

## „Soubor nástrojů“ ke snížení množství akrylamidu v jemném pečivu

### Akrylamid

Akrylamid je látka, která vzniká přirozenou cestou v potravinách při tepelné úpravě pokrmů za vysokých teplot (např. pečení, grilování, smažení). Akrylamid může způsobovat rakovinu u zvířat a odborníci se domnívají, že může být pravděpodobně příčinou rakoviny i u lidí. Přestože byl akrylamid pravděpodobně součástí naší stravy od počátku tepelné přípravy pokrmů člověkem, doporučili světoví odborníci z důvodů obav týkajících se bezpečnosti, abychom obsah akrylamidu v potravinách snížili.

Akrylamid byl zjištěn v široké škále potravin, včetně potravin vyráběných průmyslově, ve stravovacích zařízeních i v domácnostech. Byl nalezen v základních potravinách jako např. v chlebu nebo bramborách, jakož i v některých výrobcích, např. v bramborových lupíncích, sušenkách a kávě.

### Soubor nástrojů Acrylamide Toolbox FoodDrinkEurope

V návaznosti na zjištění akrylamidu v potravinách se potravinářský průmysl a další zúčastněné strany, včetně legislativních orgánů rozhodly zjistit, jak akrylamid v potravinách vzniká, a určit možné metody, kterých lze využít ke snížení obsahu akrylamidu v potravinách pomocí principu ALARA. FoodDrinkEurope uvedené úsilí koordinoval a shromáždil výsledky, aby mohl vypracovat soubor nástrojů Acrylamide Toolbox.

### K čemu tento soubor nástrojů slouží?

- Obsahuje podrobnosti o stávajících metodách, které vedou ke snižování obsahu akrylamidu v potravinách.
- Umožňuje uživatelům zhodnotit a určit, jaká opatření ke snižování zvolit.

### ALARA

ALARA je zkratka slov „as low as reasonably achievable“ a znamená „tak nízké, jak je rozumně dosažitelné“. To jednoduše znamená, že provozovatel potravinářského podniku (PPP) by měl přijmout vhodná opatření ke snížení přítomnosti dané kontaminující látky v konečném výrobku na minimum: měl by zohlednit existující riziko, ale také další oprávněné důvody, např. potenciální rizika vyplývající z jiných kontaminujících látek, organoleptické vlastnosti a kvalitu konečného výrobku a proveditelnost a účinnost kontrol.

S cílem zajistit zachování souladu s koncepcí ALARA by PPP měl sledovat účinnost prováděných opatření a podle potřeby je přezkoumat.

### Co můžete udělat?

- Za pomoci tohoto letáku určete, které metody lze použít ke snížení obsahu akrylamidu.
- Ne všechny metody budou odpovídat Vaším výrobním potřebám.
- Pro určení nejvhodnějšího nástroje bude zapotřebí, abyste přezkoumali své výrobní metody, receptury, kvalitu výrobků a vnitrostátní právní předpisy.



### Akrylamid v jemném pečivu

Tento leták má být pomůckou výrobcům jemného pečiva. Podrobnější informace získáte od Sdružení výrobců čokolády, sušenek a cukrovinek v EU (CAOBISCO) na adrese [caobisco@caobisco.be](mailto:caobisco@caobisco.be)

Celý soubor nástrojů si přečtete na adrese:

<http://www.fooddrinkeurope.eu/publication/fooddrinkeurope-updates-industry-wide-toolbox-to-help-manufacturers-further/>

### Způsob vzniku

Akrylamid vzniká reakcí asparaginu a redukcujících cukrů.

Akrylamid vzniká při teplotách vyšších než 120 °C.

Množství vytvořeného akrylamidu závisí na

- teplotě
- době pečení
- receptuře

## Metody snížení množství akrylamidu v sušenkách, keksech a křupavém chlebu

Následující „nástroje“ byly úspěšně použity ke snížení množství akrylamidu v některých druzích jemného pečiva. Nicméně vzhledem k široké škále různých receptur, přísad a postupů používaných v tradiční výrobě sušenek neexistuje jednoduchý způsob, jak omezit vznik akrylamidu v jemném pečivu. Výrobci je doporučeno, aby zvolili takové „nástroje“, které jsou nejvhodnější pro jejich typ výrobku, technologické postupy a specifikace kvality výrobků.



Výběr surovin	Receptura	Návrh procesu	Vlastnosti hotového výrobku
<ul style="list-style-type: none"> <li>Složení cukrů v obilných zrnech není klíčovým faktorem vzniku akrylamidu.</li> <li>Bylo zjištěno, že půdy zbavené síry mají značný vliv na koncentraci volného asparaginu u některých obilovin. Menší množství síry v půdě vede ke zvýšení koncentrací asparaginu v plodině, a tudíž vyššímu riziku vzniku akrylamidu. Tepelně upravená pšenice vyrobená z mouky s nedostatečným obsahem síry také ovlivňuje spektrum aromatických sloučenin a tím i organoleptické vlastnosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Některé předem zpracované látky mohou již obsahovat vysoké množství akrylamidu, které by mohlo mít vliv na obsah v hotovém výrobku.</li> <li>Pokud se používají kypřící látky, například v tvrdých sladkých sušenkách, pomůže někdy nahrazení hydrogenuhličitanu amonného. Mezi jeho alternativy patří uhličitan draselný s vinanem draselným nebo difosforečnan sodný s hydrogenuhličitanem sodným.</li> <li>Asparagináza je určena k vyzkoušení pro určité výrobky, např. perník, křupavý chléb (knäckebröt) a sušenky s vysokým obsahem tuku a cukru.</li> <li>Používá-li se fruktóza ve výrobcích jako je perník, měla by být nahrazena glukózou. Měly by se používat pouze glukózové sirupy s nízkým obsahem fruktózy.</li> <li>Při menším množství celozrnné mouky se tvoří méně akrylamidu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pečení při nižší teplotě po delší dobu, ale na stejný konečný obsah vlhkosti byl účinný na snížení obsahu. Následná zpětná vazba k tepelné úpravě v závislosti na obsahu vlhkosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Může to mít vliv na zmenšení množství těsta, chuť nebo strukturu. Jsou-li použity jako alternativa sodné soli, dejte si pozor, aby hotový výrobek neobsahoval příliš mnoho sodíku.</li> <li>Výrobek bude mít určitě světlejší, méně „propečenou“ barvu.</li> <li>Dejte pozor, aby výrobek nebyl nedopečený, což by mohlo způsobit mikrobiologické problémy při skladování.</li> <li>Významným snížením celozrnného obsahu poklesne nutriční kvalita výrobku.</li> </ul>