

# Bestrijdingsmiddelen in rozijnen en kinderfruit

Analyse op basis van de NVWA-  
meetgegevens van  
bestrijdingsmiddelen in voedsel



## Inhoud

Inleiding.....	3
Controle en handhaving bestrijdingsmiddelen in voedsel .....	4
Bestrijdingsmiddelen in kinderfruit .....	6
Bestrijdingsmiddelen in rozijnen .....	12
Conclusie.....	19
Aanbevelingen .....	21
Bijlagen .....	23
Bronnen.....	30

Stichting foodwatch Nederland

De Wittenstraat 25  
1052 AK Amsterdam

[www.foodwatch.nl](http://www.foodwatch.nl)  
[contact@foodwatch.nl](mailto:contact@foodwatch.nl)  
+31 (0) 20 77 41 079  
IBAN NL 43 TRIO 0390 3757 64  
Fotocredits Shutterstock/CalypsoArt

## Inleiding

In 2022 heeft foodwatch zoals ieder jaar een beroep gedaan op de Wet open overheid (Woo) om bij de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) de controleresultaten van residuen van bestrijdingsmiddelen in voedsel op te vragen. Dit zijn de analyseresultaten van alle steekproefsgewijze controles die de NVWA heeft uitgevoerd naar resten van bestrijdingsmiddelen op onder andere groente en fruit.

Dit jaar heeft foodwatch specifiek gekeken naar de vervuiling van de top 10 fruit dat door kinderen het meest gegeten worden (Tabel 1).<sup>1</sup> Tevens is opnieuw gekeken naar de ontwikkeling van de vervuiling van rozijnen, waar foodwatch vorig jaar aandacht voor vroeg vanwege de hoge mate van vervuiling met pesticiden.<sup>2</sup> Dit terwijl het Voedingscentrum de consumptie van rozijnen aanbeveelt als gezond tussendoortje voor kinderen vanaf één jaar, passend binnen de Schijf van Vijf.<sup>3</sup>

**TABEL 1. TOP 10 MEEST GECONSUMEERD FRUIT DOOR KINDEREN IN NEDERLAND**

Product	Gemiddelde consumptie per kind per jaar (kg)
Appelen	38,8
Bananen	13,0
Sinaasappelen	9,5
Peren	8,1
Tafeldruiven	6,9
Mandarijnen	4,4
Aardbeien	2,2
Kiwis (geel, groen, rood)	1,6
Perziken	1,4
Abrikozen	1,2

3

Bij de analyse van deze producten is gekeken naar gangbaar (niet biologisch) fruit en zijn alleen monsternames meegenomen die op basis van een objectieve steekproef genomen zijn. Zodoende geven de resultaten een zo representatief mogelijk beeld van de prevalentie van bestrijdingsmiddelen op ons voedsel.

Bij ieder van de producten is gekeken naar de volgende aspecten:

- Aantal steekproeven (monsters)
- Aantal aangetroffen bestrijdingsmiddelen per meting
- Gemiddeld aantal residuen per meting
- Percentage producten waar residuen op aanwezig was
- Mate en aantal overschrijdingen van de wettelijk bepaalde maximum residu limieten
- Mate en aantal overschrijdingen van de acute gezondheidsnormen voor kinderen
- Het land van herkomst
- Waar deze producten verkocht zijn (retail, groothandel, import)

In het volgende hoofdstuk wordt eerst stilgestaan bij het controle- en handhavingsbeleid van de NVWA. Vervolgens wordt ingegaan op de aangetroffen bestrijdingsmiddelen op kinderfruit en rozijnen. Ten slotte komt foodwatch met de belangrijkste conclusies en een aantal aanbevelingen.

## Controle en handhaving bestrijdingsmiddelen in voedsel

Jaarlijks neemt de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) 3.000 tot 4.000 monsters van groente en fruit en analyseert deze op de aanwezigheid van resten bestrijdingsmiddelen. Deze monsters worden genomen in het Nederlandse handelskanaal, zoals groothandels, distributiecentra, supermarkten en speciaalzaken, alsook bij bedrijven die deze producten importeren.

De controles van de NVWA vormen deels een representatieve steekproef en worden deels uitgevoerd op basis van een risicoschatting. In supermarkten vindt vrijwel altijd een representatieve steekproef plaats, waarbij rekening wordt gehouden met omzetvolumes van de producten en productvoorkeuren van Nederlandse consumenten. Aan de grens en in het handelskanaal houdt de NVWA veelal een zogenoemde risicogestuurde benadering. Hierbij worden reeds bekende problematische producten, veelal op grond van de combinatie van product en herkomstland, extra gecontroleerd. De representatief onderzochte producten in de NVWA-steekproef geven daarom het beste beeld van wat er in Nederland geconsumeerd wordt en wat er aan resten bestrijdingsmiddel wordt aangetroffen.

4

### Normen

Om de productveiligheid te bepalen hanteert de NVWA, op basis van Europese regelgeving, de volgende normen:

- De maximale residu limiet (MRL). De MRL geeft aan hoeveel van een bestrijdingsmiddel bij goed landbouwkundig gebruik mag achterblijven op het product. De MRL moet zo laag zijn dat er geen risico's zijn voor de volksgezondheid, zowel
- De acute referentiedosis (ARfD). De ARfD is een schatting van de hoeveelheid van een bestrijdingsmiddel die je op een korte termijn (binnen 24 uur) kan innemen zonder dat dit slecht is voor je gezondheid.
- De aanvaardbare dagelijkse inname (ADI). De ADI geeft de hoeveelheid van een bestrijdingsmiddel aan die je levenslang elke dag binnen mag krijgen, zonder dat dit slecht is voor je gezondheid.

### Overschrijding van wettelijke norm

De wettelijke norm (MRL) gaat dus over het gehalte bestrijdingsmiddel in een product en wordt uitgedrukt in milligram per kilogram (mg/kg). De NVWA handhaaft op basis van haar 'Specifiek interventiebeleid chemische stoffen in eet- en drinkwaren', die voor een belangrijk deel gebaseerd is op Europese wet- en regelgeving.<sup>4 5</sup> Zo is het verboden om producten in de handel te brengen met resten van een bestrijdingsmiddel die hoger zijn dan de MRL. In dat geval treedt de NVWA handhavend op, bijvoorbeeld met een schriftelijke waarschuwing, een boete of in het ergste geval een recall van het product uit het handelskanaal.

Voor het vaststellen van een wetsovertreding hanteert de NVWA een meetonzekerheid van 50%.<sup>6</sup> Als het aangetroffen residu bijvoorbeeld 2 mg/kg is, dan komt de 50% meetonzekerheid overeen met +/- 1 mg/kg. Als de MRL 1 mg/kg is, dan wordt dus pas handhavend opgetreden als er een residu wordt aangetroffen die hoger is dan 2 mg/kg – één keer zo hoog als de daadwerkelijke MRL. Bovendien is

deze meetonzekerheid is zeer ruim, aangezien het residuengehalte voor veel bestrijdingsmiddelen binnen een foutmarge rond de 10% tot 25% kan worden bepaald.<sup>7</sup>

## Overschrijding van gezondheidsnormen

Wanneer het aangetroffen residu hoger is dan de MRL, dan berekent de NVWA of er mogelijk sprake is van een acuut gezondheidsrisico. Om te bepalen of de MRL wordt overschreden, wordt in dit geval geen rekening gehouden met de meetonzekerheid van 50%. Als de MRL bijvoorbeeld 1 mg/kg is en het residugehalte hoger is dan 1 mg/kg, dan wordt altijd een berekening van het gezondheidsrisico gemaakt. Hiertoe wordt gekeken of er voor het specifieke bestrijdingsmiddel een ARfD is vastgesteld. Als er geen ARfD maar wel een ADI bekend is, dan wordt de ADI gebruikt. Beide gezondheidsnormen worden gepubliceerd in de Europese Active substances database.<sup>8</sup>

5

Vervolgens wordt het aangetroffen gehalte in het product omgerekend naar de blootstelling in het lichaam, waarbij rekening gehouden wordt met factoren als eetbaar gedeelte, portiegrootte, liefhebbersconsumptie en lichaamsgewicht van verschillende risicogroepen (baby's, kinderen en volwassenen). Om bijvoorbeeld de opvulling van de ARfD voor kinderen te berekenen, wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid fruit een kind maximaal in één dag consumeert, de zogenaamde liefhebbersconsumptie (large portion size, LPS). De LPS is verschillend voor iedere fruitsoort: kinderen eten bijvoorbeeld meer appels dan kiwi's. Ook wordt er rekening mee gehouden of fruit voor consumptie geschild of behandeld wordt, zoals bijvoorbeeld sinaasappels of gedroogd fruit als rozijnen; de zogenaamde processing factor (PF).<sup>9</sup> Ten slotte wordt een variatiefactor toegepast om rekening te houden met de onevenwichtige verspreiding van het bestrijdingsmiddel in het product; de variabiliteitsfactor (VF). Deze berekeningen worden door de NVWA uitgevoerd met behulp van het door Europese Autoriteit voor voedselveiligheid (EFSA) onderhouden Pesticide Residue Intake Model (PRIMO).<sup>10</sup>

Wanneer er sprake is van een acuut gezondheidsrisico, dan worden de producten uit de handel gehaald (recall). Als andere lidstaten het product mogelijk ook verhandelen, dan wordt tevens een melding gedaan in het Europese 'Rapid Alert System' om zij hiervan in kennis te stellen en op kunnen treden.<sup>11</sup>

" Als zowel de MRL als de ARfD worden overschreden worden de producten zo snel mogelijk uit de handel gehaald.

