



**Early Warning System  
Mycotoxin monitoring – Maïs  
Oogst 2021**

---

## Inhoudstafel

1	Voorwoord.....	3
2	Gegevensbronnen .....	3
3	Analysemethodes labo's en types mycotoxines.....	3
4	Resultaten na-oogst monitoring maïs .....	4
4.1	Deoxynivalenol-gehalte .....	5
4.2	Zearalenon-gehalte .....	5
4.3	Fumonisine B1 & B2-gehalte .....	6
4.4	HT-2 & T-2-gehalte .....	7
4.5	Aflatoxine B1-gehalte .....	8
5	Besluit.....	9
6	Bijlagen .....	10
6.1	Bijlage 1: Richtwaarden uit Aanbeveling van de Commissie (2006/576) van 17 augustus 2006 betreffende de aanwezigheid van deoxynivalenol, zearalenon, ochratoxine A en fumonisinen in producten die bedoeld zijn voor het voederen van dieren .....	10
6.2	Bijlage 2: Richtwaarden uit Aanbeveling van de Commissie (2013/165) van 27 maart 2013 betreffende de aanwezigheid van T-2- en HT-2-toxine in granen en graanproducten.....	11
6.3	Bijlage 3: Richtlijn 2002/32 van het Europees Parlement en de Raad van 7 mei 2002 inzake ongewenste stoffen in diervoeding.....	12
6.4	Bijlage 4: Richtwaarden uit Verordening van de Commissie (1881/2006) van 19 december 2006 tot vaststelling van de maximumgehalten aan bepaalde verontreinigingen in levensmiddelen .....	13

## 1 VOORWOORD

Vooreerst wensen BFA en FEGRA de bedrijven te bedanken die analyseresultaten aangeleverd hebben. Dankzij hen kon een databank opgesteld worden met de screeningsresultaten op verschillende types mycotoxines die in maïsstalen van oogstjaar 2021 afkomstig waren.

Onderstaand rapport heeft als doel om een beter inzicht te verwerven in de mycotoxinecontaminatie van maïsgranen, en dit zo kort als mogelijk na de oogst (“Early Warning System (EWS)”). Hierdoor kan een indicatie bekomen worden van de aanwezigheid van mycotoxines op maïsgranen tijdens de veldperiode. De screening gebeurt op verschillende types mycotoxines: deoxynivalenol (DON), zearalenon (ZEA), fumonisine B1 (FUM B1), fumonisine B2 (FUM B2), HT-2 & T-2 en aflatoxine B1 (AFLA B1). Alle bekomen analyseresultaten werden vervolgens vergeleken met volgende Aanbevelingen en Richtlijnen:

1. Aanbeveling van de Commissie (2006/576) betreffende de aanwezigheid van deoxynivalenol, zearalenon, ochratoxine, HT-2, T-2 en fumonisinen die bedoeld zijn voor het voederen van dieren (Bijlage 1)
2. Aanbeveling van de Commissie (2013/165) betreffende de aanwezigheid van T-2 en HT-2 in granen en graanproducten (Bijlage 2)
3. Richtlijn van het Europees Parlement en de Raad van (2002/32) inzake ongewenste stoffen in diervoeders waaronder aflatoxine B1 (Bijlage 3)

Op basis van de bekomen data en aan de hand van de inmengingsgraad van de maïsgranen in het mengvoeder, kan een inschatting gemaakt worden van de eindconcentraties mycotoxines in het mengvoeder. Hierdoor kan de operator door rekening te houden met de formulatie van het mengvoeder en het uiteindelijke doeldier, een gejustifieerde mycotoxineconcentratie bekomen in het eindvoeder. Voor de bepaling van deze concentraties kan eveneens beroep gedaan worden op bovenvermelde Aanbevelingen en Richtlijnen.

