



Federaal Agentschap
voor de Veiligheid
van de Voedselketen

Hoe moet verordening EU 2017/2158 rond acrylamide uitgevoerd worden?

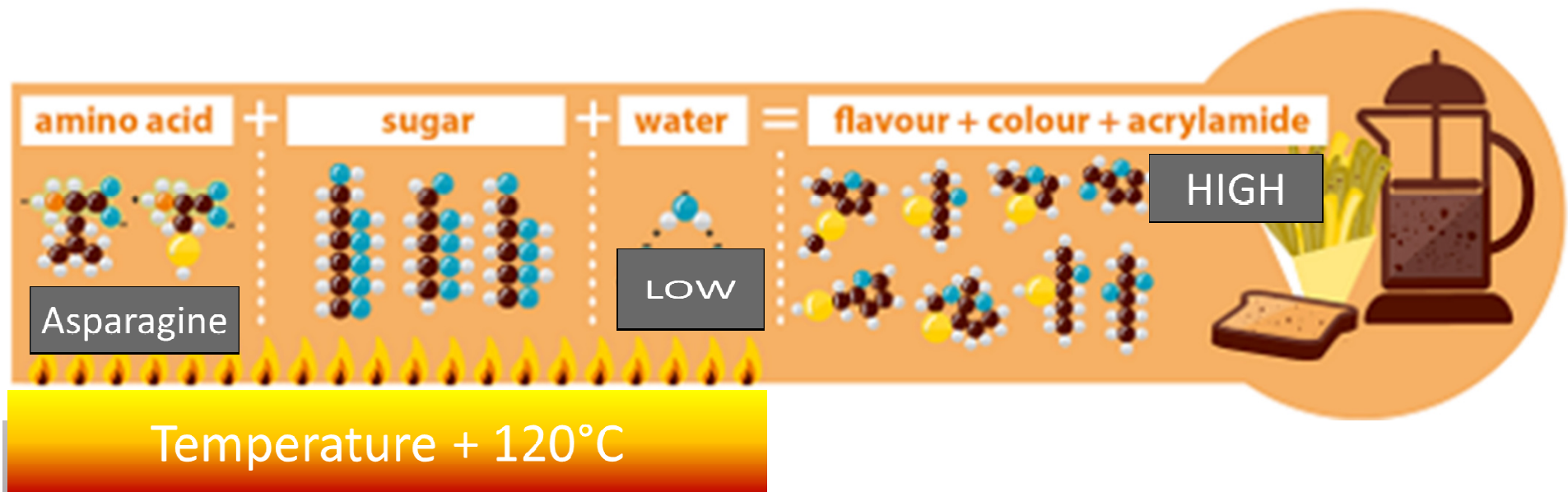
Valérie Vromman - Emmanuelle Moons
(Controlebeleid – FAVV)

30 maart 2018



Acrylamide

- Procescontaminant gevormd tijdens de verhitting van bepaalde, voornamelijk koolhydraatrijke, plantaardige levensmiddelen bij hoge temperaturen ($> 120^{\circ}\text{C}$)



Historiek

- In 2002 werd aangetoond dat relatief hoge gehalten aan acrylamide gevormd worden tijdens de bereiding van bepaalde levensmiddelen (bakken, roosteren, frituren)
- Sinds 2007: aanbeveling EU voor de monitoring van het acrylamidegehalte (laatste versie aanbeveling 2010/307/EU)
- Sinds 2011: aanbeveling EU voor onderzoek van de oorzaak van hoog acrylamide gehalte in levensmiddelen (laatste versie aanbeveling 2013/647/EU)



Aanbeveling 2013/647/EU

- Bepaalt **indicatieve acrylamidegehaltes**, gebaseerd op de monitoringgegevens van EFSA uit 2007-2012
- Voorziet nader **onderzoek van productie- en verwerkingsmethoden** wanneer acrylamide gehalte > indicatieve waarden
- Controle op basis van HACCP-systeem om
 - te zien of de exploitant de relevante verwerkingsstappen die kunnen leiden tot de vorming van acrylamide heeft geïdentificeerd
 - te zien of de exploitant van het levensmiddelenbedrijf passende maatregelen heeft genomen.



