

<b>VVI12: Aflatoxine en deoxynivalenol</b>			
<b>Omschrijving:</b> Het percentage monsters van levensmiddelen in de distributie en gecontroleerd op aflatoxine B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> en G <sub>2</sub> en deoxynivalenol (DON) en dat conform werd bevonden.			
<b>Resultaten:</b>			
Jaar	Aantal monsters	% conform	Limiet
2008	406	99,72%	Verschillende maximumgehalten in Verord. (EG) N° 1881/2006
2007	297	99,33%	Verschillende maximumgehalten in Verord. (EG) N° 1881/2006
<b>Berekening van de indicator:</b> Ten opzichte van 2007 was er in 2008 een toename van 0,39%.			
<b>Interpretatie:</b> Deze indicator geeft aan in welke mate mycotoxines voorkomen in levensmiddelen. Wanneer mycotoxines aanwezig zijn in concentraties boven het maximumgehalte, kan dit aanleiding geven tot een verhoogde blootstelling en kan de voedselveiligheid beïnvloed worden. Een toename van deze indicator, namelijk een toename van het percentage conforme monsters, is dan ook een indicatie voor een verbetering van de voedselveiligheid.			
<b>Deel van de keten waarop de indicator betrekking heeft:</b> Primaire productie (akkerbouw), opslag (in verwerking, groothandel en door derden) en invoer.			
<b>Matrix:</b> Diverse plantaardige levensmiddelen			
<b>Categorie:</b> Controle			
<b>Verantwoording van de keuze van de indicator:</b> Binnen de natuurlijke contaminanten zijn mycotoxines een belangrijke groep enerzijds gezien hun toxiciteit en anderzijds gezien hun voorkomen in een groot aantal plantaardige producten (in mindere mate in dierlijke producten) waarbij sporadisch hoge concentraties worden waargenomen. Aflatoxines zijn carcinogene verbindingen die via invoer in levensmiddelen op de Belgische markt terechtkomen. DON is een toxische verbinding die in het West-Europese klimaat gevormd kan worden en die bijgevolg aanwezig kan zijn in Belgische gewassen en meer bepaald granen. Deze VVI is een indicator voor het chemische gevaar: natuurlijke contaminanten			
<b>Bijkomende informatie:</b> Mycotoxines zijn toxische, secundaire metabolieten van schimmels. Ze worden gevormd in gewassen en dit zowel op het veld als tijdens de opslag na de oogst. Eén van de belangrijkste groepen van mycotoxines zijn de aflatoxines. De aflatoxines vormen een groep van ongeveer 20 verbindingen, waarvan Aflatoxine B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> , G <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> en M <sub>2</sub> het meest frequent voorkomen. Aflatoxine M <sub>1</sub> en M <sub>2</sub> zijn metabolieten van aflatoxine B <sub>1</sub> en B <sub>2</sub> die aanwezig zijn in melk. Aflatoxines worden gevormd door 4 <i>Aspergillus</i> species: <i>A. flavus</i> , <i>A. parasiticus</i> , <i>A. nomius</i> en <i>A. pseudotamarii</i> . Deze toxische verbindingen zijn aanwezig in noten, granen, gedroogd fruit en zuivelproducten. Naast hun carcinogeen effect, zijn aflatoxines mutageen, teratogeen en hepatotoxisch. Bovenvermelde schimmels zijn niet in staat om in het West-Europese klimaat uit te groeien en de blootstelling aan aflatoxines B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> en G <sub>2</sub> is dan ook het gevolg van ingevoerde producten. Deoxynivalenol (DON) behoort tot de trichothecenen, een familie van 150 structureel gerelateerde componenten. DON wordt gevormd door <i>Fusarium</i> species ( <i>Fusarium graminearum</i> ( <i>Gibberella zeae</i> ) en <i>F. culmorum</i> ) en voornamelijk in granen. Deze schimmels kunnen uitgroeien en DON produceren in het West-Europese klimaat. De contaminatie van granen met DON is echter zeer afhankelijk van de klimatologische omstandigheden (neerslag) op het ogenblik van de bloei en de oogst en kan bijgevolg sterk variëren van jaar tot jaar. DON is toxisch op het cellulair niveau door inhibitie van de synthese van DNA, RNA en eiwitten. Naast spijsverteringsproblemen en daarmee gepaard gewichtsverlies, beïnvloedt DON het immuunsysteem en de werking van de barrière van het darmkanaal.			
<b>Wettelijk kader:</b> 1. Verordening (EG) nr. 1881/2006 van de Commissie van 19 december 2006 tot vaststelling van de maximumgehalten aan bepaalde verontreinigingen in levensmiddelen.			
<b>Voldoet de indicator aan de geïdentificeerde criteria?:</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Meetbaar (beschikken over kwantitatieve gegevens) <input checked="" type="checkbox"/> Onafhankelijk (geen overlapping tussen indicatoren)			

- Betrouwbaar (bias gevoeligheid)
- Beschikbaarheid van de informatie in bestaande rapporten of documenten
- Relevant voor voedselveiligheid
- Duidelijke interpretatie
- Duurzaam
- Ketenaanpak weerspiegelen
- Het geheel van indicatoren dient representatief te zijn voor de voedselketen

**Opmerkingen:** De analyses van aflatoxines en DON worden als onafhankelijk beschouwd. Met andere woorden de som wordt gemaakt van het aantal monsters dat geanalyseerd wordt voor aflatoxine B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub> en G<sub>2</sub> en het aantal monsters dat geanalyseerd wordt voor DON.

**Toelichting bij de resultaten:** In 2008 was één monster specerijen niet conform voor aflatoxines. In 2007 waren 2 monsters gedroogde vruchten en noten niet conform voor aflatoxines.