De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit over resten van bestrijdingsmiddelen in voedingsmiddelen<sup>12</sup>

## Stapel- en cocktaileffecten

Bij de toelating van de bestrijdingsmiddelen wordt bij het vaststellen van de wettelijke normen (MRLs) alsook de gezondheidsnormen (ARfD en ADI), géén rekening gehouden met mogelijke stapel- en cocktaileffecten. Dit terwijl het meeste groenten en fruit meerdere bestrijdingsmiddelen bevatten. Daarnaast eten de meeste consumenten meerdere soorten groente en fruit per dag en worden zij op die manier aan verschillende gifstoffen tegelijk blootgesteld. Ook krijgen mensen via andere producten en het milieu schadelijke chemicaliën binnen. Daarom kan er, terwijl bij deze producten de gezondheidsnorm van één gifstof niet wordt overschreden, wel degelijk sprake zijn van een mogelijk gezondheidsrisico. Het RIVM en de EFSA doen al jaren onderzoek naar deze stapel- en cocktaileffecten, maar dit heeft nog niet geleid tot strengere wettelijke normen. Foodwatch vraagt al lang aandacht voor dit probleem, omdat consumenten hiermee onvoldoende worden beschermd.

## Bestrijdingsmiddelen in kinderfruit

### Algemeen

In totaal heeft de NVWA in 2021 483 metingen verricht naar residuen van bestrijdingsmiddelen op kinderfruit. Er werden 109 verschillende soorten bestrijdingsmiddelen aangetroffen. Gemiddeld werden er 3,9 residuen per product gevonden en was 91% vervuild. Bij 7% van de monsters was sprake van een wetsovertreding. Daarmee is kinderfruit beduidend meer vervuild dan de overige bemonsterde fruitsoorten (gemiddeld 3,1 bestrijdingsmiddelen per product en 80% vervuild). Wel komen er wat minder wetsovertredingen voor (7% tegen 10%) (Tabel 2).

TABEL 2. ALGEMENE BEVINDINGEN TOP 10 KINDERFRUIT EN OVERIG FRUIT

	Monsters	Soorten bestrijdingsmiddelen	Bestrijdingsmiddelen / product	Max per product	%Vervuild	%Wetsovertreding
Top 10 kinderfruit	449	109	3,9	14	91%	7%
Overig fruit	721	131	3,1	39	80%	10%

6

Van de top 10 fruit zijn mandarijnen gemiddeld het meest vervuild (Figuur 1). Bij alle van de 31 metingen van mandarijnen werden bestrijdingsmiddelen aangetroffen (100%, gele balk), waarbij in 16% van de gevallen sprake was van een wetsovertreding (paarse balk). Gemiddeld werden 5,5

bestrijdingsmiddelen gevonden ('Gem'), met een maximum van 13 (aantal) tot (a)Maax werden er 31 verschillende Ook sinaasappels blijken zwaar vervuild. Daarnaast valt de hoge vervuiling van tafeldruiven, aardbeien, appels en peren op, fruit die allemaal met schil en al gegeten worden, in tegenstelling tot de citrusvruchten. Kiwi's: 23% bevatten bestrijdingsmiddelen en het was geen sprake van wetsovertredingen. Gemiddeld werden 0,3 residuen per meting gevonden, met een maximum van 2 residuen per meting (Figuur 1).

FIGUUR 1. TOP 10 KINDERFRUIT GESORTEERD OP GEMIDDELD AANTAL AANGETROFFEN BESTRIJDINGSMIDDELEN PER PRODUCT (GEM)

Nr	Product	Aantal	Gem	Max	Bestr	%Vervuild	%Wetsovertreding
1	Mandarijnen	31	5,5	13	31	100%	16%
2	Sinaasappelen	96	5,0	10	43	100%	23%
3	Tafeldruiven	110	4,1	14	68	99%	1%
4	Aardbeien	35	4,0	10	32	91%	0%
5	Appelen	49	3,8	7	31	98%	4%
6	Peren	31	3,8	10	26	97%	0%
7	Abrikozen	6	3,7	8	17	83%	0%
8	Bananen	48	3,3	7	13	92%	0%
9	Perziken	8	2,9	5	14	88%	0%
10	Kiwi's	35	0,3	2	6	23%	0%
Eindtotaal						91%	7%

## Biologisch fruit

De NVWA controleert maar sporadisch biologisch fruit op resten van bestrijdingsmiddelen. Sinds 2007 zijn er 197 monsters genomen van de top 10 kinderfruitsoorten. Op 10% van de producten werden bestrijdingsmiddelen gevonden. De gemiddelde vervuilingsgraad was 0,1 bestrijdingsmiddel per meting. Geen enkele keer was er sprake van een wetsovertreding of gezondheidsrisico.

In 2021 was er zowel bij appels, sinaasappels (waarbij rekening gehouden wordt met het schillen), als op tafeldruiven sprake van acute gezondheidsrisico's voor kinderen, doordat er een te hoge concentratie van één of meer bestrijdingsmiddelen werd aangetroffen. Eénmaal, bij appels, werd de MRL met 13% overschreden en was er tegelijkertijd sprake van een opvulling van de acute gezondheidsnorm van 147% (Tabel 3). Hoewel de NVWA normaliter zou hebben opgetreden, heeft zij aangegeven dat dit keer te hebben verzuimd.<sup>13</sup>

Bij vier andere producten was er vijf keer eveneens sprake van acute gezondheidsrisico's, maar was er geen overschrijding van de MRL. De gezondheidsnormoverschrijdingen betreffen sinaasappels uit Marokko, en druiven uit Italië, Namibië en een onbekend land van oorsprong (Tabel 3). De producten werden aangetroffen in het handelskanaal en bij de ALDI.<sup>a</sup>

**TABEL 3. ACUTE GEZONDHEIDSRISICO'S VOOR KINDEREN IN TOP 10 KINDERFRUIT**

Product	Landnaam	Monsternr	Bestrijdingsmiddel	Residu (mg/kg)	MRL	%MRL	%ARfD kind
Appelen	Onbekend	86668068	flonicamid (som)	0,34	0,3	113%	147%
Sinaasappelen	Marokko	86673053	methiocarb (som)	0,05	0,1	50%	133%
Tafeldruiven	Onbekend	86516128	cyhalothrin-lambda	0,074	0,08	93%	108%
Tafeldruiven	Italië	86684934	cyhalothrin-lambda	0,073	0,08	91%	106%
Tafeldruiven	Italië	86684934	indoxacarb	0,25	2	13%	365%
Tafeldruiven	Namibië	86648504	ethefon	0,75	1	75%	109%

Omdat er geen overschrijding was van de MRL, heeft de NVWA niet gekeken naar mogelijke gezondheidsrisico's. Wanneer de NVWA de meetwaarden onder de MRL liggen, dan had zij bij 3 van de 4 monsters wel een gezondheidsrisico kunnen constateren. Echter, zonder een overschrijding van de MRL mag de NVWA niet optreden tegen risicovolle producten, en dus voert zij de risicotoetsingen niet uit.<sup>14</sup> Er zijn door de NVWA in 2021 dan ook geen publiekswaarschuwingen<sup>15</sup> of RASFF meldingen<sup>16</sup> uitgebracht voor deze producten.

De geconstateerde gezondheidsrisico's tonen aan om gezondheidsrisico's te voorkomen. Op het moment geldende ARfDs van deze bestrijdingsmiddelen nog niet voor een overschrijding van de gezondheidsnorm. Naderhand zijn de ARfDs van deze stoffen aangepast, waardoor er nu wel sprake is van acute gezondheidsrisico's. De MRL voor methiocarb op sinaasappels aangepast naar 0,03 mg/kg. Bij die hoeveelheid residu wordt de gezondheidsnorm opgevuld tot 80%.<sup>17</sup> De MRLs voor lambda-cyhalothrin, indoxacarb en ethefon op druiven zijn nog niet aangepast.<sup>18</sup> De appels met

<sup>a</sup> Zie bijlage 1 voor alle gebruikte gegevens voor het berekenen van de gezond

flonicamid werden op 9 juni 2021 bemonsterd, wat duidelijk maakt dat het aanpassen van onveilige MRLs meer dan een jaar kan duren.

