

## „Soubor nástrojů“ ke snížení množství akrylamidu ve snídaňových cereáliích

### 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 snížení obsahu akrylamidu v potravinách.
- Umožňuje uživatelům zhodnotit a určit, jaká opatření ke snížení 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 ve snídaňových cereáliích

Tento leták má být pomůckou výrobcům snídaňových cereálií. Pro více informací kontaktujte: CEEREAL, Sdružení výrobců snídaňových cereálií EU ([jess@ceereal.eu](mailto:jess@ceereal.eu))

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, který se přirozeně vyskytuje ve všech druzích zrn, a redukcí cukrů, jako je fruktóza a glukóza.
- Akrylamid vzniká při teplotách vyšších než 120 ° C. Jeho tvorba se rapidně zrychluje při poklesu vlhkosti na méně než 5 %.
- Množství vytvořeného akrylamidu závisí na
  - receptuře
  - době a teplotě procesu
  - podmínkách opékání
  - množství asparaginu v obilí

## Metody snižování obsahu akrylamidu ve snídaňových cereáliích

Vzhledem k široké škále nejrůznějších receptů, obilovin, přísad a výrobních postupů používaných ve výrobě snídaňových cereálií neexistuje jednoduchý způsob, jak omezit vznik akrylamidu. Například pšeničné cereálie obsahují akrylamidu více než cereálie rýžové nebo kukuřičné, ale každá obilnina má své charakteristické nutriční a chuťové vlastnosti. Doporučujeme výrobcům, aby si zvolili takové „nástroje“, které jsou nejvhodnější pro jejich typ výrobku a kontaktovali CEEREAL, Sdružení výrobců snídaňových cereálií EU ([jess@ceereal.eu](mailto:jess@ceereal.eu)), kde získají více informací.



Výběr surovin	Receptura	Návrh procesu
<p><b>Volná koncentrace asparaginu (Asn) je rozhodující složkou pro tvorbu akrylamidu (AA) v cereálních výrobcích.</b> Složení cukrů v obilných zrnech není klíčovým faktorem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>V současné době není možné obstarávat obilná zrna s důsledně kontrolovaným zákonným množstvím asparaginu vzhledem k odchylce odrůdy, podmínek pěstování a klimatu.</i></li> </ul> <p><b>Zemědělství: U pšeničného zrna je nutné význam udržení množství síry v půdě zdůraznit u zemědělců.</b> Bylo zjištěno, že půdy zbavené síry mají značný vliv na koncentraci volného asparaginu u některých obilovin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Menší množství síry v půdě vede ke zvýšení koncentrací asparaginu v plodině, a tudíž vyššímu riziku vzniku akrylamidu.</i></li> </ul>	<p><b>Omezte použití redukcujících cukrů ve fázi tepelné přípravy za vyššího tlaku u cereálií v dávkovém procesu.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Nadbytek redukcujícího cukru v tomto stádiu způsobuje, že cereálie jsou příliš tmavé.</i></li> </ul> <p><b>Zvažte možnost příměsí do cereálií.</b> Jsou-li v nich zapečené kousky podobající se sušenkám, prostudujte si soubor nástrojů pro sušenky. Silně opražené mandle obsahují více akrylamidu než mandle jemně opražené. Některé druhy sušeného ovoce obsahují podle zjištění vyšší množství akrylamidu, např. sušené švestky a hrušky.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>V některých zemích se objevilo několik druhů müsli, ve kterém byly zapečené kousky s obsahem hydrogenuhličitanu amonného.</i></li> <li>➤ <i>Jemně opražené mandle dobře vypadají, ale nemají tak výraznou chuť a ovoce zajišťuje specifické vlastnosti výrobku.</i></li> </ul> <p><b>Zvažte možnost příměsí do cereálií.</b> Všechny hlavní obiloviny lze použít k výrobě snídaňových cereálií a některé obiloviny produkují při obvyklém procesu vyšší množství akrylamidu než jiné. Pšenice, ječmen a oves produkují výrazně více akrylamidu než kukuřice nebo rýže. Použitím méně celozrnné mouky / méně otrub lze snížit tvorbu akrylamidu (asparagin se v otrubách vyskytuje ve vyšší koncentraci).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Výběr obilovin definuje potraviny, a proto není možné jednoduše nahradit jedno obilné zrno jiným beze změny celého výrobku a ztráty identity výrobku, kterou spotřebitelé žádají.</i></li> <li>➤ <i>Použití méně celozrnné mouky a/nebo otrub a více endospermu výrazně sníží nutriční hodnotu výrobku a změni organoleptické vlastnosti.</i></li> </ul>	<p><b>Nepečte ani neopékejte příliš.</b> Pečení/opékání při nižších teplotách, ale na stejný konečný obsah vlhkosti, pomáhá u některých výrobců účinně snížit obsah akrylamidu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Dejte pozor na to, aby výrobek nebyl nedopečený, což by mohlo vést ke zvětrání při skladování. V případě, že nemůžete jiným způsobem kompenzovat nižší teploty, je možné omezit kapacitu.</i></li> </ul> <p><b>Nastavte opékání tak, aby byla barva jednotná, tmavší kusy pravděpodobně obsahují nejvíce akrylamidu.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Výrobci se běžně snaží, aby zamezili nestejněmnému zbarvení. Akrylamid jim k tomu poskytuje další důvod.</i></li> </ul>