## 2 GEGEVENSBRONNEN

- FEGRA (sectoraal bemonsteringsplan Niveau 1)
- BFA (sectoraal bemonsteringsplan Niveau 2) en extra analysegegevens van leden

## 3 ANALYSEMETHODES LABO'S EN TYPES MYCOTOXINES

Voor het uitvoeren van de analyses werd door de bedrijven beroep gedaan op verschillende (interne en externe) labo's die elk hun eigen gecertificeerde analysemethode hebben. De geanalyseerde mycotoxines (DON, ZEA, FUM B1 & FUM B2, HT-2 & T-2 en AFLA B1) en de detectielimiet (LOD) variëren niet alleen in functie van de toegepaste methode, maar ook in functie van het soort analyse dat door het bedrijf werd aangevraagd. Een overzicht van de verschillende soorten analyses en het aantal keer dat de analyse werd gebruikt voor de screening, is in Tabel 1 schematisch weergegeven.

TABEL 1: OVERZICHT VAN GEBRUIKTE ANALYSEMETHODES EN DE GEANALYSEERDE MYCOTOXINETYPES

Methode	Mycotoxines	Aantal analyses
Onbekend	AFLA B1	85
ELISA	ZEA	2
	ZEA, DON	7
Sneltest Reveal Q	ZEA, DON	16
Onbekend	ZEA, DON	24
HPLC	AFLA B1, DON, ZEA	17
LC-MSMS	AFLA B1, DON, ZEA	2
	AFLA B1, DON, HT-2, T-2 en ZEA	23
	AFLA B1, DON, FUM B1, FUM B2, HT-2, T-2 en ZEA	28
<b>Totaal</b>		<b>204</b>

In onderstaande Tabel 2 wordt het aantal screenings op een mycotoxinetypen schematisch weergegeven. Zoals ook reeds van Tabel 1 kon afgeleid worden, werden de meeste analyseresultaten bekomen op AFLA B1. Ook heel wat analyses op DON en ZEA werden uitgevoerd. De minste analyseresultaten werden bekomen op FUM B1 & FUM B2.

TABEL 2: OVERZICHT VAN AANTAL ANALYSES PER TYPE MYCOTOXINE

Mycotoxine	Aantal analyses
ZEA	119
DON	117
FUM B1 & FUM B2	28
HT-2 & T-2	51
AFLA B1	154

In totaal werden dus 204 analyses verricht op droge maïsgranen, waarvan 2 op Corn Cob Mix (CCM). Alle maïsgranen waren bestemd voor FEED.

## 4 RESULTATEN NA-OOGST MONITORING MAÏS

Door de zeer natte weeromstandigheden dit jaar, werd bijgevolg niet alleen de oogst van de maïsgranen uitgesteld, maar dus ook de staalnames op mycotoxines bij de leden van BFA en FEGRA. Uiteindelijk werden de eerste monsternames op 30/09/2021 uitgevoerd, wat ongeveer twee weken later is in vergelijking met 2020. De laatste staalnames die voor dit rapport in beschouwing genomen zijn, dateren van 26/11/2021.

Van de 204 geanalyseerde stalen zijn er 34 afkomstig uit België, 142 uit Frankrijk, 8 uit Duitsland, 8 uit Oekraïne, 5 uit Nederland, 1 uit Polen en 6 van een onbekende origine.

Gezien het feit dat er door de labo's met verschillende analysemethodes wordt gewerkt, dient er rekening gehouden te worden met de bijhorende verschillende detectielimieten. Daarom werd besloten om elk

resultaat dat lager ligt dan de hoogste detectielimiet, te beschouwen als een resultaat dat lager ligt dan de detectielimiet. Volgende detectielimieten werden aldus gehanteerd:

- DON: 300 ppb
- ZEA: 50 ppb
- FUM B1 & FUM B2: 25 ppb
- HT-2 & T-2: 20 ppb
- AFLA B1: 1 ppb

#### 4.1 DEOXYNIVALENOL-GEHALTE

In Tabel 3 worden de resultaten weergegeven van de analyses op **DON**. In totaal werden 117 analyses uitgevoerd, waarvan **53 (of circa 45%)** met een resultaat **beneden de detectielimiet van 300 ppb**. Het hoogste resultaat werd teruggevonden in een staal van Franse origine. Het resultaat (3.468 ppb) bevond zich nog steeds ruimschoots beneden de richtwaarde van 8.000 ppb (Tabel 4).

