



# Residuen van van gewasbeschermingsmiddelen in Quinoa, Chiazaden en Gojibessen

Resultaat van NVWA-onderzoek, uitgevoerd in 2014, mede naar  
aanleiding van consumentenklachten en meldingen in de pers

De NVWA heeft in 2014 een aantal meldingen gekregen van consumenten die menen door het consumeren van Gojibessen klachten te hebben gekregen zoals overgeven, maagpijn of diarree. Quinoa is in 2014 in het nieuws gekomen door de aanwezigheid van residuen van bestrijdingsmiddelen in deze productgroep waarbij aangegeven werd dat deze van biologische teelt afkomstig waren. Chiazaad wordt net als de andere twee genoemde producten veelal aangeduid als "superfood". Aan superfoods worden in het algemeen positieve (gezondheidsbevorderende) eigenschappen toegeschreven.

Naar aanleiding van de klachten zijn een aantal monsters Gojibessen chemisch onderzocht. Bovendien was dit voor de NVWA de aanleiding om

een verder marktonderzoek uit te voeren op Gojibessen, Chiazaad en Quinoa. Met deze factsheet rapporteert de NVWA hierover.

De monsters Gojibessen en chiazaden, genomen in het verdere marktonderzoek, zijn ook microbiologisch onderzocht op aanwezigheid van toxine vormende pathogene micro-organismen (*S. aureus*, *B. cereus*) en hun toxinen (staphylococce enterotoxinen. *B. cereus* braaktoxine) om meer informatie te verkrijgen of deze mogelijk aanleiding kunnen zijn geweest tot de maag-darmklachten na consumptie. In de microbiologische analyse zijn tevens algemene microbiologische parameters (aëroob kiemgetal, Enterobacteriaceae) meegenomen om een indruk te krijgen van de hygiëne status van deze producten..

## Inhoud

Belangrijkste bevindingen .....	2
Resultaten .....	2

## Wettelijke normen

Door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kunnen residuen van deze middelen achter blijven op de behandelde gewassen. Bij elk gewasbeschermingsmiddel is vastgesteld hoeveel residu uiteindelijk in groente of fruit mag achterblijven: dit is de maximale residulimiet, de MRL. MRL's worden voor heel Europa vastgelegd in Verordening (EG) nr. 396/2005. De MRL's worden vastgesteld op basis van twee overwegingen: bescherming volksgezondheid en goed landbouwkundig gebruik. Daarbij gaat het belang van de bescherming van de volksgezondheid altijd voor. In de praktijk liggen veel MRL's op een lager niveau dan vanuit gezondheidsoogpunt maximaal toelaatbaar is.

De biologische regelgeving stelt vooral eisen aan de werkwijze, maar niet aan de uiteindelijke producten. Zo zijn er geen specifieke eisen aan de gehalten aan gewasbeschermingsmiddelen in de producten. Wel gelden ook voor deze producten de wettelijke limieten voor gewasbeschermingsmiddelresiduen. Men is het er wel over eens dat bij biologische producten de aanwezigheid van niet toegelaten gewasbeschermingsmiddelen mogelijk bewijst, dat het systeem mogelijk niet voldoende gevolgd is. Daarom zijn gehalten boven 0,01 mg/kg een reden tot nader onderzoek. Omdat bij deze vaststelling rekening wordt gehouden met de meetonzekerheid (SANCO 12571-2013), wordt pas bij 0,02 mg/kg actie ondernomen (Zie ook residubeleid Skal Biocontrole, <http://www.skal.nl/assets/Wetgeving/residubeleidSkal.pdf>)

Ten aanzien van de aanwezigheid van pathogene micro-organismen en hygiëne-indicatoren zijn geen specifieke wettelijke normen van kracht en is het WBBL van toepassing

## Belangrijkste bevindingen

Bij het eerste onderzoek n.a.v. klachten bij de consumptie van Gojibessen zijn in totaal 9 monsters Gojibessen onderzocht. In 4 monsters (allen van reguliere teelt) zijn residuen van gewasbeschermingsmiddelen aangetroffen boven de maximale residulimiet (mrl). Deze MRL-overschrijdingen kunnen echter de gemelde klachten niet verklaren. Er werden namelijk geen overschrijdingen van de gezondheidsnorm (ARfD, limiet voor kortdurende blootstelling) gevonden. Vanwege gevonden MRL-overschrijdingen, berichten over soortgelijke overschrijdingen in Quinoa en populariteit van chiazaad heeft een verder marktonderzoek plaatsgevonden, waarbij Gojibessen, Chia zaden en Quinoa producten van zowel reguliere als biologische teelt zijn bemonsterd. In 6 van de 25 monsters afkomstig van reguliere teelt zijn residuen van gewasbeschermingsmiddelen aangetroffen boven de MRL. In 2 van de 18 monsters afkomstig van biologische teelt zijn residuen van gewasbeschermingsmiddelen aangetroffen boven de actiegrens van 0,01 mg/kg. Skal Biocontrole is hierover geïnformeerd. Geen van deze MRL- en actiegrens-overschrijdingen kunnen echter de eerder aan de NVWA gemelde klachten verklaren.