Niet voor alle bestrijdingsmiddelen is een ARfD vastgesteld. Wanneer er sprake is van een MRL overschrijding en er geen ARfD maar wel een ADI beschikbaar is, dan wordt voor het berekenen van het acute gezondheidsrisico ter vervanging van de ARfD de ADI gebruikt. Zo kan er toch een inschatting gemaakt worden van een mogelijk risico en kan de NVWA mogelijk toch optreden.<sup>19 20</sup> Wanneer er geen MRL overschrijding is, dan wordt deze aangepaste risico-inschatting niet uitgevoerd.

In 2021 is er op het geteste kinderfruit vijf keer een overschrijding geweest van deze aangepaste gezondheidsnorm, zonder dat de MRL werd overschreden (zie Bijlage 1). Vanwege het niet

overschrijden van de MRL heeft de <sup>21</sup>NVWA deze m

## Trends

Om te analyseren of er sprake is van een toe of afname van het gemiddeld aantal bestrijdingsmiddelen in kinderfruit is gekeken naar de meetgegevens van de afgelopen 10 jaar. Hierbij zijn alleen residuen van minstens 0,01 mg/kg meegenomen. De grens van 0,01 mg/kg is de minimale limiet die door Verordening 396/2005 wordt aangehouden voor de detectie van bestrijdingsmiddelen.<sup>22</sup> Zodoende wordt voorkomen dat er een toenemende trend zichtbaar wordt door de gevoeliger wordende detectiemethoden. Gedurende de afgelopen jaren is het aantal bestrijdingsmiddelen waarop gemeten werd wel enigszins veranderd. Er zijn een aantal bestrijdingsmiddelen bijgekomen maar ook een aantal afgefallen, waardoor dit naar verwachting geen grote invloed op de trend heeft.<sup>b</sup>

Op basis van de trendlijnen blijkt dat bij het meeste kinderfruit het gemiddeld aantal bestrijdingsmiddelen dat per product gevonden wordt is toegenomen, gemiddeld met 24%. Vooral appels (+94%), peren (+91%), sinaasappels (+39%), abrikozen (+32%), mandarijnen (+23%) en perziken (+14%) laten een opgaande trend zien. Bij tafeldruiven (-4%), bananen (-10%), kiwi's (-14%) en aardbeien (-19%) is sprake van een licht dalende trend. Desalniettemin blijft de vervuilingsgraad voor tafeldruiven en aardbeien hoog; in 2021 gemiddeld 3,0 en 3,3 bestrijdingsmiddelen per product (Figuur 2). Merk op dat de gemiddelde aangetroffen residuen in 2021 vanwege de grens van 0,01 mg/kg iets lager ligt dan de gemiddelden in Figuur 1.

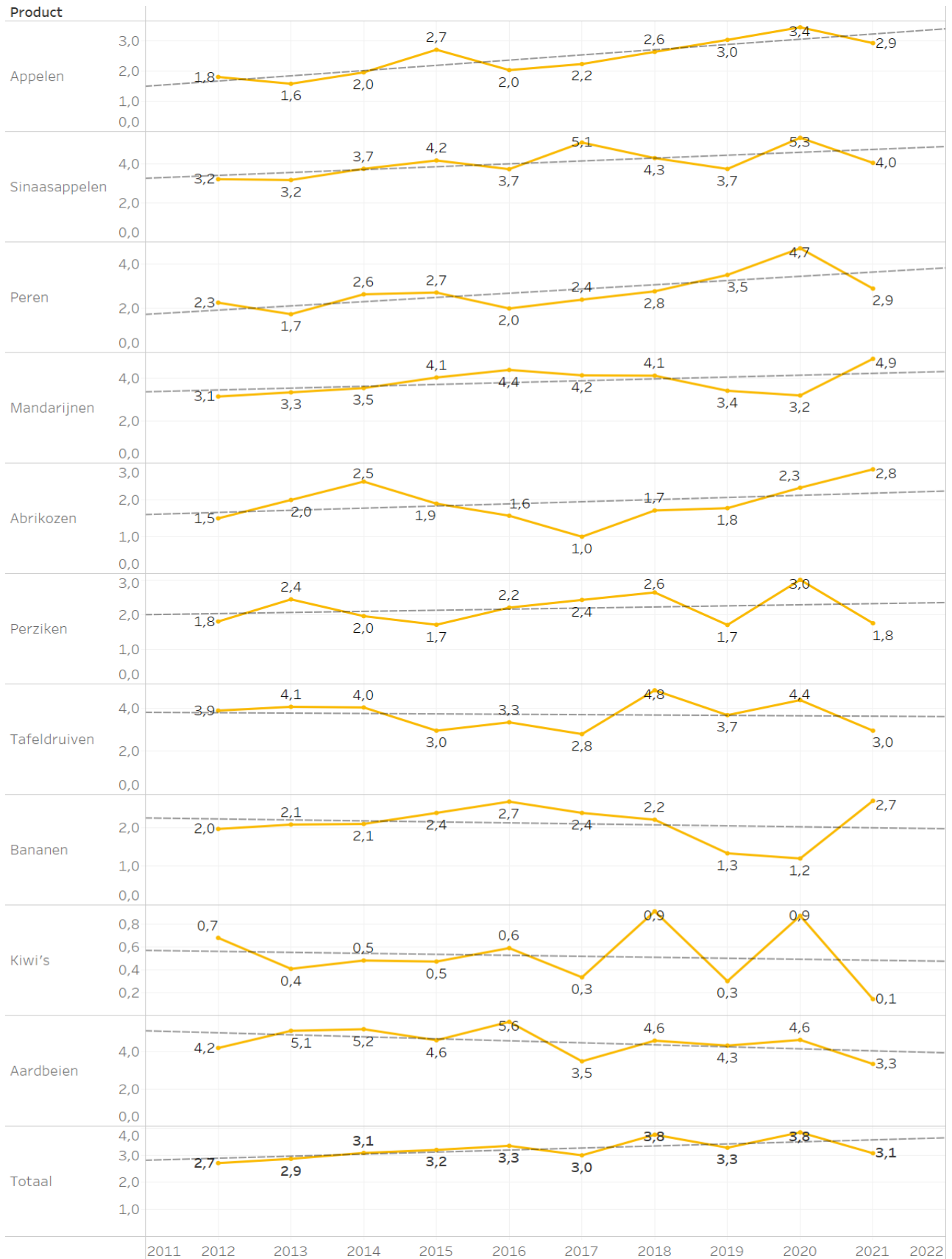
Uit de trendgrafieken blijkt dat bij 7 van de 10 fruitsoorten het laatste jaar sprake was van een daling van de vervuilingsgraad. De dalingen zijn waarschijnlijk toevallige fluctuaties, doordat het gifgebruik jaarlijks wisselt, afhankelijk van bijvoorbeeld de weersomstandigheden en het land van herkomst. De vervuilingsgraad blijft bij vrijwel alle producten hoog; gemiddeld rond de 3 bestrijdingsmiddelen per product. Alleen kiwi's zijn relatief weinig v

---

<sup>b</sup> Zie Bijlage 2 voor een overzicht van de aangetroffen bestrijdingsmiddelen in de top 10 kinderfruit in de laatste 10 jaar.