TABEL 3: OVERZICHT DON-ANALYSES

DON	AANTAL				MAX waarde 2021 (ppb)	MAX waarde 2020 (ppb)	
	AFKOMST	<300 ppb	300-1.000 ppb	>1.000 ppb			TOTAAL
België		10	17	5	32	1.900	1.879
Frankrijk		31	20	6	57	3.468	1.779
Nederland		1	2	2	5	2.400	173,4
Polen		0	1	0	1	600	890
Onbekend		5	1	0	6	217	< 300
Duitsland		1	4	3	8	2.708	/
Oekraïne		5	3	0	8	939	/
<b>Totaal</b>		<b>53</b>	<b>48</b>	<b>16</b>	<b>117</b>		

TABEL 4: OVERZICHT MET RICHTWAARDEN DON

RICHTWAARDEN	
<b><u>Aanbeveling 576/2006</u></b>	
maïs	8.000 ppb
voeder (laagst)	900 ppb
<b><u>Ver. EG 1881/2006</u></b>	1.750 ppb (FOOD norm)

#### 4.2 ZEARALENON-GEHALTE

De resultaten van de analyses op **ZEA** worden weergegeven in onderstaande tabel. In totaal werden 119 analyses uitgevoerd, waarvan **64 (of 54 %)** met een resultaat **beneden de detectielimiet van 50 ppb**. De hoogst teruggevonden waarde in een staal van Duitse origine bedroeg 569 ppb, ruim onder de richtwaarde van 2.000 ppb. Deze data en hun richtwaarden zijn weergegeven in respectievelijk Tabel 5 en Tabel 6.

TABEL 5: OVERZICHT ZEA-ANALYSES

ZEA	AANTAL				MAX waarde 2021 (ppb)	MAX waarde 2020 (ppb)	
	AFKOMST	<50 ppb	50-250 ppb	>250 ppb			TOTAAL
België		16	15	3	34	397	471
Frankrijk		31	21	5	57	392	810
Nederland		1	2	2	5	403	120
Polen		0	1	0	1	51	< 50
Onbekend		5	1	0	6	93	< 50
Duitsland		4	3	1	8	569	/
Oekraïne		7	1	0	8	156	/
<b>Totaal</b>		<b>64</b>	<b>44</b>	<b>11</b>	<b>119</b>		

TABEL 6: OVERZICHT MET RICHTWAARDEN ZEA

RICHTWAARDEN	
<b><u>Aanbeveling 576/2006</u></b>	
maïs	2.000 ppb
voeder (laagst)	100 ppb
<b><u>Ver. EG 1881/2006</u></b>	350 ppb (FOOD norm)

### 4.3 FUMONISINE B1 & B2-GEHALTE

In de Aanbeveling met betrekking tot FUM B1 & B2 wordt met de som van beide mycotoxines gewerkt. Om na te gaan of er een overschrijding is van de aanbevolen waarden dient dus bij elk individueel staal gekeken te worden naar de opgetelde analysewaarden in plaats van de twee individuele waarden.

TABEL 7: OVERZICHT FUM B1 & B2 ANALYSES

FUM B1	AANTAL			MAX waarde 2021 (ppb)	MAX waarde 2020 (ppb)
AFKOMST	<25 ppb	≥25 ppb	TOTAAL		
België	9	2	11	25	669
Frankrijk	6	6	10	1.151	1.003
Oekraïne	1	1	2	33,3	/
Onbekend	3	0	3	< 25	/
<b>Totaal</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>28</b>		
FUM B2	AANTAL			MAX waarde 2021 (ppb)	MAX waarde 2020 (ppb)
AFKOMST	<25 ppb	≥25 ppb	TOTAAL		
België	9	2	11	25	121.57
Frankrijk	10	2	12	379	240
Oekraïne	2	0	2	< 25	/
Onbekend	3	0	3	< 25	/
<b>Totaal</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>28</b>		

Er werden 28 stalen geanalyseerd op **FUM B1**, waarvan **19 (68 %)** een resultaat **onder de detectielimiet (25 ppb)** lieten neertekenen. Van de 28 analyses op FUM B2 lagen maar liefst **24 resultaten (86 %) onder de detectielimiet van 25 ppb** (Tabel 7). Alle verkregen resultaten liggen ruim onder de richtwaarde voor de som van FUM B1 en FUM B2 (60.000 ppb, zie Tabel 8). De maximale waarde die werd teruggevonden was 1.530 (1.151 + 379) ppb voor FUM B1 & FUM B2, en dit in een staal dat afkomstig was van Frankrijk.