In 2015, EFSA Opinie over de risico's van acrylamide in levensmiddelen

- Toxiciteit van acrylamide
 - Neurotoxisch
 - Vermoedelijk genotoxisch en carcinogeen voor de mens
- Acrylamide in levensmiddelen → risico voor de volksgezondheid
- Meer inspanningen nodig om acrylamide concentratie in levensmiddelen te verlagen
- Maatregelen voor de reductie van acrylamidegehaltes in levensmiddelen zijn nuttig



**VERORDENING (EU) 2017/2158
VAN DE COMMISSIE van 20
november 2017 tot vaststelling van
risicobeperkende maatregelen en
referentieniveaus voor de reductie
van de acrylamidegehalten in
levensmiddelen**

Van toepassing vanaf 11 april 2018



Doel

- Reductie van acrylamidegehalten (As Low As Reasonably Achievable (ALARA)) door risicobeperkende maatregelen zoals goede hygiënepraktijken en de toepassing van HACCP-beginselen (Verordening nr. 852/2004)
- Risicobeperkende maatregelen gebaseerd op wetenschappelijke en technische kennis zonder negatief gevolgen voor de kwaliteit en microbiologische veiligheid van het product



Inhoud

- Artikel 1: Toepassingsgebied
- Artikel 2: Risicobeperkende maatregelen
- Artikel 3: Definities
- Artikel 4: Bemonstering en analyse
- Artikel 5: Evaluatie van de acrylamidegehalten
- Artikel 6: Inwerkingtreding en toepassing
- Bijlage 1: Risicobeperkende maatregelen
- Bijlage 2 deel A en B: Risicobeperkende maatregelen
- Bijlage 3: Voorschriften voor bemonstering en analyse
- Bijlage 4: Referentie niveau



Bestemd voor

- exploitanten van levensmiddelenbedrijven die zich bezighouden met
 - de productie en
 - het op de markt brengen van levensmiddelen
- Voedingsindustrie, restauratieketens, restaurants, detailhandel



Toepassingsgebied (Artikel 1)

- a) frieten, andere versneden (gefrituurde) producten en aardappelchips van verse, in schijfjes gesneden aardappelen;
- b) aardappelchips, snacks, crackers en andere aardappelproducten van aardappeldeeg;
- c) brood;
- d) ontbijtgranen (met uitzondering van pap);
- e) banketbakkerswaren: koekjes, biscuits, beschuit, graanrepen, scones, hoorntjes, wafels, beschuitbollen en gemberkoek, evenals crackers*, bros gebakken brood en broodvervangende producten.

*cracker : droog koekje - gebakken product op basis van meel van granen



Toepassingsgebied (Artikel 1)

- f) koffie:
 - i) gebrande koffie;
 - ii) oploskoffie;
- g) koffiesurrogaten;
- h) babyvoeding



Welke risicobeperkende maatregelen voor welke exploitant?

Artikel 2	Type exploitanten van levensmiddelenbedrijven	Risico-beperkende maatregelen
lid 1	Levensmiddelen produceren en op de markt brengen (ex. voedingindustrie)	Bijlage I
lid 2	Levensmiddelen produceren en detailhandelsactiviteiten verrichten en/of rechtstreeks leveren aan uitsluitend plaatselijke detailhandelszaken (ex. bakkerij, detailhandel, restaurant)	Bijlage II A
lid 3	In faciliteiten onder rechtstreekse controle werken en onder één handelsmerk of handelsvergunning actief zijn, als onderdeel of franchise van een grotere, onderling verbonden structuur en volgens de instructies van de exploitant van het levensmiddelenbedrijf dat de centrale toelevering (restaurant ketting)	Bijlage II A +B

Risicobeperkende maatregelen op elke stap van de process

Selectie van
grondstoffen

Recept Voorbereiding

Verwarming



Temperatuur
van opslag
Suiker
asparagine

pH
ingredienten

Tijd/temperatuur
Kleur van het eind
product



Bemonstering en analyse (artikel 4 en bijlage III)

- Exploitanten bedoeld in artikel 2, lid 1
 - Bemonsteringsplan en analyses + register van toegepaste risicobeperkende maatregelen (bijlage I)
- Exploitanten bedoeld in artikel 2, lid 2
 - Tonen aan dat de risicobeperkende maatregelen in bijlage II A werd toegepast
- Exploitanten bedoeld in artikel 2, lid 3
 - Bemonsteringsplan en analyses op het centrale niveau + register van toegepaste risicobeperkende maatregelen in bijlage II A +B
- Verordening 333/2007 voor monsternamen en analyse van procescontaminanten



Bijlage II - deel A: risicobeperkende maatregelen voor exploitanten bedoeld in artikel 2, lid 2 en lid 3

- Maatregelen voor fabricageproces van
 - frieten en andere aardappelproducten
 - brood en banketbakkerswaren

Kleurhandleiding met richtsnoeren voor de optimale combinatie van kleur en lage acrylamidegehaltes



Bijlage II - deel B: risicobeperkende maatregelen voor exploitanten bedoeld in artikel 2, lid 3

- Algemene voorschriften

Exploitanten aanvaarden producten van exploitanten die alle in bijlage I risicobeperkende maatregelen hebben uitgevoerd.