**FIGUUR 2. TRENDS VAN HET GEMIDDELD AANTAL AANGETROFFEN BESTRIJDINGSMIDDELEN IN KINDERFRUIT**



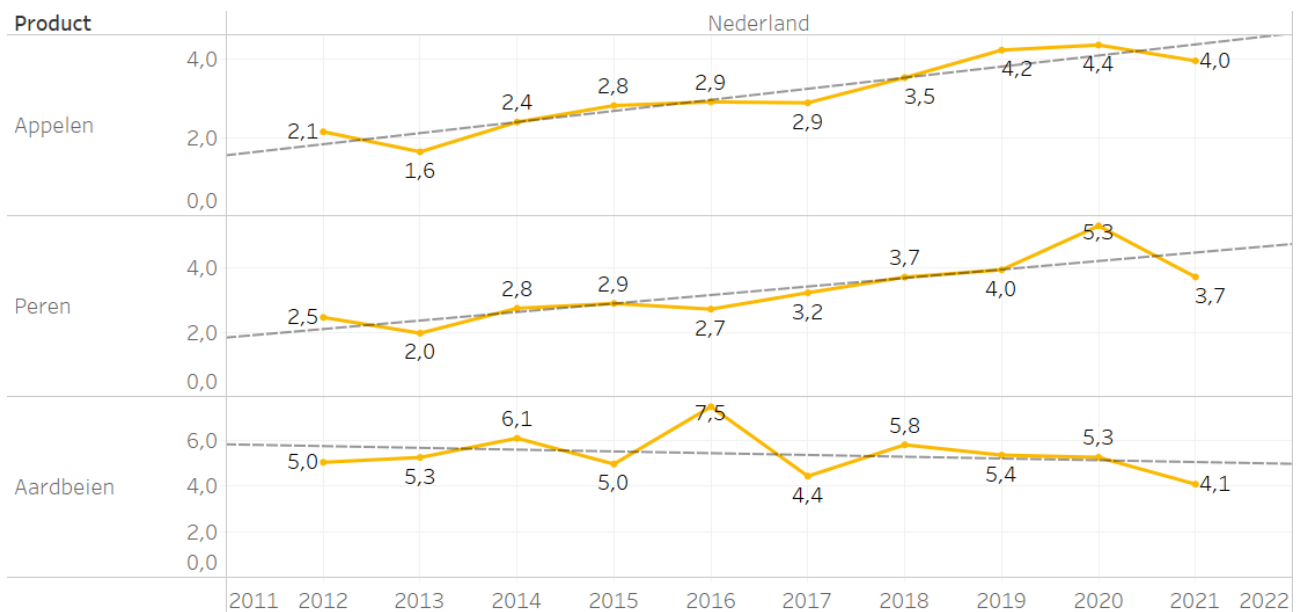
### Van boer tot bord

De toename van het aantal bestrijdingsmiddelen per product staat vooralsnog recht tegenover de doelstelling van de Europese 'Van boer tot bord' 2020 presenteerde. Hierin stelt de EC de productie van gezonder en duurzamer voedsel centraal. Daartoe wil zij onder andere dat in 2030 het gebruik van bestrijdingsmiddelen met 50% is verminderd. Tevens streeft de EC ernaar dat dan 25% van de landbouwgrond voor biologische productie wordt gebruikt.<sup>23</sup>

De waargenomen trends staan ook diametraal tegenover de doelstellingen van de Nederlandse overheid. In haar in 2020 gepubliceerde 'Uitvoeringsprogramma Toekomst 2030' is ook in haar meer recente 'Aanpak duurzaam gebruik gewasbeschermingsmiddelen 2022 t/m 2025' de overheid zich ambitieuze doelen. Zij streeft ernaar vanaf 2023 "nagenoeg geen residuen op land- en tuinbouwproducten te hebben. Concreet maakt de overheid om dit doel te verwezenlijken neemt de overheid niet.<sup>24 25</sup>

Uit de analysesresultaten van de NVWA blijkt dat "nagenoeg in 2021" voor in Nederland en geproduceerd populaire kinderfruit onhaalbaar is. Hoewel er het laatste jaar sprake is van een daling, is er bij Nederlandse appels en peren vooralsnog sprake van een tegenovergestelde trend: gemiddeld neemt het aantal residuen per product toe. De trend voor Nederlandse aardbeien is wel licht dalend, maar in 2021 werden er gemiddeld nog steeds 4,1 bestrijdingsmiddelen per meting aangetroffen (Figuur 3).

**FIGUUR 3. TREND VAN GEMIDDELD AANTAL AANGETROFFEN BESTRIJDINGSMIDDELEN BIJ IN NEDERLAND GETEELDE APPELS, PEREN EN AARDBEIEN**



## Illegaal gebruik

Tenslotte zijn er bij 7 metingen bestrijdingsmiddelen gevonden op fruit dat in Europa geteeld is, maar die niet in de Europese landbouw gebruikt mochten worden. Vijfmaal waren het appels of peren die volgens de NVWA-gegevens in Nederland geproduceerd waren. Drie van deze vijf gevonden stoffen hebben een CMR1 classificatie (Carcinogeen, Mutageen en Reproductieverstorend) en staan daarmee bekend als zeer giftig voor onze gezondheid (Tabel 4).

**TABEL 4. MONSTERS VAN KINDERFRUIT MET ILLEGALE BESTRIJDINGSMIDDELEN**

Product	Land	Bestrijdings middel	Residu (mg/kg)	%MRL	Carc. 1B	Mut a. 1B	Repr . 1B	Carc. 2	Repr . 2	EU CfS
Appelen	Polen	Carbendazim	0,063	32%		1	1			1
Appelen	Nederland	Chlorfenapyr	0,023	230%						
Appelen	Nederland	Spirodiclofen	0,016	2%	1				1	
Appelen	Nederland	Spirodiclofen	0,014	2%	1				1	
Appelen	Nederland	Chlorpropham	0,0082	82%				1		
Peren	Nederland	Spirodiclofen	0,0059	1%	1				1	
Sinaasappelen	Spanje	Propiconazole	0,038	0%			1			1
<b>Totaal</b>					<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

11

De NVWA treedt in dergelijke gevallen alleen op als de wettelijke residu limiet wordt overschreden, wat in dit geval maar één keer het geval was. Bij de vier appels en peren die in Nederland geteeld waren, maar waarbij geen wetsovertreding was, heeft de NVWA geen onderzoek ingesteld of er mogelijk sprake was van illegaal gebruik. Ondanks dat het land van herkomst op het product staat aangegeven, kan het zijn dat er door foute labeling of mogelijk andere oorzaken er geen sprake is van illegaal gebruik. Om daadwerkelijk illegaal gebruik aan te tonen, moet daarom nader onderzoek gedaan worden. Als NVWA inspecteurs bij een teler ter plekke niet toegelaten gebruik constateren, dan zal de NVWA wel handhavend optreden.<sup>26</sup> Het is zeer opmerkelijk dat er niet tegen dit illegale gebruik wordt opgetreden, zeker als blijkt dat het om zeer schadelijke stoffen gaat.

## Bestrijdingsmiddelen in rozijnen

Het Voedingscentrum beveelt de consumptie van rozijnen aan als gezond tussendoortje voor kinderen vanaf één jaar, passend binnen de Schijf van Vijf.<sup>27</sup> Uit onderzoek van foodwatch bleek vorig jaar echter dat gangbare rozijnen extreem vervuild waren met bestrijdingsmiddelen. In de periode 2018-2020 bleek dat het aantal bestrijdingsmiddelen dat in rozijnen werd aangetroffen bijna was verdubbeld naar gemiddeld 10,8 gifsoorten per meting in 2020. Het maximaal aantal gevonden bestrijdingsmiddelen steeg van 14 naar maar liefst 30. Vooral de Turkse rozijnen waren sterk vervuild. De rozijnen werden onder andere gevonden in distributiecentra van de Aldi en Plus. Omdat de huidige toelating van bestrijdingsmiddelen geen rekening houdt met de stapeffecten van meerdere bestrijdingsmiddelen per product, riep foodwatch zowel politiek en supermarkten op om voorzorg zelf maatregelen te nemen.<sup>28</sup> Tot op heden hebben zowel politiek als supermarkten geen gevolg gegeven aan deze oproep.

### *Monstername door de NVWA*

De manier waarop de NVWA producten bemonstert om te analyseren op residuen van bestrijdingsmiddelen is vastgelegd in Richtlijn EU/2002/63. Voor gedroogd fruit als rozijnen geldt dat er een "representatief monster" minstens 500 gram. Zo verkoopt de ALDI en Plus bijvoorbeeld rozijnen in zakken van 500 gram, maar de Plus bijvoorbeeld ook per 375 gram. Dit betekent dat één grote verpakking voldoende is voor de bemonstering, maar er bij een monstername van 375 gram er twee verpakkingen nodig zijn, die dan wel uit dezelfde productielijn (batch) afkomstig moeten zijn. Daarmee komen het aantal aangetroffen bestrijdingsmiddelen per meting dus overeen met wat een consument in één grote zak rozijnen kan aantreffen.

12

Dit jaar heeft foodwatch opnieuw gekeken naar de vervuiling van gangbare rozijnen. In 2021 werden er door de NVWA in totaal 34 monsters van rozijnen getest op residuen van bestrijdingsmiddelen. 97% bevatte bestrijdingsmiddelen. Bij 29% was er sprake van een wetsovertreding; een toename van 164% t.o.v. 2018. Gemiddeld werden er maar liefst 18,6 gifstoffen per product gevonden; een verdrievoudiging ten opzichte van 2018. Het maximaal aantal gifstoffen dat in één monster werd gevonden verdrievoudigde ook bijna naar 39 en het aantal verschillende gevonden gifstoffen verdubbelde naar 65. De hoeveelheid residu steeg met 145% naar 1,91 mg/kg (Tabel 5). Daarmee zijn deze rozijnen de meest extreem vervuilde producten die gedurende de NVWA in periode 2007-2021 heeft gecontroleerd.