TABEL 8: OVERZICHT RICHTWAARDEN FUM B1 & B2

RICHTWAARDEN	
<b>Aanbeveling 576/2006</b>	
maïs	60.000 ppb (som van beide)
voeder (laagst)	5.000 ppb (som van beide)
<b>Ver. EG 1881/2006</b>	4.000 ppb (FOOD norm ruwe maïs)

#### 4.4 HT-2 & T-2-GEHALTE

Voor de Aanbeveling van HT-2 & T-2 (zie Tabel 10) wordt met de som van de waarden van beide mycotoxines gewerkt. Om een overschrijding deze Aanbeveling na te gaan dient dus, indien nodig, per individueel staal gekeken te worden naar de opgetelde waarden in plaats van de individuele waarden van de twee mycotoxines.

Er werden 51 analyses uitgevoerd op zowel **HT-2 als T-2**. Van de analyseresultaten op HT-2 en T-2 bevonden zich respectievelijk **45 (88 %)** en **49 (96 %)** van de resultaten **onder de detectielimiet van 20 ppb** (Tabel 9). De indicatieve waarde van 200 ppb voor maïs voor gebruik in diervoeder (Tabel 10) werd nooit overschreden. Alle stalen lagen ruim onder deze waarde. De hoogste waarde werd teruggevonden in een staal uit Oekraïne, waarbij het totale HT-2 & T-2-gehalte 80 (58 + 22) ppb bedroeg.

TABEL 9: OVERZICHT ANALYSES HT-2 & T-2

HT-2		AANTAL		MAX waarde 2021 (ppb)	MAX waarde 2020 (ppb)
AFKOMST	< 20 ppb	≥ 20 ppb	TOTAAL		
België	20	0	20	< 20	< 20
Frankrijk	17	0	17	< 20	< 20
Oekraïne	4	4	8	58	< 20
Onbekend	3	0	3	< 20	< 20
Nederland	0	2	2	58	< 20
Polen	1	0	1	> 20	< 20
<b>Totaal</b>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>51</b>		

  

T-2		AANTAL		MAX waarde 2021 (ppb)	MAX waarde 2020 (ppb)
AFKOMST	< 20 ppb	≥ 20 ppb	TOTAAL		
België	6	0	6	< 20	22,6
Frankrijk	17	0	17	< 20	< 20
Oekraïne	7	1	8	22	< 20
Onbekend	3	0	3	< 20	< 20
Nederland	1	1	2	52	< 20
Polen	1	0	1	< 20	< 20
<b>Totaal</b>	<b>49</b>	<b>2</b>	<b>51</b>		

TABEL 10: OVERZICHT RICHTWAARDEN HT-2 & T-2

RICHTWAARDEN	
<b>Aanbeveling 165/2013</b>	
maïs	200 ppb (som van beide)
voeder (laagst)	250 ppb (som van beide)

#### 4.5 AFLATOXINE B1-GEHALTE

In totaal werden maar liefst 154 maïsstalen gescreend op **AFLA B1**. In **153 stalen (99 %)** bleef het AFLA B1 gehalte **onder de detectielimiet van 1 ppb** (Tabel 11). Alle resultaten liggen ruim onder het voorgeschreven maximumniveau van 20 ppb (Tabel 12). Het hoogste gehalte werd teruggevonden in een staal dat afkomstig was uit Frankrijk. Er werd in dit maïsstaal een AFLA B1-gehalte gedetecteerd van 2,1 ppb.