- Meer maatregelen voor
 - **Frieten en andere versneden (gefrituurde) aardappelproducten**
 - **Bakkerijproducten**
 - **Koffie**



Fabricage van frieten en andere aardappelen producten (1/2)

- Kies voor geschikte aardappelrassen met een lager suikergehalte
- Bewaar aardappelen bij $T^{\circ} > 6^{\circ}\text{C}$
- Vóór het frituren: Voer één van de volgende maatregelen uit vóór het bakken van rauwe (niet-bevroren) frieten:
 - de rauwe frieten tussen 30 minuten en 2 uur in koud water wassen en weken en afspoelen
 - of de rauwe frieten enkele minuten in warm water weken en afspoelen
 - of de rauwe frieten blancheren.



Fabricage van frieten en andere aardappelproducten (2/2)

- Tijdens het frituren
 - gebruik geschikt/-e frituurvet/olie.
 - houd de temperatuur van het/de frituurvet/olie $< 175^{\circ}\text{C}$ om de vorming van acrylamide te voorkomen
 - verwijder verbrande restjes uit het vet of de olie
 - bak de frieten tot dat ze goudgeel van kleur zijn. Hoe bruiner de frieten, hoe meer acrylamide ze zullen bevatten.
 - gebruik de kleurhandleiding zichtbaar opgehangen in de ruimten waar gefrituurd wordt
- Meer informatie www.goodfries.eu/nl





EU regulation 2017/2158 sets benchmark value at 500 $\mu\text{g/kg}$.

Fabricage van frieten en andere aardappelproducten (bijlage II - deel B)

- Exploitanten aanvaarden producten van exploitanten die alle in bijlage I risicobeperkende maatregelen hebben uitgevoerd;
- Volgen de opslaginstructies in bijlage I;
- Werken volgens gestandaardiseerde operationele procedures en met gekalibreerde frituurlijnen met digitale timers en gestandaardiseerde instellingen (m.b.t. duur en temperatuur);
- Houden toezicht op het acrylamidegehalte in de eindproducten om te verifiëren of de risicobeperkende maatregelen doeltreffend het acrylamidegehalte onder het vastgestelde referentieniveau houden.



De exploitanten die brood en banketbakkerswaren produceren (1/2)

- voor zover mogelijk en verenigbaar met het productieproces en de hygiënische vereisten:
 - de duur van de gisting wordt verlengd;
 - het vochtgehalte van het deeg voor de bereiding van een product met een laag vochtgehalte, wordt geoptimaliseerd;
 - de oventemperatuur wordt verlaagd en de baktijd wordt verlengd.



De exploitanten die brood en banketbakkerswaren produceren (2/2)

- De eindkleur van de gebakken producten is lichter en het donker roosteren van de korst wordt vermeden (indien de donkere kleur van de korst het gevolg is van het intensief roosteren en niet van de specifieke samenstelling of aard van het brood)



De exploitanten die brood en banketbakkerswaren produceren - bereiding van broodjes

- Zorgen voor een optimale kleur na het toasten
- Kleurhandleidingen met richtsnoeren voor optimale combinatie van kleur en lage acrylamidegehaltes wordt zichtbaar opgehangen in de ruimten waar het personeel deze specifieke levensmiddelen bereidt
- Bij voorverpakte broden of broodproducten die nog moeten worden afgebakken, worden bereidingsinstructies verstrekt



Bakkerijproducten (bijlage II - deel B)

- Exploitanten aanvaarden producten van exploitanten die alle in bijlage I risicobeperkende maatregelen hebben uitgevoerd.
- De exploitanten houden toezicht op het acrylamidegehalte in de eindproducten om te verifiëren of de risicobeperkende maatregelen doeltreffend het acrylamidegehalte onder het vastgestelde referentieniveau houden.