In geen van de bij het verdere marktonderzoek onderzochte Chiazaad- en Gojibesmonsters zijn pathogene micro-organismen en/of toxinen aangetoond. Een verklaring voor het optreden van

maag-darmklachten bij consumenten kan hiermee niet worden gegeven.

Gezien het beperkte aantal monsters, de resultaten van het residuonderzoek en de minimale gegevens over de microbiologische status van dit type producten, wordt in 2015 vervolgonderzoek uitgevoerd. Ook Skal Biocontrole zal begin 2015 inspecties uitvoeren t.a.v. superfoods.

## Resultaten

Tabel 1 geeft een overzicht van de aantallen onderzochte producten, het aantal producten waar geen residu is aangetroffen en het aantal MRL-danwel actiegrensoverschrijdingen. Wanneer de MRL of actiegrens is overschreden kan er pas opgetreden worden door de NVWA als deze overschrijding met grote zekerheid is vastgesteld, er moet in de praktijk rekening gehouden worden met een meetonzekerheid van 50 %. Bovendien moet een bemonstering mogelijk zijn die een representatief beeld geeft van de hele partij. De aan klachten gerelateerde monsters konden niet representatief bemonsterd worden, er is in die gevallen geen boete opgelegd. Bij 3 regulier geteelde producten (goji bessen, chia zaad) is een boete opgelegd vanwege een geconstateerde MRL-overschrijding. Bij 2 biologisch geteelde producten is een boete opgelegd vanwege een actiegrens-overschrijding. Bovendien is deze overschrijding gemeld bij Skal Biocontrole.

Tabel 2 geeft een overzicht van het aantal gevonden middelen, het aantal keren dat het betreffende middel gevonden is en het aantal overschrijdingen. Tabel 3 geeft een overzicht van de gebruikte middelen bij de gevonden overschrijdingen. En tabel 4 geeft een overzicht van het maximaal en gemiddeld aantal middelen per monster. Het valt op dat zowel het aantal verschillende middelen, het aantal maximaal gevonden als het gemiddeld aantal gevonden middelen in de Goji bessen veel hoger ligt dan in de andere twee

producten. Dit kan verklaard worden door het type product. Maar de productiewijze kan hier misschien ook een rol spelen, een partij Goji bessen wordt mogelijk samengesteld uit leveringen van veel verschillende (kleine) producenten.

Het aantal monsters met overschrijdingen in zowel regulier als biologische geteelde producten als het aantal gevonden middelen in met name de Goji bessen vallen op. De NVWA zal daarom in 2015 dit chemische en microbiologische onderzoek herhalen.

**Tabel 1: overzicht van producten en overschrijdingen**

Product	Aantal monsters	waarvan zonder residu	waarvan afwijkend**
Goji bessen bio KL/NK*	1	1	0
Goji bessen KL/NK*	8	0	4
Goji bessen	11	1	3
Goji bessen bio	5	3	1
Chia zaad	9	3	1
Chia zaad bio	5	3	0
Quinoa	5	0	2
Quinoa bio	8	1	1
Totaal	52	12	12

\* KL/NK = bemonstering n.a.v. consumentenklachten

\*\* afwijkend zonder rekening te houden met de meetonzekerheid van 50 %

**Tabel 2: overzicht van middelen en overschrijdingen**

Product	Aantal monsters	aantal middelen	aantal maal gevonden	Overschrijdingen*
Goji bessen bio KL/NK	1	0	0	0
Goji bessen KL/NK	8	19	79	5
Goji bessen	11	25	90	3
Goji bessen bio	5	6**	6	3
Chia zaad	9	5	9	1
Chia zaad bio	5	3	3	0
Quinoa	5	5	10	2
Quinoa bio	8	8	18	1

\* afwijkend zonder rekening te houden met de meetonzekerheid van 50 %

\*\* waarvan 1 toegelaten in biologische teelt

**Tabel 3: gevonden middelen bij overschrijdingen**

<b>Product</b>	<b>Middelen bij overschrijding</b>
Chia zaden	Fipronil (LOQ)
Goji bessen	Fenpropathrin (LOQ), acetamiprid, cypermethrin, imidacloprid
Quinoa	Carbofuran (LOQ), fluopicolide (LOQ)

(LOQ) = geen toegelaten gebruik in EU, mrl op onderste bepaalbaarheidsgrens

**Tabel 4: aantal gevonden middelen per monster**

<b>Product</b>	<b>Maximaal in monster</b>	<b>Gemiddeld in monster</b>
Chia zaden	3	2
Goji bessen	16	10
Quinoa	4	3

Dit is een uitgave van:  
Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit  
Catharijnesingel 59 | Postbus 43006 | 3540 AA Utrecht  
[www.nvwa.nl](http://www.nvwa.nl)  
Maart 2014