TABEL 9: OVERZICHT ANALYSES AFLA B1

AFLA B1		AANTAL		MAX waarde 2021 (ppb)	MAX waarde 2020 (ppb)
AFKOMST	<1 ppb	≥1 ppb	TOTAAL		
België	25	0	25	< 1	< 1
Frankrijk	105	1	106	2,1	< 1
Duitsland	6	0	6	< 1	< 1
Nederland	5	0	5	< 1	< 1
Oekraïne	8	0	8	< 1	< 1
Onbekend	3	0	3	< 1	< 1
Polen	1	0	1	< 1	< 1
<b>Totaal</b>	<b>153</b>	<b>1</b>	<b>154</b>		



TABEL 10: MAXIMUMGEHALTES AFLA B1

MAXIMUMGEHALTE	
<u>Richtlijn 32/2002</u>	
maïs	20 ppb
voeder (laagst)	5 ppb
<u>Ver. EG 1881/2006</u>	5 ppb (FOOD norm)

## 5 BESLUIT

Op basis van de 204 geanalyseerde stalen korrelmaïs, waarvan 34 afkomstig uit België, 142 uit Frankrijk, 8 uit Duitsland, 8 uit Oekraïne, 5 uit Nederland, 1 uit Polen en 6 van onbekende origine, werd een indicatie verkregen van de mate waarin korrelmaïs in 2021 met mycotoxines belast was. Dit is mogelijk dankzij de snelle staalnames en analyses kort na de oogst.

Van de 117 analyses die op **DON** zijn uitgevoerd, bevond 45 % zich onder de detectielimiet van 300 ppb. Het hoogste resultaat (3.468 ppb) werd teruggevonden in een staal van Franse origine, wat nog steeds ruimschoots onder de richtwaarde van 8.000 ppb ligt.

Voor **ZEA**, werden 119 analyses uitgevoerd, waarvan 55 % met een resultaat beneden de detectielimiet van 50 ppb. De hoogst teruggevonden waarde in een staal van Duitsland bedraagt 569 ppb, ruim onder de richtwaarde van 2.000 ppb.

Voor **FUM B1 en B2** werd een detectielimiet van 25 ppb gehanteerd. In totaal werden 28 stalen geanalyseerd op deze types fumonisinen, waarvan 68 % en 86 % van deze analyses een resultaat onder de detectielimiet aantoonde voor respectievelijk FUM B1 en FUM B2. De maximale waarde werd teruggevonden in een maïsmonster van Frankrijk dewelke 1.530 ppb voor FUM B1 & B2 bedroeg. Dit is ruimschoots onder de richtwaarde van 60.000 ppb.

Er werden 51 analyses uitgevoerd op **HT-2** en **T-2**. 88 % van de HT-2 en 96 % van de T-2 resultaten toonden resultaten lagen onder de detectielimiet van 5 ppb. De richtwaarde voor de som van deze 2 mycotoxines van 500 ppb werd nooit overschreden. De hoogste genoteerde waarde (80 ppb) werd genoteerd bij een staal Oekraïense maïs.

Tot slot werden ook 154 stalen geanalyseerd op **AFLA B1**, waarvan 99 % beneden de detectielimiet van 1 ppb gesitueerd lag. Alle resultaten, waaronder de hoogst genoteerde waarde van 2,1 ppb die werd gemeten in een staal Franse maïs, lagen ruim onder het reglementaire maximum van 20 ppb.

Samengevat kan voor het huidig seizoen 2021 een "laag risico" genoteerd worden. In de 204 geanalyseerde maïsstenen werd, net als in 2020, geen enkele overschrijding van de toegelaten mycotoxinegehalten waargenomen. Zoals steeds blijft enige waakzaamheid geboden. Deze waarden zijn immers slechts indicatief aangezien deze enkel een mycotoxinerisico op de velden beslaan. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat de mycotoxineconcentraties in de maïsgranen tijdens de stockageperiode verhogen.