Koffie (Bijlage II - deel B)

- Exploitanten aanvaarden producten van exploitanten die alle in bijlage I risicobeperkende maatregelen hebben uitgevoerd.
- Exploitanten zien erop toe dat het acrylamidegehalte in de geleverde koffie onder het in bijlage IV vastgestelde referentieniveau ligt, rekening houdend met het feit dat dit niet noodzakelijk voor alle soorten koffie mogelijk is, afhankelijk van het mengsel en de manier van roosteren. In deze gevallen levert de leverancier een rechtvaardiging.



Referentieniveau (artikel 2, 5 en bijlage IV)

- Is GEEN maximum gehalte
- Prestatie-indicatoren gebruiken om doeltreffendheid van de risicobeperkende maatregelen te verifiëren
- In geval van overschrijding
 - evaluatie van de toegepaste risicobeperkende maatregelen
 - proces aanpassen
 - controles met het oog op acrylamidegehalte ALARA
- Gebaseerd op de monitoring gegevens uit de databank van EFSA
- Herzien om de 3 jaar door de EU Commissie



Bijlage IV: Referentieniveaus

Voedingsmiddelen	Referentieniveau [µg/kg]
Consumptiegerede frieten	500
Aardappelchips van verse aardappelen en van aardappeldeeg	750
Crackers op basis van aardappelen	
Andere aardappelproducten van aardappeldeeg	
Zacht gebakken brood	
a) Brood op basis van tarwe	50
b) Ander zacht gebakken brood dan op basis van tarwe	100
Ontbijtgranen (met uitzondering van pap)	
— producten met zemelen en volkorengranen, gepofte granen	300
— producten op basis van tarwe en rogge ⁽¹⁾	300
— producten op basis van mais, haver, spelt, gerst en rijst ⁽¹⁾	150
Biscuits en wafels	350
Crackers met uitzondering van crackers op basis van aardappelen	400
Bros gebakken brood	350
Peperkoek	800
Producten die vergelijkbaar zijn met de overige producten van deze categorie	300
Gebrande koffie	400
Oploskoffie	850
Koffiesurrogaten	
a) koffiesurrogaten die uitsluitend graan bevatten	500
b) koffiesurrogaten uit een mengsel van granen en cichorei	(2)
c) koffiesurrogaten die uitsluitend cichorei bevatten	4 000
Babyvoeding, bewerkte voedingsmiddelen op basis van granen voor zuigelingen en jonge kinderen, met uitzondering van biscuits en beschuiten ⁽³⁾	40
Biscuits en beschuiten voor zuigelingen en jonge kinderen ⁽³⁾	150

⁽¹⁾ Als het geen volkorengranen of granen met zemelen betreft. Het graan dat in de grootste hoeveelheid aanwezig is bepaalt de categorie.

⁽²⁾ Voor het referentieniveau dat wordt toegepast op koffiesurrogaten die een mengsel van granen en cichorei bevatten, wordt rekening gehouden met de verhouding van de ingrediënten in het eindproduct.

⁽³⁾ Zoals gedefinieerd in de bovengenoemde Verordening (EU) nr. 609/2013.

