**wegwijzer voor de beperking van**

**de hoeveelheid acrylamide in broodproducten**

**Acrylamide**

Acrylamide is een stof die van nature in voedingsmiddelen ontstaat door ze te bereiden bij hoge temperaturen. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij bakken, roosteren en frituren. Acrylamide kan bij dieren kanker veroorzaken en volgens deskundigen vermoedelijk ook bij mensen. Waarschijnlijk is acrylamide al onderdeel van onze voeding sinds de mens zijn eten begon te verhitten. Uit veiligheidsoverwegingen adviseren deskundigen uit de hele wereld echter om het acrylamidegehalte in voedingsmiddelen te beperken.

Acrylamide wordt aangetroffen in allerlei soorten voedsel, of dat nu industrieel, in cateringbedrijven of thuis wordt bereid. Het wordt gevonden in ons basisvoedsel, zoals brood en aardappels, en in andere alledaagse producten zoals chips, koekjes en koffie.

**De acrylamidewijzer van FoodDrinkEurope**

Nadat de aanwezigheid van acrylamide in voeding was ontdekt, hebben de industrie en andere belanghebbenden, waaronder overheden, onderzocht hoe acrylamide in levensmiddelen ontstaat en hoe het acrylamidegehalte in levensmiddelen kan worden verlaagd volgens het ALARA principe. FoodDrinkEurope heeft de inspanningen gecoördineerd en de resultaten samen­gebracht in de acrylamidewijzer.

**Wat staat er in de wegwijzer?**

* estaande methoden om het acrylamidegehalte in de levensmiddelen te verlagen
* anwijzingen voor gebruikers om vast te stellen en te beoordelen welke van deze methoden zij moeten toepassen

**ALARA**

ALARA is een acroniem voor het concept “As Low As Reasonably Achievable”, zo laag als redelijkerwijze haalbaar. Dit betekent dat een bedrijf aangewezen maatregelen dient te nemen om de aanwezigheid van een bepaalde contaminant in het eindproduct tot een minimum te beperken: rekening houdend met het risico, maar ook rekening houdend met andere wettelijke overwegingen zoals mogelijk risico van andere contaminanten, organoleptische eigenschappen en de kwaliteit van het eindproduct en de haalbaarheid en doeltreffendheid van controle.

Om voortdurende overeenstemming met het ALARA concept te verzekeren dient de operator toezicht te houden op de doeltreffendheid van de ingevoerde maatregelen en deze, wanneer nodig, te herzien.

**Wat kunt u doen?**

* Bepaal aan de hand van deze brochure wat u kunt doen om het acrylamidegehalte te beperken.
* Niet alle vermelde methoden zullen binnen uw productieproces passen.
* U zult uw productiemethoden, recepten, productkwaliteit en nationale wetgeving moeten bekijken om vast te stellen welke aanwijzingen voor u het beste zijn.

**Acrylamide in broodproducten**

Deze brochure is bestemd voor

broodfabrikanten. Neem voor uitgebreid advies contact op met AIBI

(Internationale Vereniging van Industriële Bakkers) via [info@aibi.eu](mailto:info@aibi.eu).

Raadpleeg de volledige acrylamide wegwijzer op:

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

**Vorming van acrylamide**

* Acrylamide ontstaat door de reactie van asparagine met reducerende suikers (die beide van nature in granen voorkomen);
* Acrylamide ontstaat bij temperaturen boven de 120 °C;
* De meeste acrylamide bevindt zich in de korst.
* Hoeveel acrylamide wordt gevormd is afhankelijk van
  + de temperatuur
  + de baktijd
  + het recept.

De hoeveelheid acrylamide, asparagine en reducerende suikers in de ingrediënten?? (zie boven)

**Methoden voor de beperking van het acrylamidegehalte in broodproducten**

De volgende aanwijzingen zijn succesvol gebleken om het acrylamidegehalte in broodproducten te beperken. Fabrikanten wordt aangeraden die aanwijzingen op te volgen die het meest geschikt zijn voor hun eigen soort product, procesmethoden en vereiste productkwaliteit.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Teelt omstandigheden | Receptuur | Proces | Mogelijke eindproduct consequenties |
| * De samenstelling van graan met betrekking tot suikers speelt geen sleutelrol bij Acrylamide vorming | * Sommige bewerkte ingrediënten kunnen een hoog acrylamidegehalte hebben. Dat kan ook van invloed zijn op het gehalte in het eindproduct * Als rijsmiddelen worden gebruikt, kan het vervangen van ammoniumbicarbonaat helpen. Alternatieven zijn kaliumbicarbonaat met kaliumtartraat of dinatriumdifosfaat met natriumbicarbonaat. * Het gebruik van asparaginase is mogelijk in produkten * Volkorenmeel is relatief rijk aan asparagine. Als er minder volkorenmeel wordt gebruikt ontstaat er om die reden minder acrylamide. Beperking van het gehalte volkkorenmeel in brood dat als ‘volkoren’ wordt aangeduid is geen optie. Bovendien is overduidelijk bewezen dat de consumptie van volkorenproducten heilzaam is voor de gezondheid. | * Bij sommige producten wordt minder acrylamide gevormd door langere tijd bij een lagere temperatuur te bakken, terwijl het vochtgehalte in het eindproduct onveranderd blijft. * Houd de baktijd en temperatuur in de gaten om te voorkomen dat de korst te bruin wordt. * Verleng de rijstijd | * Dit kan gevolgen hebben voor de dikte, de smaak of de textuur van het product. Wanneer natriumzouten als alternatief worden gebruikt, zorg er dan voor dat het eindproduct geen buitensporige hoeveelheid natrium bevat. * Het is onvermijdelijk dat het product een lichtere, minder "gebakken" kleur krijgt. Dit kan ook de eeteigenschappen veranderen. * Let op dat voldoende wordt verhit, omdat dit anders tot microbiologische problemen kan leiden wanneer het product wordt bewaard. |