**TABEL 5. BESTRIJDINGSMIDDELEN IN ROZIJNEN IN DE PERIODE 2018-2021.**

Onderdeel	2018	2019	2020	2021	Verandering tov 2018
Monsters	18	11	15	34	+89%
Gemiddeld aantal bestrijdingsmiddelen	6,1	8,9	10,8	18,6	+205%
Maximaal aantal bestrijdingsmiddelen	14	20	30	39	+179%
Verschillende bestrijdingsmiddelen	33	37	43	65	+97%
%Vervuild	94%	91%	80%	97%	+3%
%Overtreding	11%	36%	7%	29%	+164%
Gemiddelde residu (mg/kg)	0,78	1,46	1,19	1,91	+145%

### *Turkse rozijnen meest vervuild*

Net als in vorige jaren zijn Turkse rozijnen de afgelopen vier jaar in toenemende mate vervuild. In 2018 kwam er gemiddeld al 9,7 bestrijdingsmiddelen voor, met een maximum van 14 in één monster. In 2021 is dit gemiddelde gestegen naar 20,1 met maximaal 30 bestrijdingsmiddelen in één monster. Bij een derde van de metingen was sprake van een wetovertreding. De Turkse rozijnen zijn daarmee extremer vervuild dan rozijnen uit andere landen. Opvallend is dat van 16 van de 34 monsternames het land van oorsprong niet bekend is.

Een waarschijnlijke verklaring voor de sterke toename van het aantal bestrijdingsmiddelen is de toenemende resistentie van schimmels tegen bestrijdingsmiddelen. Turkije is na de Verenigde Staten de belangrijkste producent van rozijnen, waaronder de Sultanide rozijnen geruime tijd is er in Turkije sprake van wijdverspreide problemen met resistente schimmels in druiven, vooral druiven die voor de rozijnenproductie worden gebruikt.<sup>a a a</sup> Een belangrijke oorzaak voor deze resistentie is het overmatig gebruik van bestrijdingsmiddelen. Desalniettemin wordt als antwoord op de almaar toenemende resistentie ingezet op het gebruik van nóg meer bestrijdingsmiddelen, door verschillende soorten fungiciden te mixen en tegelijkertijd te gebruiken. Een aanvullende verklaring is dat er met lagere concentraties van veel verschillende middelen wordt gespoten, in plaats van hoge concentraties van minder middelen, om zo MRL-overschrijdingen te voorkomen.

Bij één monster van Belgische rozijnen werd 1 mg/kg fenvaleraat gevonden, wat zorgde voor een acuut gezondheidsrisico voor kinderen doordat de ARfD met 24% werd overschreden. Omdat er geen liefhebbersconsumptiegegevens beschikbaar zijn voor rozijnen, wordt het aangetroffen residu in rozijnen teruggerekend naar het residu in de oorspronkelijke druiven. Bij het indrogen van druiven vindt er een concentratie plaats van de aanwezige bestrijdingsmiddelen, overeenkomstig met de processingfactor van 4,7. Dit betekent dat de originele concentratie van fenvaleraat in druiven  $1 \text{ mg/kg} / 4,7 = 0,21 \text{ mg/kg}$  was. Vervolgens wordt uitgegaan van de liefhebbersconsumptie van druiven, welke wel bekend is. Bij deze concentratie blijkt dat de ARfD met 124% werd opgevuld.

Desalniettemin heeft de NVWA niet opgetreden. Omdat er geen overschrijding was van de rozijnen-MRL, heeft zij de opvulling van de ARfD niet berekend. Volgens de NVWA-gegevens lijkt er sprake van een forse overschrijding van de MRL van 0,3 mg/kg. Dit is echter de MRL voor druiven, omdat er voor rozijnen geen specifieke MRLs zijn. Aangezien rozijnen van druiven worden gemaakt, moet conform de officiële regels van de Europese Commissie voor rozijnen een afgeleide MRL berekend worden op basis van de druiven-MRL.<sup>29</sup> Voor de rozijnen-MRL van fenvaleraat wordt daartoe de standaard processingfactor van 4,7 gebruikt, waardoor de rozijnen-MRL gelijk wordt aan  $0,3 * 4,7 = 1,41 \text{ mg/kg}$ .<sup>30</sup> Dit betekent dat er dus geen sprake was van een overschrijding van de rozijnen-MRL. De NVWA heeft dan ook niet gekeken naar mogelijk

Bij een ander monster met Duitse rozijnen bleek er een mogelijk gezondheidsrisico te zijn, dit keer door het bestrijdingsmiddel cyprodinil. Omdat er voor deze gifstof geen ARfD bekend is, wordt voor de risico-inschatting de ADI als waarde voor de ARfD gebruikt. Daarmee zorgde de aangetroffen hoeveelheid van 2,5 mg/kg, uitgaande van de standaard processingfactor van 4,7, voor een opvulling van de ARfD van 129%. De rozijnen werden aangetroffen bij de Lidl. Er was geen sprake van een overschrijding van de MRL, waardoor dit mogelijke gezondheidsrisico niet door de NVWA beoordeeld is.

Er zijn door de NVWA in 2021 dan ook geen publiekswaarschuwingen<sup>31</sup> of RASFF meldingen<sup>32</sup> uitgebracht voor rozijnen.

## Bestrijdingsmiddelencocktails

In totaal werden er in 2021 bij de 34 metingen van rozijnen maar liefst 677 residuen van 65 verschillende bestrijdingsmiddelen gevonden. Ook de 18 monsternames bij de (distributiecentra van) supermarkten bevatten een cocktail van bestrijdingsmiddelen (Tabel 6). Bij de Jumbo werden in één monster 39 bestrijdingsmiddelen gevonden; bij de Albert Heijn waren het er maximaal 30, en bij de ALDI en Lidl maximaal 29. Achtmaal was er sprake van een wetsovertreding (kolom ' > MRL ' ) was geen sprake van een acuut gezondheidsrisico.

Zoals eerder toegelicht<sup>c</sup> wordt er bij de toelating van bestrijdingsmiddelen geen rekening gehouden met mogelijke cumulatieve en cocktaileffecten, ondanks dat de meeste producten meerdere bestrijdingsmiddelen bevatten. Zo bevatte het kinderfruit in 2021 gemiddeld 3,1 bestrijdingsmiddelen per product, met uitschieters naar 12 per product. Bij rozijnen lag het gemiddeld in 2021 zelfs op 18,6 gifstoffen per meting, met een uitschieter van maar liefst 39 stoffen.

Wanneer de opvulling van de acute gezondheidsnorm van de verschillende bestrijdingsmiddelen bij elkaar opgeteld wordt, dan zou er bij rozijnen van de Albert Heijn toch sprake kunnen zijn van een gezondheidsrisico. Bij rozijnen van de Lidl en Jumbo zouden de gezondheidsnormen cumulatief voor respectievelijk 87% en 82% gevuld zijn ( ' Som

15

Daarnaast zijn er in de 18 rozijnenmonsters bij supermarkten maar liefst 89 residuen van gifstoffen aangetroffen die reproductieverstorend, kankerwekkend of mogelijk hormoonverstorend zijn ( ' Reproductie', ' Kanker', ' Hormoonverstorend' ). Deze 89 gifstoffen zijn de meest voorkomende gifstoffen die op de lijst van de EU staan om zo snel mogelijk verboden te worden vanwege voor Substitutiesresiduen van 15 verschillende bestrijdingsmiddelen waren niet in de Europese landbouw toegelaten ( ' Illegaal' ), middelen mogen nog wel buiten de EU gebruikt worden. Zolang de bestrijdingsmiddelen niet zorgen voor directe gezondheidsrisico's op het moment van import MRL's. Zolang deze Europese bestrijdingsmiddelen via een omweg toch in het milieu en op ons bord terecht — een probleem waar foodwatch de afgelopen jaren meermalen aandacht voor heeft gevraagd.<sup>33 34</sup>

Eén van de monsters, in januari 2021 aangetroffen bij de Jumbo, bevatte maar liefst 39 verschillende bestrijdingsmiddelen, waarbij tweemaal de wet werd overtreden ( ' > MRL' ). Deze rozijnen bevatten 5 gifstoffen die in de EU bekend staan vanwege 5 waren mogelijk hormoonverstorend ( ' EDPs' ) en residuen zijn vanwege hun humane of ecologische toxiciteit aangemerkt als kandidaten voor substitutie ( ' EU d C f S' ) .