## 6 BIJLAGEN

### 6.1 BIJLAGE 1: RICHTWAARDEN UIT AANBEVELING VAN DE COMMISSIE (2006/576) VAN 17 AUGUSTUS 2006 BETREFFENDE DE AANWEZIGHEID VAN DEOXYNIVALENOL, ZEARALENON, OCHRATOXINE A EN FUMONISINEN IN PRODUCTEN DIE BEDOELD ZIJN VOOR HET VOEDEREN VAN DIEREN

Mycotoxine	Producten die bedoeld zijn voor het voeren van dieren	Richtwaarde in mg/kg (ppm) voor een diervoeder met een vochtgehalte van 12 %
Deoxynivalenol	Voedermiddelen (*)	
	— granen en graanproducten (**) met uitzondering van maïsbijsproducten	8
	— maïsbijsproducten	12
	Aanvullende en volledige dierenvoeders, met uitzondering van:	5
	— aanvullende en volledige dierenvoeders voor varkens	0,9
	— aanvullende en volledige dierenvoeders voor kalveren (jonger dan vier maanden), lammeren en geitenlammeren	2
Zearalenon	Voedermiddelen (*)	
	— granen en graanproducten (**) met uitzondering van maïsbijsproducten	2
	— maïsbijsproducten	3
	Aanvullende en volledige dierenvoeders:	
	— aanvullende en volledige dierenvoeders voor biggen en gelten	0,1
	— aanvullende en volledige dierenvoeders voor zeugen en mestvarkens	0,25
	— aanvullende en volledige dierenvoeders voor kalveren, melkkoeien, schapen (ook lammeren) en geiten (ook geitenlammeren)	0,5
Ochratoxine A	Voedermiddelen (*)	
	— granen en graanproducten (**)	0,25
	Aanvullende en volledige dierenvoeders:	
	— aanvullende en volledige dierenvoeders voor varkens	0,05
	— aanvullende en volledige dierenvoeders voor pluimvee	0,1
Fumonisine B1 + B2	Voedermiddelen (*)	
	— maïs en maïsbijsproducten (***)	60
	Aanvullende en volledige dierenvoeders voor:	
	— varkens, paarden ( <i>Equidae</i> ), konijnen en gezelschapsdieren	5
	— vissen	10
	— pluimvee, kalveren (jonger dan vier maanden), lammeren en geitenlammeren	20
	— volwassen herkauwers (ouder dan vier maanden) en nertsen	50

## 6.2 BIJLAGE 2: RICHTWAARDEN UIT AANBEVELING VAN DE COMMISSIE (2013/165) VAN 27 MAART 2013 BETREFFENDE DE AANWEZIGHEID VAN T-2- EN HT-2-TOXINE IN GRANEN EN GRAANPRODUCTEN

	Indicatieve waarden voor de som van T-2 en HT-2 (µg/kg) waarbij/waarboven onderzoek zou moeten worden verricht, zeker bij herhaalde vaststelling (*)
<b>1. Niet-verwerkte granen (***)</b>	
1.1. gerst (met inbegrip van brouwgerst) en maïs	200
1.2. haver (niet gepeld)	1 000
1.3. tarwe, rogge en andere granen	100
<b>2. Granen voor rechtstreekse menselijke consumptie (****)</b>	
2.1. haver	200
2.2. maïs	100
2.3. andere granen	50
<b>3. Graanproducten voor menselijke consumptie</b>	
3.1. haverzemelen en havervlokken	200
3.2. zemelen van granen met uitzondering van haverzemelen, maalderijproducten van haver met uitzondering van haverzemelen en havervlokken, en maalderijproducten van maïs	100
3.3. overige maalderijproducten van granen	50
3.4. ontbijtgranen met inbegrip van gevormde graanvlokken	75
3.5. brood (met inbegrip van kleine bakkerijproducten), gebak, koekjes, granensnacks en pasta	25
3.6. voedingsmiddelen op basis van granen voor zuigelingen en peuters	15
<b>4. Graanproducten voor diervoeders en mengvoeders (*****)</b>	
4.1. maalderijproducten van haver (kaf)	2 000
4.2. overige graanproducten	500
4.3. mengvoeder, met uitzondering van kattenvoer	250

