



# 10 rad

jak se chránit před plísněmi a mykotoxiny

*V potravinách bylo dosud popsáno více než 70 druhů toxinogenních plísní, které produkují více než 300 zdraví škodlivých mykotoxinů. Vzhledem k tomu, že mykotoxikózy, tedy akutní či chronické alimentární otravy, mohou mít fatální následky, je třeba pečlivě sledovat a vybírat si, co vlastně jíme...*

**S** odbornou pomocí doc. MVDr. Vladimíra Ostrého, CSc., z Centra zdraví, výživy a potravin v Brně při Státním zdravotním ústavu jsme pro vás připravili pokyny a rady, které bychom měli všichni dodržovat, abychom svůj organismus nezatěžovali toxickými látkami z plísní. Zároveň se samozřejmě snažme dát plísním co nejméně šanci se pomnožit, ať již v potravinách či v prostředí kolem nás:

## 1. Nakupujte potraviny plánovitě, pouze v nezbytném množství!

Na nákup potravin si udělejte čas! Potraviny si vždy dobře prohlédněte, zkontrolujte jejich záruční dobu, neporušenost obalu a seznáňte se s podmínkami jejich uchování a způsobu úpravy. Nekupujte potraviny zbytečně, „co kdyby“ – vytvořte si pouze rozumnou zásobu, kterou podle potřeby obměňujte. Potraviny pak nemusíte zbytečně uchovávat, čímž zabráníte jejich možné kontaminaci toxinogenními plísněmi a následně mykotoxiny. Účty z nákupů si uschovejte pro případnou reklamaci.

## 2. Dávejte přednost jakostním potravinám!

Nekupujte „podezřele levné“ potraviny, např. sušené plody, arašidy, pistácie, para ořechy a filky. Plody „horší“ jakosti bývají mnohem častěji kontaminovány mykotoxiny než jakostnější plody. Dávejte přednost vyloupaným plodům před plody v přirozených obalech, např. ve skořápkách. U trvanlivých potravin dávejte přednost balení ve vakuu či v ochranné atmosféře.

## 3. Vyhněte se potravinám se senzoryckými (smyslovými) změnami (např. plesnivé, nahnílé)!

(Senzorycké /smyslové/ změny potravin = změny vzhledu, barvy, konzistence, vůně/aromatu a chuti). Nekupujte nahnílé, plesnivé ani vykrájené ovoce a zeleninu! Pozor, růst toxinogenních plísní na potravinách je zvláště v prvních dnech snadno přehlédnutelný a může se projevit až později při jejich uchování. Je nutné si uvědomit, že potraviny kontaminované toxinogenními plísněmi představují významné nebezpečí v podobě tzv. skrytých mykotoxinů.

## 4. Nedotýkejte se při nákupu rukou nebalených potravin, např. pečiva a chleba!

K ověření čerstvosti potravin použijte mikrotenový sáček. Nebojte se upozornit zaměstnance prodejny nebo další zákazníky na jejich nevhodné chování při „osahávání“ nebalených potravin, např. chleba, pečiva, trvanlivých masných výrobků a sýrů. Při manipulaci s obalovým materiálem není přípustné pomáhat si foukáním do sáčků, sliněním prstů apod.

## 5. Upozorněte vedoucího prodejny na nevhodné uchování potravin!

Pokud upozornění nepomůže, obraťte se se stížností na dozorové orgány (orgány ochrany veřejného zdraví Ministerstva zdravotnictví ČR, Českou zemědělskou a potravinářskou inspekci, Státní veterinární správu). Potraviny, které snadno podléhají zkáze, např. mléčné a masné výrobky, musejí být uchovávány ve funkčním chladicím boxu. Ostatní potraviny musejí být uchovány v prodejně podle doporučení výrobce, tak jak je uvedeno na štítku výrobku.

## 6. V domácím prostředí přechovávejte potraviny dle doporučení výrobce a obecných hygienických zásad!

Porcované potraviny balené ve vakuu nebo v ochranné atmosféře zkonzumujte po otevření co nejdříve. Plísňové sýry uchovávejte podle doporučení výrobce pouze v chladničce. Při přechovávání sýrů, např. camembertského typu, při pokojové teplotě se v nich může tvořit mykotoxin – kyselina cyklopiazonová! Porcované plísňové sýry a salámy uherského typu s plísní na povrchu mohou být při nevhodném uchování zdrojem zaplesnivění ostatních potravin. Trvanlivé potraviny, např. těstoviny, rýže a koření, uchovávejte vždy v uzavíratelných dózách či kořenkách, jestliže po otevření nezabezpečíte důkladné uzavření původního obalu. Mikrotenový sáček je vhodný hygienický přepravní obal pouze pro krátkodobé uchování méně trvanlivých potravin. Nepoužívejte opakovaně již použité obaly na balení potravin, např. chleba.

## 7. Plesnivé potraviny neokrajujte/nevykrajujte ani dávejte hospodářským nebo domácím zvířatům!

Plesnivé potraviny jsou posuzovány jako zdravotně závadné, mohou obsahovat mykotoxiny. Mykotoxiny jsou termostabilní (odolné vůči teplu) a mohou se vyskytovat např. i v topinkách z okrájeného plesnivého chleba; ten může být kontaminován mykotoxiny, např. ochratoxinem A. Pokud tento chléb dáme zkrmit kupříkladu praseti, dochází k jeho toxickému působení a je ovlivněn zdravotní stav zvířete. Po porážce se ochratoxin A nachází ve vysokých koncentracích v krvi a orgánech zvířete. Následně

se pak dostává do zabijačkových výrobků (jelit, jitrnic, tlačanky), po konzumaci uvedených potravin je spotřebitel exponován (vystaven) toxickým účinkům zmíněného ochratoxinu A, který je dáván do souvislosti s nádorovým onemocněním ledvin! U kojících žen se může dostat do mateřského mléka.



doc. MVDr. Vladimír Ostrý, CSc.