<sup>c</sup> Zie ' Stapel- en cocktaileffecten' , p5a g i n a

<sup>d</sup> Zie bijlage 3 voor een overzicht van alle aangetroffen bestrijdingsmiddelen in dit monster

**TABEL 6. OVERZICHT VAN BESTRIJDINGSMIDDELENCOCKTAILS IN ROZIJNEN BEMONSTERD BIJ SUPERMARKTEN**

Bedrijf	Land	Verschillende pesticiden	>MRL	Max %ARfD	Som %ARfD	Repr. 1B	Repr. 2	Carc. 2	EDPs	EU CFS	Illegaal EU
Albert Heijn	Turkije	28		68%	112%		6	1	3	10	4
Albert Heijn	Turkije	28		12%	37%		6	1	3	10	4
Albert Heijn	Turkije	30		11%	29%		6	1	2	10	6
Albert Heijn	Turkije	21		9%	20%		4		3	7	2
Albert Heijn	Onbekend	11		2%	2%		1		1	2	
Albert Heijn	Turkije	4		2%	2%				2	5	1
Albert Heijn	Denemarken	3		3%	4%		2	2	2	5	3
ALDI	Turkije	29	2	37%	68%	1	7	1	3	5	3
ALDI	Onbekend	26		37%	64%		6	1	2	10	8
Jumbo	Onbekend	39	2	35%	82%	1	4	1	5	13	7
Jumbo	Onbekend	30	1	42%	65%		5		2	11	6
Jumbo	Onbekend	19		24%	43%	1	5		2	6	2
Jumbo	Onbekend	29		10%	36%	1	7	1	2	12	4
Jumbo	Onbekend	0									
Lidl	Duitsland	29	1	50%	87%	1	8	1	3	10	6
Lidl	Onbekend	25	1	17%	38%	1	5		2	7	5
Lidl	Frankrijk	36	1	12%	58%	2	7	2	4	12	8
Plus	Onbekend	12		12%	19%				1	4	4
<b>Totaal 18 monsters</b>		<b>54</b>	<b>8</b>			<b>8</b>	<b>81</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	<b>139</b>	<b>73</b>

16



## Niet uit de handel

Ondanks de grote hoeveelheden gevaarlijke gifstoffen die in de rozijnen zijn aangetroffen, werden geen van de rozijnen uit de markt gehaald. In 2021 was er bij 18 residuen op 10 van de 34 monsters wel sprake van een overschrijding van de druiven-MRL. Omdat er voor rozijnen geen MRLs zijn, rekent de NVWA zoals eerder aangegeven de druiven-MRLs om naar de afgeleide MRLs voor rozijnen. Hiertoe worden de druiven-MRLs vermenigvuldigd met de processingfactor van 4,7. Vervolgens wordt nog een meetonzekerheid van 50% toegepast, waardoor er feitelijk alleen opgetreden wordt wanneer het residugehalte tweemaal de berekende rozijnen-MRL overschrijdt. Na het toepassen van de rozijnen-MRLs blijkt dat er bij geen van de 18 residuen sprake meer is van een MRL-overschrijding en dus heeft de NVWA geen enkele keer opgetreden. Dit terwijl er bij 6 monsters 10 residuen waren aangetroffen die überhaupt niet voor mogen komen in druiven<sup>5</sup> en er één keer sprake was van een acuut gezondheidsrisico.

## Supermarkteisen

17

Gezien het hoge aantal residuen voldoen de rozijnen niet aan de eisen van onder ander ALDI, Lidl en Albert Heijn. Vanwege de zorgen om de combinatie-effecten hebben deze supermarkten in het verleden aanvullende eisen gesteld over het maximaal aantal residuen dat er in hun producten mogen zitten. Zo mogen in het verse fruit van ALDI en LIDL maximaal 5 verschillende residuen zitten.<sup>35 36</sup> Ahold Delhaize, het moederbedrijf van Albert Heijn, legt de limiet op 3 bestrijdingsmiddelen per vers product.<sup>37</sup> Zover bekend stellen de overige supermarkten niet dergelijke eisen. Vanwege de mogelijke gezondheidsrisico's zouden alle supermarkten gedroogd fruit, waaronder rozijnen.

---

<sup>5</sup> Voor deze 10 residuen was de MRL vastgesteld op de detectielimiet.

## Biologisch

De afgelopen vier jaar heeft de NVWA 11 keer een meting verricht bij biologische rozijnen. In totaal werden er 8 residuen van 7 verschillende bestrijdingsmiddelen gevonden; gemiddeld 0,7 per meting. Geen van de 7 bestrijdingsmiddelen is toegelaten in de Europese biologische landbouw. Twee residuen waren kankerverwekkend, vijf illegaal in de EU landbouw en twee kandidaat voor vervanging. Eén keer is er een MRL-overschrijding geweest en de (gesommeerde) opvulling van de acute gezondheidsnorm was maximaal 10% (Tabel 7). Biologische rozijnen zijn dus niet gifvrij en bevatten soms zelfs illegale pesticiden, maar in vergelijking met gangbare rozijnen zijn ze alsnog vele male schoner.

**TABEL 7. BESTRIJDINGSMIDDELEN AANGETROFFEN IN BIOLOGISCHE ROZIJNEN SINDS 2018.**

Datum	Landnaam	Bestrijdings- middel	Residu (mg/kg)	%MRL	>MRL	%ARfD	Carc. 2	EU CfS	Illegaal EU
25-1-2021	Onbekend	Geen							
11-1-2021	Turkije	Geen							
17-11-2020	Turkije	Flutriafol	0,0068	1%		0%			1
17-11-2020	Turkije	Geen							
2-11-2020	Verenigde Staten	Bifenthrin	0,01	3%		1%	1	1	1
2-11-2020	Verenigde Staten	Fluopyram	0,0081	1%		0%			
2-11-2020	Verenigde Staten	Methoxyfenozide	0,0061	1%		0%		1	
2-11-2020	Verenigde Staten	Geen							
2-11-2020	Turkije	Geen							
2-11-2020	Turkije	Permethrin	0,013	26%					1
8-10-2020	Turkije	Geen							
15-10-2019	Verenigde Staten	Bifenthrin	0,019	6%		1%	1	1	1
15-10-2019	Verenigde Staten	Geen							
15-10-2019	Turkije	Geen							
29-10-2018	Onbekend	Chlorpyrifos	0,022	220%	1				1
29-10-2018	Onbekend	Lambda Cyhalothrin	0,033	17%		10%		1	
29-10-2018	Onbekend	Geen							
18-9-2018	Onbekend	Geen							
28-3-2018	Turkije	Geen							
<b>Totaal 11 monsters</b>					<b>1</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

## Conclusie

### Bestrijdingsmiddelen in kinderfruit

Uit de opgevraagde controlegegevens naar resten van bestrijdingsmiddelen van de NVWA blijkt dat het meest populaire gangbare (niet biologische) kinderfruit sterk vervuild is met bestrijdingsmiddelen. In 2021 bleken 9 van de 10 geteste fruitproducten bestrijdingsmiddelen te bevatten; gemiddeld maar liefst 3,9 residuen per product. Bij 1 op de 14 producten was er sprake van een wetsovertreding.

**Mandarijnen, sinaasappels, druiven en aardbeien** kinderfruit beduidend meer vervuild dan de meeste minder populaire fruitsoorten.

In 2021 waren er zowel bij appels, sinaasappels als op tafeldruiven sprake van acute gezondheidsrisico's voor kinderen, doordat er een te hoge concentratie van één of meer bestrijdingsmiddelen werd aangetroffen. Eén keer was er sprake van een wetsovertreding (MRL) en had de NVWA moeten optreden, maar heeft zij dit verzuimd. De overige vier keren was er geen overschrijding van de MRL en heeft de NVWA daarom ook niet gekeken naar mogelijke gezondheidsrisico's. Ingevoerd zijn de onveilige producten uit de handel gehaald.

19

Het is zorgelijk om te constateren dat de vervuiling van kinderfruit de afgelopen 10 jaar niet is afgenomen, maar juist is toegenomen, met gemiddeld 24%. Deze stijging is vooral te zien bij appels (+94%), peren (+91%) en sinaasappels (+39%). Bij tafeldruiven en aardbeien is sprake van een licht dalende trend, maar blijft de vervuilingsgraad hoog met gemiddeld 3,0 en 3,3 bestrijdingsmiddelen per product in 2021. Alleen kiwi's laten een licht dalende trend zijn en bevatten vrijwel geen bestrijdingsmiddelen. Bij 7 van de 10 fruitsoorten was er in 2021 wel sprake van een daling van de vervuilingsgraad. Dit is naar verwachting het gevolg van toevallige fluctuaties, doordat het gifgebruik jaarlijks wisselt, afhankelijk van bijvoorbeeld de weersomstandigheden en het land van herkomst.

Tenslotte blijkt dat de NVWA niet optreedt wanneer er in Europa geteelde producten illegale en voor de gezondheid risicovolle bestrijdingsmiddelen worden aangetroffen onder de MRL. In 2021 was dit 4 keer het geval bij appels of peren die in Nederland geteeld waren.

### Bestrijdingsmiddelen in rozijnen

Rozijnen – door het Voedingscentrum aangeprezen als gezond tussendoortje voor kinderen – blijken in 2021 nog extremer vervuild dan in de jaren ervoor. Alle door de NVWA geteste rozijnen bevatten bestrijdingsmiddelen, gemiddeld maar liefst 18,6 gifstoffen per product; een verdrievoudiging ten opzichte van 2018. Bij 29% van rozijnen werd de wettelijke norm (MRL) overschreden; een ruime verdubbeling vergeleken met 2018. Eenmaal was er ook sprake van een acuut gezondheidsrisico. Wederom blijken vooral de rozijnen uit Turkije zwaar vervuild.