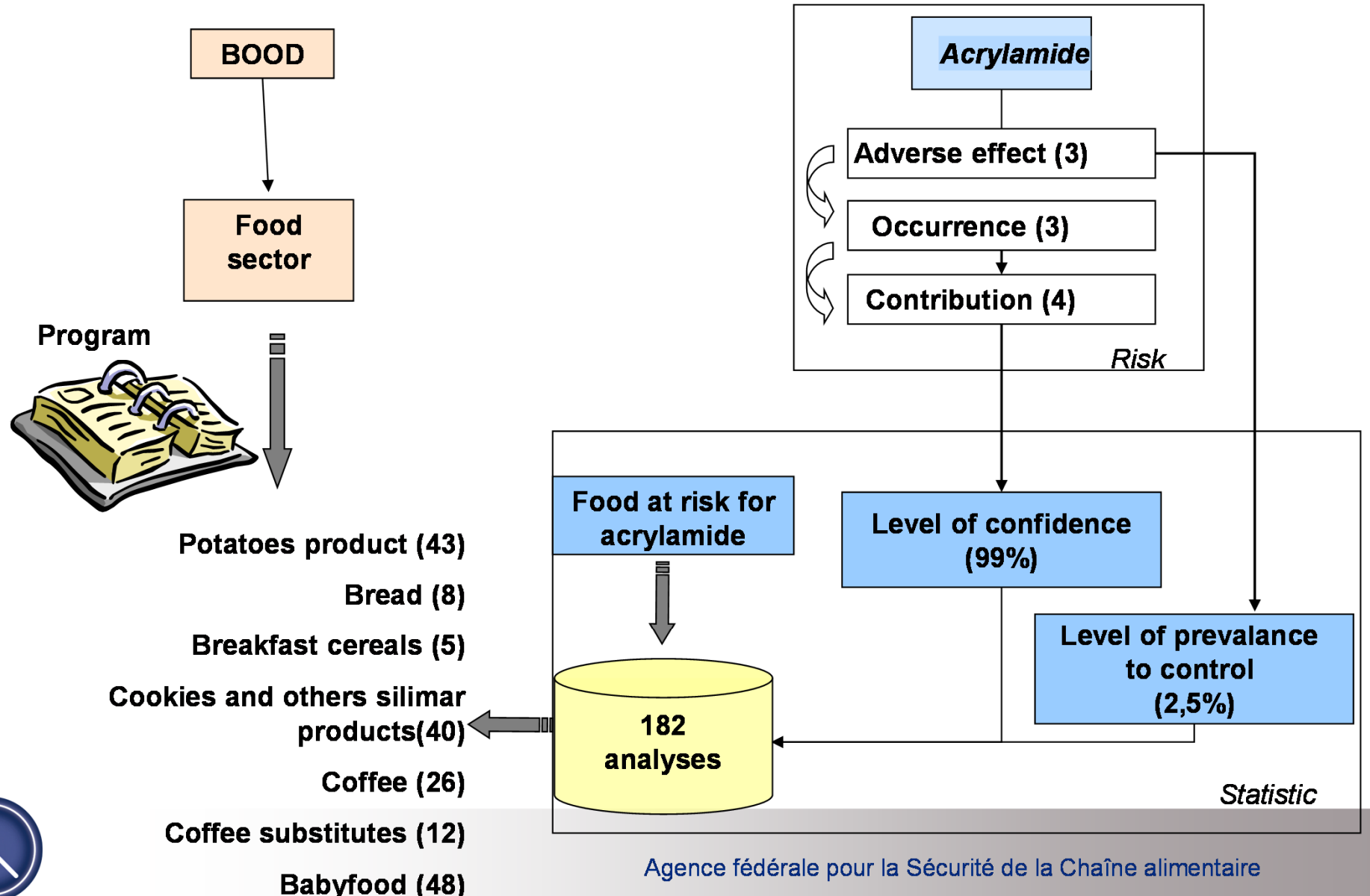


Basis van controle van het FAVV voor acrylamide

- Niet systematisch bij de operatoren
- Controle bij operatoren getriggerd door analyseresultaten controleprogramma FAVV in distributie and transformatie sector
- Aantal analyses berekend op basis van risico-evaluatie (Maudoux et al., 2006)



Controle program of Acrylamide: (Distribution & transformation sector)



Controle van het FAVV

- Als analyse resultaat > referentieniveau (bijlage IV)



Onderzoek met vragenlijst bij de operator om te checken of verordening nr. 2017/2158 werd toegepast



Mogelijke maatregelen

- Op het product
 - resultaat > referentieniveau → Risico-evaluatie
 - Chronisch risico → uit de handel nemen
 - Acut risico → recall
- Bij de operator (vanaf 11 april 2018)
 - Waarschuwing
 - PV



Analyses van acrylamide door het FAVV

- Sinds 2004

Jaar	Aantal analyses Acrylamide	Aantal analyses Acrylamide in frieten	Aantal stalen van frieten boven 600 µg/kg
2016	279	27	0
2015	272	110	2
2014	175	20	0
2013	169	21	1



Overzicht van labo's voor analyses van acrylamide

- De lijst van erkende laboratoria → website FAVV <http://www.favv-afsca.fgov.be/laboratoria/erkendelaboratoria/algemeenheden/lijst.asp>

Labo	Accreditatie	Erkenningsstatus
LECCA	Ja	Erkend
LFSAL	Née	FAVV
LUFA	Ja	Erkend
SGS	Ja	Erkend



Belangrijke punten

- Reduceren de vorming van acrylamide
 - kleur van het product
 - T° van bakken
 -
- Aantonen toepassing van risicobeperkende maatregelen(via register)
 - genomen maatregelen
 - bekomen resultaten
 - limieten