## 8. Nekonzumujte plesnivé kompoty, zavařeniny a mošty!

U plesnivých kompotů a marmelád nestačí odebrat viditelný nárůst toxinogenní plísně lžící, je třeba zlikvidovat celý obsah sklenice! Jediným důkazem zdravotní nezávadnosti potravin podezřelých

Nebezpečím může být u plesnivých kompotů a zeleninových konzerv otrava botulotoxinem. Plísně snižují kyselost potraviny v místě svého růstu a v případě, že se zde současně vyskytují i spory bakterie *Clostridium botulinum*, dojde k jejich vyklíčení a tvorbě botulotoxinu.

Inzerce A141012707



### **Kde si lze nechat vypracovat analýzu toxicity domácího prostředí či pracoviště?**

### **Jaké maximální limity plísní v budovách, ve vzduchu či v potravinách existují?**

Provedení mykologického profilu v životním a pracovním prostředí člověka včetně provedení charakterizace nebezpečí je finančně dosti náročné. Vhodnější je dodržovat zásady prevence či provedení souboru opatření, jež povedou k likvidaci plísní v prostředí. Kvantitativní výskyt plísní v ovzduší domácností není v současné době legislativně limitován. Existují však dokumenty Evropské komise (EK) a Světové zdravotnické organizace (WHO), které se touto problematikou zabývají. Co se týče plesnivých potravin, jsou pracovníky dozorových organizací posuzovány na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002 jako potraviny nepřijatelné pro lidskou spotřebu z důvodu hniloby, kažení nebo rozkladu, kam plesnivění patří.

ze zaplesnivění je provedení jejich analytického vyšetření na obsah mykotoxinů v laboratoři. Cena takového vyšetření však mnohonásobně převyšuje ekonomickou ztrátu, kterou utrpíte likvidací plesnivých potravin. Proto při domácí přípravě zavařenin a moštů dodržujte správnou technologickou praxi a zavedené tradiční postupy. Používejte čisté, ve vařící vodě vypláchnuté sklenice a nepoužívejte víčka opakovaně.

Při likvidaci plísní je neúčinnější a relativně málo ekonomicky i technicky náročná metoda chemické dezinfekce. V dosažení požadovaného cíle, tj. inaktivace a usmrcení plísní a jejich spor, hrají hlavní roli biocidy. K účinným biocidům proti plísním patří přípravky s fungicidními látkami – halogeny s aktivním chlorem (např. chlornany), aldehydy (např. glutaraldehyd), alkoholy (např. propylalkohol) a kvarterní amoniové sloučeniny (např. benzalkonium chlorid).

Při použití biocidů platí zásada dodržovat účinnou koncentraci v aplikovaném přípravku, způsob aplikace a dobu expozice. Tyto informace by měly být uvedeny na obalu přípravku. Důležité je také pravidelné střídání přípravků s různými druhy fungicidních látek. Při nevhodném používání a aplikaci biocidu může docházet ke vzniku modulované (získané) rezistence.

K zavařování a výrobě moštu spotřebujte pouze nezávadné suroviny, které před zpracováním důkladně operete pitnou vodou! Vykrájení poškozených a nahnilých částí (např. u jablek) nestačí. I zdravá část po vykrájení může být kontaminována mykotoxiny, např. patulinem či termostabilními spory plísní. Při zavařování dbejte na dostatečnou teplotu a dobu záhřevu podle typu a charakteru potravin (ovoce, zeleniny, masa, hub apod.).

## **9. Dodržujte základní hygienická pravidla při manipulaci s potravinami!**

Před manipulací s potravinami si vždy důkladně umyjte ruce mýdlem. Nezaměňujte utěrku na nádobí za ručník. Potraviny (např. chléb) při použití vyjměte z obalu na dobu nutnou k přípravě jídla – nenechávejte je zbytečně ležet bez obalu na kuchyňské lince. Při přípravě kojenecké mléčné výživy otevřete karton, odeberte suchou odměrkou příslušnou dávku a pak jej uložte dobře uzavřený zpět na suché místo, například do spíže. Nenechávejte koření a další trvanlivé potraviny během roku na chatě nebo chalupě v případě, že nezabezpečíte jejich vhodné uchování v suchu, aby nezvlhly. Přebírejte rýži horší jakosti. Odstraňte změněné obilky, zejména žlutooranžové barvy, které mohou obsahovat mykotoxiny, např. citrinin, citreoviridin a luteoskyrin.

## **10. Pravidelně provádějte úklid domácnosti!**

Dostatečné větrání, funkční odsavač par v kuchyni, pravidelné malování stěn, pravidelné odstraňování organických odpadků, pravidelné provádění očisty chladničky, spíže a prostředí kuchyně a používání vhodných dezinfekčních prostředků včetně jejich pravidelného střídání zamezí přítomnosti a rozvoji toxinogenních plísní. Tím je znemožněna kontaminace potravin mykotoxiny a vystavení člověka mykotoxinům a sporám toxinogenních plísní. 🚫

*Helena Míková  
odborná spolupráce:  
doc. MVDr. Vladimír Ostrý, CSc.,  
Centrum zdraví, výživy a potravin v Brně,  
Státní zdravotní ústav,  
www.szu.cz*