### Bestrijdingsmiddelencocktails

De met bestrijdingsmiddelencocktails vervulde rozijnen zijn ook veelvuldig bij supermarkten aangetroffen. In de 18 rozijnenmonsters die in 2021 bij supermarkten geanalyseerd werden, werd maar liefst 89 keer een gifstof aangetroffen die reproductieverstorend was, 12 keer waren het kankerverwekkende stoffen en 42 mogelijk hormoonverstorende stoffen. 73 keer werden residuen gevonden van 15 verschillende bestrijdingsmiddelen die niet in de Europese landbouw zijn toegelaten. In één monster van de Jumbo werden maar liefst 39 bestrijdingsmiddelen aangetoond, waarvan 5 met reprotoxische eigenschappen, 5 mogelijk hormoonverstorend en één kankerverwekkend.

## Niet uit de handel

Ondanks de extreme vervuiling en mogelijke gezondheidsrisico's heeft de NVWA geen enkele keer de rozijnen uit de handel kunnen halen. Bij tien metingen was wel sprake van een overschrijding van druiven-MRLs, maar bij de hiervan afgeleide MRLs voor rozijnen bleken er geen wetsovertredingen meer te zijn. Ook voldoen de rozijnen niet aan eisen m.b.t. het maximaal aantal residuen per product die verschillende supermarkten wel hanteren voor vers fruit. Zwaar vervuilde rozijnen blijven daardoor in het schap liggen.

## Biologisch

Bij biologisch fruit is de afgelopen 15 jaar geen enkele keer sprake geweest van een wetsovertreding of een gezondheidsrisico. Toch is het opmerkelijk dat er op biologisch geteeld fruit alsnog af en toe residuen van pesticiden zijn gevonden, zelfs van middelen die niet in de Europese biologische landbouw zijn toegelaten en veelal ook in gangbare Europese landbouw verboden zijn. Het is de vraag of dit werkelijk van de biologische kwekerij afkomstig is, of dat het komt door foute labeling of andere oorzaken. Of het fruit ten onrechte biologisch is gecertificeerd, zou verder onderzocht moeten worden.

## Aanbevelingen

Kinderen hebben recht op schoon en veilig voedsel. Zij zijn extra gevoelig voor de toxicologische effecten van landbouwgif. Zowel de overheid als supermarkten dienen zich daarom te committeren om ons fruit schoner en veiliger te maken. Dit kan door in te zetten op pesticidenvrije teelt en striktere (wettelijke) normen.

## Pesticidenvrije landbouw

De doelstelling "nagenoeg geen gebruik van pesticiden" in de overheid is niet zo snel mogelijk strikte en afrekenbare doelen te stellen om dit alsnog te realiseren. Er moet zowel door de politiek als bedrijfsleven ingezet worden op het vergroten van de productie en verkoop van pesticidenvrij fruit. Tijdens de ontwikkeling richting gangbare pesticidenvrije landbouw, moeten er een aantal maatregelen genomen worden voor de korte termijn.

## Einde aan pesticidecocktails

Pesticidecocktails horen niet thuis op ons bord. Zolang er twijfel is over de gezondheid het Europese voorzorgsbeginsel te worden gehanteerd. Foodwatch roept daarom de politiek op nu eindelijk voorzorgsmaatregelen te nemen. Dit kan door bij de vaststelling van de maximale residu limiet (MRL) rekening te houden met stapeffecten die al wel bekend zijn. Voor bestrijdingsmiddelen waarvan dit niet bekend is kan uit voorzorg een veiligheidsfactor worden geïntroduceerd. Ook kan een maximum gesteld worden aan het aantal verschillende residuen dat per product mag worden aangetroffen.

Daarnaast roept foodwatch supermarkten op om uit voorzorg maximaal vijf bestrijdingsmiddelen per product toe te staan. Aldi en Lidl hanteren deze eis voornamelijk alleen voor hun fruit; bij Ahold Delhaize ligt de eis op maximaal drie bestrijdingsmiddelen voor verse groente en fruit. Deze eisen zouden ook moeten gelden voor onder andere producten zoals gedroogde rozijnen. Ook kan een maximale opvulling van 33% van de MRL gehanteerd worden, zoals Lidl al doet. Producten die niet aan deze eisen voldoen moeten uit de schappen worden geweerd.

Supermarkten dienen voor de korte termijn alleen nog biologisch geproduceerde rozijnen aan te bieden en zich te committeren aan geheel pesticidenvrij geteelde producten. Alleen zo kan op de korte termijn gegarandeerd worden dat deze producten vrij zijn van gevaarlijke bestrijdingsmiddelen.

Zolang de politiek en supermarkten onvoldoende strenge eisen stellen aan het bestrijdingsmiddelengebruik, raadt foodwatch consumenten aan om zoveel mogelijk biologisch geproduceerd fruit en rozijnen te kopen.

## Aanpassing wettelijke normen

Wanneer gezondheidsnormen worden aangescherpt, dan dienen de wettelijke normen binnen drie maanden te worden aangepast. Nu is geregeld sprake van een gezondheidsrisico zonder dat de wettelijke norm (MRL) wordt overschreden. Dit komt doordat het meer dan een jaar kan duren voordat MRLs worden aangepast aan de nieuwste gezondheidsnormen. Foodwatch pleit daarom voor een versnelling van de aanpassingsprocedure, zodat MRLs voldoen aan de laatste wetenschappelijke inzichten en consumenten beter beschermd worden.

## Illegale bestrijdingsmiddelen

Bestrijdingsmiddelen die in Europa vanwege de gevolgen voor gezondheid of milieu verboden zijn, dienen ook op geïmporteerd voedsel te worden geweerd. Dit kan door voor al deze bestrijdingsmiddelen een MRL gelijk aan de minimale detectielimiet van 0,01 mg/kg te hanteren. Dit voorkomt tevens oneerlijke concurrentie met Europese telers die deze middelen niet meer mogen gebruiken.

Tegelijkertijd moet de NVWA bevoegd worden om op te treden wanneer zij illegaal gebruik van gevaarlijke bestrijdingsmiddelen aantoot bij residumetingen – ook wanneer de import MRL niet wordt overschreden.

## Aanscherpen meetonzekerheid

De meetonzekerheid van 50% voor het vaststellen van een wetsovertreding dient aangescherpt te worden. Nu treedt de NVWA feitelijk pas op als het residugehalte twee keer hoger is dan de wettelijke norm. Daarbij wordt de meetonzekerheid niet toegepast wanneer het residugehalte net onder de MRL valt. Zodoende worden bedrijven niet gestimuleerd om aan de wet te voldoen en worden consumenten onnodig blootgesteld aan hoge residuen van bestrijdingsmiddelen. Tegenwoordig ligt de meetonzekerheid van veel bestrijdingsmiddelen rond de 10-25%. Daarom dient aanvullend onderzoek uit te wijzen of er daadwerkelijk sprake is van een wetovertreding wanneer het residu binnen de meetonzekerheid van het specifieke bestrijdingsmiddel valt.

## Bijlagen

### Bijlage 1 bij kinderfruit

In onderstaande tabellen staan de gebruikte gegevens voor het berekenen van de gezonde PRMO-dosis (zie de co's met hoofdstuk 4 'Controleren handhaving', paragraaf 4.1 voor verdere toelichting). In de paragraaf 4.1 (s) wordt de uitkomst verder toegelicht.

#### Overschrijdingen op basis van de ARfD

Berekeningen van acute gezondheidsrisico's op basis van de Acute Reference

NB: Hoewel door het RIVM voor methiocarb bij sinaasappels geen processingfactor wordt, is in verband met de schil een processingfactor gehanteerd van 0,1, waardoor het residu gehalte met 90% wordt verminderd.

Product	Landnaam	Monsternr	Datum	Bedrijfsnaam	Bestrijdingsmiddel	EU ARfD (mg/kg bw/d)	Processing factor	Residu (mg/kg)	MRL	%MRL	%ARfD kind
Appelen	Onbekend	86668068	9-6-2021	W. HEEMSKERK B.V.	flonicamid (som)	0,025		0,34	0,3	113%	147%
Sinaasappelen	Marokko	86673053	17-5-2021	GEBROEDERS DE MOOY AMSTERDAM	methiocarb	0,0005	0,1	0,039			103%
Sinaasappelen	Marokko	86673053	17-5-2021	GEBROEDERS DE MOOY AMSTERDAM	methiocarb (som)	0,0005	0,1	0,05	0,1	50%	133%
Tafeldruiven	Onbekend	86516128	15-11-2021	DE STIGTER FRUITHANDEL B.V.	cyhalothrin-lambda	0,005		0,074	0,08	93%	108%
Tafeldruiven	Italië	86684934	16-11-2021	ZZ FRUIT B.V.	cyhalothrin-lambda	0,005		0,073	0,08	91%	106%
Tafeldruiven	Italië	86684934	16-11-2021	ZZ FRUIT B.V.	indoxacarb	0,005		0,25	2	13%	365%
Tafeldruiven	Namibië	86648504	28-1-2021	ALDI MARKT	ethefon	0,05		0,75	1	75%	109%

## Overschrijdingen op basis van de ADI

Mogelijke gezondheidsrisico's in kinderfruit berekend met het PRIMO model op basis van de Acceptable Dagelijkse Inname (ADI).

