí, knedlíky apod. – hrozí riziko křížové kontaminace, především tedy mikrobiologické riziko.



Zpracoval: MVDr. Miroslav Jaroš
Ve Zlíně dne 9. 10. 2017