

## „Súbor nástrojov“ na zníženie obsahu akrylamidu v smažených zemiakových výrobkoch/ hranolčkoch

### Akrylamid

Akrylamid je látka, ktorá sa prirodzene tvorí v potravinách počas ich úpravy pri vysokej teplote (pečenie, grilovanie alebo smaženie). Akrylamid môže u zvierat spôsobiť rakovinu a podľa odborníkov môže byť pravdepodobnou príčinou vzniku rakoviny aj u ľudí. Hoci je pravdepodobné, že akrylamid je súčasťou našej stravy odkedy človek začal potraviny tepelne upravovať, svetoví odborníci odporúčajú v záujme bezpečnosti znížiť množstvo akrylamidu v potravinách.

Zistilo sa, že akrylamid je prítomný v rôznych potravinách, či už ide o potraviny pripravené priemyselne, v stravovacích zariadeniach alebo v domácnostiach. Jeho prítomnosť sa zistila v základných potravinách ako sú chlieb a zemiaky, ako aj v iných potravinách, ako sú zemiakové lupienky, sušienky a káva.



### Nástroje CIAA na zníženie akrylamidu

Po zistení akrylamidu v potravinách prijali predstavitelia potravinárskeho priemyslu a iné zúčastnené strany vrátane regulačných orgánov opatrenia s cieľom zistiť, ako sa akrylamid v potravinách tvorí a akým spôsobom by sa dal znížiť jeho obsah. Európska Konfederácia výrobcov potravín a nápojov (CIAA) koordinovala toto úsilie a zhromaždila výsledky s cieľom vytvoriť „súbor nástrojov“ na zníženie akrylamidu v potravinách.

#### Na čo tento „súbor nástrojov“ slúži?

- Podrobne opisuje spôsoby na zníženie obsahu akrylamidu v potravinách
- Umožňuje používateľom zvážiť a rozhodnúť sa, ktorý spôsob uplatnia

Táto brožúra má pomôcť výrobcovi hranolčiek. O poradenstvo možno požiadať Európske združenie spracovateľov zemiakov (UEITP) na adrese [info@fvphouse.be](mailto:info@fvphouse.be)

#### Čo môžete urobiť vy?

- Pomocou brožúry si vyberte, ktoré spôsoby na zníženie obsahu akrylamidu môžete uplatniť vy
- Nie všetky spôsoby budú zodpovedať vašim výrobným možnostiam
- Prehodnoťte svoje výrobné postupy, recepty, nároky na kvalitu výrobkov a vnútroštátne právne predpisy, aby ste si vedeli vybrať najvhodnejší „nástroj“.



### Akrylamid v zemiakových výrobkoch

#### Spôsob vzniku akrylamidu

- Akrylamid vzniká reakciou asparagínu a redukujúcich cukrov, ktoré sú prirodzene prítomné v zemiakoch.
- Akrylamid sa tvorí pri teplote nad 120 °C.
- Množstvo vytvoreného akrylamidu závisí od
  - teploty pri konečnej tepelnej úprave
  - doby tepelnej úpravy
  - množstva asparagínu a redukujúcich cukrov v zemiakoch

#### Vyskúšajte tieto nástroje

- Kontrolujte obsah redukujúcich cukrov
- Blanšírujte zemiakové plátky v horúcej vode, čím sa odstránia redukujúce cukry a reguluje sa farba
- Dohľadnite na teplotu a dobu konečnej tepelnej úpravy
- Pri tepelnej úprave sa snažte dosiahnuť svetlejšiu zlatistú farbu

## Spôsoby zníženia obsahu akrylamidu v hotových hranolčkoch

Uvedenými „nástrojmi“ sa v niektorých druhoch výrobkov podarilo znížiť obsah akrylamidu.

Výrobcom sa odporúča, aby si vybrali tie „nástroje“, ktoré sú najvhodnejšie pre druh produktu, výrobný postup a špecifikáciu kvality výrobku.

Fáza výroby	Spôsob znižovania akrylamidu	Poznámky
Agronomické podmienky: obsah cukru v zemiakoch	Zvoľte kultivary zemiakov s najnižším obsahom redukujúcich cukrov, aký možno dosiahnuť vzhľadom na regionálnu a sezónnu variabilitu. Výber vhodných zemiakov pre daný typ produktu by sa mal zakladať na posúdení farby smaženej vzorky alebo schopnosti iných nástrojov kontrolovať akrylamid.	Skontrolujte obsah cukru v dodávaných zemiakoch alebo ich otestujte smažením (mali by ste dosiahnuť svetlú zlatistú farbu). Nepoužívajte zemiaky, ktoré stmavnú.
Agronomické podmienky: skladovanie a preprava zemiakov	Zemiaky skladujte pri teplote nad 6 °C. Skontrolujte podmienky skladovania od poľnohospodárskeho podniku po spracovateľský závod; v chladnom počasí ich chráňte pred chladom. Nekupujte zemiaky, ktoré boli cez noc vonku nechránené pred mrazom	Zemiaky, ktoré boli dlho uskladnené pri nízkej teplote, otestujte tak, že ich vysmažíte. Ak smažením stmavnú, skúste ich aspoň dva týždne skladovať pri vyššej teplote. Tento test pravidelne opakujte.
Spracovanie: predbežná úprava, blanširovanie	Blanširujte plátky zemiakov vo vode, čím znížite hladinu cukru pred tepelnou úpravou	Pridaním pyrofosfátu sodného ( $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ ) v poslednom štádiu blanširovania možno znížiť obsah akrylamidu v konečnom produkte.
Spracovanie: predbežná úprava, predsmaženie	Hranolčky predsmažte	Akrylamid sa tvorí najmä v poslednom štádiu tepelnej úpravy. V predsmažených hranolčkoch je veľmi malé, temer žiadne množstvo
Spracovanie: hrúbka hranolčiek	Krájajte hrubšie hranolčky	Hrubšie hranolčky obsahujú menej akrylamidu ako tenké.
Záverečné štádium prípravy	Pri príprave hranolčiek postupujte podľa návodu na obale. Tepelná úprava nesmie trvať príliš dlho (len kým nezískajú zlatistú farbu; pri malom množstve skráťte dobu prípravy a nesmažte pri teplote vyššej ako 175 °C)	Smažením pri nižšej teplote na rovnakú farbu sa zvyšuje obsah tuku v konečnom produkte.