**Wegwijzer voor de beperking van acrylamide in gefrituurde aardappelproducten - Aardappelchips**

**Acrylamide**

Acrylamide is een stof die van nature in voedingsmiddelen ontstaat door ze te bereiden bij hoge temperaturen, bijvoorbeeld bij bakken, roosteren of 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 aardappelen en in enkele luxe producten als chips, koekjes en koffie.

**De acrylamidewijzer van FoodDrinkEurope**

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

**ALARA**

ALARA is een acroniem voor het concept “As Low As Reasonably Achievable”, zo laag als redelijkerwijze haalbaar. Dit betekent dat een operator 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 hen, 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 aanwijzigingen voor u het beste zijn.

**Acrylamide in chips**

Deze brochure is bestemd voor fabrikanten van aardappelchips. Neem voor advies contact op met de Europese fabrikanten van snacks (ESA) at esa@esa.org.uk

Lees de volledige acrylamidewijzer:

<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 aardappelen voorkomen)
* Acrylamide ontstaat bij temperaturen boven de 120 °C
* De hoeveelheid acrylamide die gevormd wordt, is afhankelijk van
* De temperatuur van het definitieve bakproces
* De baktijd
* De hoeveelheid asparagine en reducerende suikers in de aardappel

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

De volgende aanwijzigingen zijn succesvol gebleken om het acrylamidegehalte in aardappelchips te beperken.

Fabrikanten wordt aangeraden die aanwijzigingen op te volgen die het meest geschikt zijn voor hun eigen soort product, procesmethoden en vereiste productkwaliteit.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Grondstof selectie** | **Receptuur** | **Proces** | **Kenmerken****eindproduct** |
| * Gebruik enkel geschikte (laag suiker) aardappelrassen
* Bewaar onder gecontroleerd klimaat: controleer temperatuur (> 6° C) en vochtigheid
* Onderdruk kiemen in opgeslagen aardappelen gebruikmakend van CIPC.
* Binnenkomende aardappelen controleren in de fabriek.
 | * Sommige voorverwerkte ingrediënten kunnen reeds hoge gehaltes acrylamide bevatten (smaakstoffen) die het gehalte in het eindproduct kunnen beïnvloeden.
* Dikker gesneden chips kunnen resulteren in verhoogde acrylamidegehaltes omdat zij een hogere thermische input vragen.
* Het gebruik van ingrediënten zoals paprikapoeder kan, naast smaakstof, compenseren voor lichter gekleurde chips door toevoeging van extra kleur.
 | * Geoptimaliseerde en strikt gedefinieerde bakinstructies (beheersing van olie / temperatuur / tijd) om een product met goudgele kleur te creëren.
* In-line feedback van frituren afhankelijk van vochtgehalte.
* In-line post frituurkleur / afkeur van gebreken.
* Was aardappelschijfjes in warm / heet water om overtollige suikers te verwijderen.
* Gepast schillen: reducerende suikers hopen zich bij sommige aardappelrassen in de schil op.
 | * Off-line voor kleur.
 |