

Priročnik za zmanjševanje vsebnosti akrilamida v finem pekovskem pecivu

Akrilamid

Akrilamid je snov, ki nastaja v procesu porjavenja živil med toplotno obdelavo (npr. pečenje in cvrtje živil). Akrilamid lahko povzroča obolenje za rakom pri živalih in najverjetneje tudi pri ljudeh. Kljub temu, da je bil akrilamid prisoten v prehrani človeka že od samega začetka uporabe postopkov toplotne obdelave, pa svetovni strokovnjaki zaradi zmanjšanja tveganja za zdravje ljudi, priporočajo zmanjšanje vsebnosti akrilamida v živilih.

Vsebnost akrilamida so določili v različnih toplotno obdelanih živilih, vključno z industrijsko proizvedenimi živilami ter pripravljenimi živilami v obratih javne prehrane in doma. Določili so ga tudi v osnovnih živilih kot sta kruh in krompir ter v čipsih, keksih in kavi, ki so ravno tako del vsakodnevne prehrane.

Priročnik o akrilamidu (FoodDrinkEurope)

Glede na odkritje akrilamida v živilih, je živilska industrija z ostalimi relevantnimi partnerji vključno z zakonodajalcem, raziskala proces nastajanja akrilamida v živilih in način, kako se vsebnost akrilamida lahko v živilih zmanjša (ALARA princip). Evropsko združenje proizvajalcev hrane in pijač (FoodDrinkEurope) je

zbrala vse relevantne podatke v tem »Priročniku o akrilamidu« (Acrylamide Toolbox).

Kaj priročnik o akrilamidu opredeljuje?

- Natančne metode za zmanjševanje vsebnosti akrilamida v živilih
- Omogoča uporabniku oceno in odločitev, kateri ukrep zmanjševanja vsebnosti akrilamida uporabiti

ALARA

ALARA so začetnice za pojmovanje koncepta "najnižje, kar se lahko doseže" ("As Low As Reasonably Achievable"). To enostavno pomeni, da naj nosilci živilske dejavnosti (NŽD) uporabijo ustrezne ukrepe za zmanjšanje obstoječega kontaminanta v končnem proizvodu na minimum. Pri tem je potrebno upoštevati dejansko tveganje, ki ga predstavlja akrilamid, potencialno tveganje, ki ga predstavljajo ostali kontaminanti, senzorične lastnosti in kakovost končnega proizvoda ter zmožnost in učinkovitost nadzora.

Da se zagotavlja kontinuirana skladnost z ALARA principom mora NŽD spremljati učinkovitost implementiranih ukrepov in jih po potrebi korigirati.

Kaj lahko storite?

- Uporabite ta priročnik, da izberete metodo, s

katero lahko zmanjšate vsebnost akrilamida

- Vse predpisane metode niso primerne za vsako proizvodnjo
- Za izbiro najbolj primerne metode za zmanjševanje vsebnosti akrilamida je potrebno natančno preučiti lastne proizvodne postopke, recepture, kakovostne parametre proizvoda in nacionalno zakonodajo.

Akrilamid v finem pekovskem pecivu

Ta priročnik je namenjen proizvajalcem finega pekovskega peciva. Za več informacij kontaktirajte Evropsko združenje proizvajalcev konditorskih izdelkov na caobisco@caobisco.be.

Vsebinsko celotnega priročnika najdete na spletni strani:

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

Načini nastajanja

- Akrilamid se tvori pri kemični reakciji med asparaginom in reducirajočimi sladkorji
- Akrilamid nastaja pri temperaturah, višjih od 120°C
- Količina nastalega akrilamida je odvisna od:
 - Temperature
 - Časa toplotne obdelave
 - Recepture

Postopki zmanjševanja vsebnosti akrilamida v čajnem pecivu, krekerjih in krispijevih ploščicah

Naslednje orodje se je izkazalo kot zelo uspešno pri zmanjševanju vsebnosti akrilamida v različnih vrstah finega pekovskega peciva. Zaradi obsežnega nabora različnih receptur, sestavin in uporabljenih postopkov pri tradicionalni izdelavi finega pekovskega peciva, pa ni na voljo enostavnih postopkov zmanjševanja vsebnosti akrilamida v teh izdelkih. Proizvajalcem se svetuje naj izberejo najbolj primerno metodo glede na vrsto finega pekovskega peciva, proizvodni postopek in specifikacijo končnega proizvoda.



Izbor surovine	Receptura	Proizvodni proces	Lastnosti končnega proizvoda
<ul style="list-style-type: none"> Sestava sladkorjev v žitnem zrnju ni ključna determinanta za nastanek akrilamida. Z žveplom osiromašena tla bistveno vplivajo na nastanek prostega asparagina v posameznem pridelku žit. Manj žvepla v tleh vpliva na višjo vsebnost asparagina v pridelku in s tem več nastanka akrilamida pri toplotni obdelavi takšne surovine. Toplotno obdelan pšenični izdelek, proizveden iz moke z manj žvepla vpliva na spekter aromatičnih komponent in posledično tudi na senzorične lastnosti. 	<ul style="list-style-type: none"> Nekatere pred-pripravljene sestavine lahko vsebujejo visoko vsebnost akrilamida, kar lahko vpliva na visoko vsebnost akrilamida tudi v končnem izdelku. Zamenjava vzhajalnega sredstva pri izdelavi trdega sladkega čajnega peciva z amonijevim bikarbonatom lahko zmanjša vsebnost akrilamida v končnem izdelku. Alternativa je tudi kalijev karbonat s kalijevim tartratom ali dinatrijev difosfat z natrijevim bikarbonatom. Dodatek asparaginaze zmanjša nastanek akrilamida v nekaterih izdelkih kot npr. v ingverjevem kruhu, krispijih in malih sladkih piškotih. Fruktozo v izdelkih kot je ingverjev kruh je potrebno zamenjati z glukozo. Uporablja naj se samo glukozni sirup z nizko vsebnostjo fruktoze. Če se uporablja manj polnozrnate moke bo v izdelku nastalo manj akrilamida. 	<ul style="list-style-type: none"> Toplotna obdelava pri nižji temperaturi daljši čas vendar do enake vsebnosti vlage v končnem izdelku je bila učinkovita pri nekaterih izdelkih. Nastanek akrilamida je odvisen tudi od vsebnosti vlage v končnem izdelku. 	<ul style="list-style-type: none"> Lahko pride do tega, da izdelek slabše naraste, ima slabšo aromo ali teksturo. Če se natrijeve soli uporabljajo kot alternativa, je potrebno paziti, da ne pride do prekomerne slanosti končnega izdelka. Izdelek bo bolj blede barve. Pozornost je potrebno posvetiti tudi temu, da izdelek ne bo premalo pečen in s tem izpostavljen mikrobiološkimi dejavniki tveganj med skladiščenjem. Polnozrnatni izdelki so bolj zaželeni iz prehranskega vidika in vidika boljše okusa.