### 6.3 BIJLAGE 3: VERORDENING (EU) NR. 574/2011 VAN DE COMMISSIE VAN 16 JUNI 2011 TOT WIJZIGING VAN BIJLAGE I BIJ RICHTLIJN 2002/32/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD WAT BETREFT DE MAXIMUMGEHALTEN VOOR NITRIET, MELAMINE, AMBROSIA SPP. EN VERSLEPING VAN BEPAALDE COCCIDIOSTATICA EN HISTOMONOSTATICA EN TOT CONSOLIDERING VAN DE BIJLAGEN I EN II

#### AFDELING II: MYCOTOXINEN

Ongewenste stoffen	Producten die bedoeld zijn voor het voeren van dieren	Maximumgehalte in mg/kg (ppm) van diervoeder met een vochtgehalte van 12 %
1. Aflatoxine B <sub>1</sub>	Voedermiddelen	0,02
	Aanvullende en volledige diervoeders	0,01
	met uitzondering van:	
	— mengvoeders voor melkkoeien en kalveren, melkschapen en lammeren, melkgeiten en geitenlammeren, biggen en jong pluimvee;	0,005
	— mengvoeders voor runderen (met uitzondering van melkkoeien en kalveren), schapen (met uitzondering van melkschapen en lammeren), geiten (met uitzondering van melkgeiten en geitenlammeren), varkens (met uitzondering van biggen) en pluimvee (met uitzondering van jonge dieren)	0,02

6.4 BIJLAGE 4: RICHTWAARDEN UIT VERORDENING VAN DE COMMISSIE (1881/2006) VAN 19  
DECEMBER 2006 TOT VASTSTELLING VAN DE MAXIMUMGEHALTEN AAN BEPAALDE  
VERONTREINIGINGEN IN LEVENSMIDDELEN

<b>▼ M5</b>				
2.1.	<b>Aflatoxinen</b>	B <sub>1</sub>	Som van B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> en G <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>
<b>▼ M5</b>				
2.1.11.	Alle granen en van granen afgeleide producten, met inbegrip van verwerkte graanproducten, met uitzondering van de in de punten 2.1.12, 2.1.15 en 2.1.17 opgenomen levensmiddelen	2,0	4,0	—
<b>▼ B</b>				
2.2	<b>Ochratoxine A</b>			
2.2.1	Onbewerkte granen		5,0	
<b>▼ M11</b>				
2.2.2	Alle van onverwerkte granen afgeleide producten, met inbegrip van verwerkte graanproducten en granen die bestemd zijn voor rechtstreekse menselijke consumptie, met uitzondering van de in de punten 2.2.9, 2.2.10 en 2.2.13 opgenomen levensmiddelen		3,0	
2.4	<b>Deoxynivalenol</b> <sup>(17)</sup>			
2.4.1	Onbewerkte granen <sup>(18)</sup> <sup>(19)</sup> , met uitzondering van harde tarwe, haver en mais		1 250	
2.4.2	Onbewerkte harde tarwe en haver <sup>(18)</sup> <sup>(19)</sup>		1 750	
2.4.3	Onbewerkte mais <sup>(18)</sup> , met uitzondering van onbewerkte mais die bestemd is om door natmalen te worden bewerkt <sup>(17)</sup>		1 750 <sup>(20)</sup>	
2.4.4	Granen die bestemd zijn voor rechtstreekse menselijke consumptie, meel van granen, zemelen en kiemen verkocht als eindproduct voor rechtstreekse menselijke consumptie, met uitzondering van de in 2.4.7, 2.4.8 en 2.4.9 opgenomen levensmiddelen		750	
2.5	<b>Zearalenon</b> <sup>(17)</sup>			
2.5.1	Onbewerkte granen <sup>(18)</sup> <sup>(19)</sup> , met uitzondering van mais		100	
2.5.2	Onbewerkte mais <sup>(18)</sup> , met uitzondering van onbewerkte mais die bestemd is om door natmalen te worden bewerkt <sup>(17)</sup>		350 <sup>(20)</sup>	
2.5.3	Granen die bestemd zijn voor rechtstreekse menselijke consumptie, meel van granen, zemelen en kiemen verkocht als eindproduct voor rechtstreekse menselijke consumptie, met uitzondering van de in 2.5.6, 2.5.7, 2.5.8, 2.5.9 en 2.5.10 opgenomen levensmiddelen		75	