Product	Landna am	Monst ernr	Datum	Bedrijfsnaam	Bestrijdingsmi ddel	EU ADI (mg/kg bw/d)	Processing factor	Residu (mg/kg)	MR L	%M RL	%ARfD kind
Appelen	Zuid Afrika	865555 73	23-8-2021	HANDELSMAATSCHAPPIJ JAN OSKAM B.V.	pyrimethanil	0,17		2,1	15	14%	133%
Peren	Nederla nd	866091 42	22-2-2021	ALDI DISTRIBUTIECENTRUM	cyprodinil	0,03		0,42	2	21%	194%
Peren	Nederla nd	866502 15	19-4-2021	HELLOFRESH	cyprodinil	0,03		0,22	2	11%	102%
Peren	Turkije	860339 92	2-11-2021	NAKI GROOTHANDEL B.V	spirodiclofen	0,015		0,16	0,8	20%	148%
Tafeldruiv en	Chili	866706 07	7-4-2021	VAN GEEST INTERNATIONAL B.V.	cyprodinil	0,03		0,64	3	21%	156%



## Bijlage 2. Aangetroffen bestrijdingsmiddelen in top 10 kinderfruit

Aangetroffen bestrijdingsmiddelen in populair groente en fruit met een residu van minstens 0,01 mg/kg en die minstens 20 keer zijn aangetroffen in de periode 2012-2021.

Bestrijdingsmiddel	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Imazalil	414	467	419	136	143	115	125	116	79	116
Thiabendazole	338	370	326	88	110	92	91	81	62	112
Boscalid	131	115	210	217	126	138	93	77	48	69
Chlorpyrifos	232	235	224	91	71	50	35	19	6	19
Ortho-phenylphenol	245	248	261	53	75	60				
Fludioxonil	91	99	135	90	99	81	81	87	78	82
Pyraclostrobin	105	110	170	139	76	80	62	56	43	44
Pyrimethanil	75	124	123	85	79	87	84	88	73	87
Cyprodinil	78	87	131	81	69	72	56	59	42	33
Azoxystrobin	111	107	165	83	28	46	38	26	17	65
Fenhexamid	79	74	91	141	56	86	47	39	20	11
Imidacloprid	132	98	90	90	41	109	26	18	7	16
Myclobutanil	48	65	184	143	56	31	12	16	6	19
Lambda Cyhalothrin	43	175	127	36	37	28	28	11	13	29
Iprodione	61	55	132	156	32	31	15	2		
Fluopyram		2	72	60	64	65	63	67	52	80
Trifloxystrobin	35	28	90	87	35	25	24	34	18	31
Tebuconazole	46	39	107	108	20	12	13	11	9	11
Ethephon			73	45	43	96	47	45	4	8
Spinosad	44	42	52	27	38	24	49	42	5	7
Fosethyl						116	103	78	31	13
Dimethomorph	32	25	32	39	43	34	41	37	19	17
Carbendazim	55	52	43	26	17	16	15	9	12	14
Captan	13	3	56	38				31	54	55
Spirotetramat		4	25	18	7	13	14	13	30	144
Pyriproxyfen	37	22	50	21	8	11	27	16	10	36
Kresoxim-Methyl	51	54	61	33	17	7	7	1	3	2
Difenoconazole	10	21	31	33	25	21	20	21	19	12
Phosphoric acid							100	73	31	13
Thiacloprid	25	40	25	16	19	22	17	9	7	

Bestrijdingsmiddel	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Propiconazole	1	2	19	19	22	36	37	42	16	17
4-CPA (4-chlorophenoxyaceticacid = PCPA)	36	46	59	27	2	30				
Tetraconazole	5	27	84	26	35	3	2	1	1	1
Acetamiprid	12	21	32	11	10	6	19	21	13	32
Buprofezin	18	14	40	28	29	17	18	3	3	
Penconazole	12	33	20	15	18	12	20	5	8	8
Chlorpyrifos-Methyl	36	21	29	15	7	8	12	10	5	
2,4-D							39	38	37	38
Famoxadone	21	19	36	17	9	8	6	9	3	2
Chloromequat	59	43	16	1	3	3			1	1
Methoxyfenozide	10	21	11	10	7	20	13	4	5	14
Mepanipyrim	9	20	16	10	17	10	14	11	7	7
Pirimicarb	6	14	16	12	14	6	6	8	5	8
Prochloraz	23	21	15	4	5	2	10		10	
Metrafenone	4	4	16	16	21	8	23	10	5	8
Cypermethrin	18	20	21	7	7	1	10	5	8	7
Metalaxyl	33	17	12	10	9	2	4	4	6	5
Quinoxifen	18	10	33	13	13	1	7	2		1
Pirimiphos-Methyl	21	7	69	1	1					
Chlorantraniliprole		1	10	10	14	12	16	14	13	8
Etofenprox	2	6	11	3	4	10	10	19	15	10
Deltamethrin	8	10	11	15	6	3	12	12	4	7
Malathion	22		6	2		2	6	6	6	21
Bifenthrin	14	6	9	4	6	9	12	2		15
Indoxacarb	16	8	8	10	10	7	1	4	3	4
Bifenazate	3	7	12	6	12	6	4	6	10	5
Ametoctradin				18	20	13	5	3	2	10
Diphenylamine	18	10	6			2	2			
Thiamethoxam	6	13	8	14	13	5	2	4		
Bupirimate	3	11	10	2	9	1	4	6	1	7
Dithiocarbamates (As CS2)	5	4	38				8	2	7	
Fenpyroximate	9	7	8	10	5	2	1		5	6
HEPA							31	18	3	4

Bestrijdingsmiddel	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hexythiazox	3	10	8	5	14	2	1			5
Bromide (Inorganic)								7	29	18
Spiroxamine	6	10	6	6	9		6		4	4
Triadimefon	6	4	32							
Flonicamid			1	5		2	10	6	8	19
Tebufenpyrad	9	6	3	6	6	1	6		1	
Zoxamide	1	3	12	8	2	4	3	2	6	2
Fenbuconazole	5	7	5	4	2	4	4	3		2
Dimethoate	4	11	10	1	8	3	1			1
Proquinazid	1	1	5	3	1	21	3	5	2	3
Mandipropamid				1	20	7	3	4	2	7
Spirodiclofen	3	3	4	5	7	1	4	6	3	3
Iprovalicarb	6	4	9	6	7	3	2	1	2	
Dodine	5		2	5	6	1	6	2	5	5
Fluopicolide	1	4	13	4	6	1	2		3	1
Cyazofamid	1	1	1	2		1	2	2	15	2
Ethirimol	2	6	2	1	3		2	2	1	5
Fenpropathrin	4	4	10	2	2	1		1	3	1
Clothianidin		2	5	8	5	5		3		
Fluxapyroxad						1	2	10	6	8
Propargite	5	6	2	1	1					
Methomyl	9	4	5	2	4	2				
Methidathion	3	3	3		1					
Etoxazole	2	2	4	2	5	4	1	1	2	3
Triadimenol			3	12	7	1	2			
Cyproconazole	4	8	4	4	1	1				
Spinetoram			6	1	1	4	2	7	2	1
Cyflufenamid				1	5	1	3	6	5	3
Profenofos	2	1	7	2	4	1			1	1
Phosmet	1		4	2	1	2		2	1	2

### Bijlage 3. Aangetroffen bestrijdingsmiddelen in één monster rozijnen van Jumbo

Zie Bestrijdingsmiddelen, plaveel voor toelichting.

Bestrijdingsmiddel	EU ARfD	EU ADI	MRL	Residu (mg/kg)	%MRL	>MRL	%ARfD kind	Repr. 1B	Carc. 2	Repr. 2	EDPs	EU CFS	Illegaal EU
Acetamidiprid	0,025	0,025	0,5	0,57	114%	1	35%						
Ametoctradin	0	10	6	0,092	2%								
Azoxystrobin	0	0,2	3	0,048	2%								
Boscalid	0	0,04	5	0,033	1%						1		
Chlorantraniliprole	0	1,56	1	0,022	2%								
Cyflufenamid	0,05	0,04	0,2	0,016	8%		0%						
Cypermethrin	0,005	0,005	0,5	0,011	2%		3%				1		
Cyproconazole	0,02	0,02	0,2	0,0099	5%		1%	1				1	1
Cyprodinil	0	0,03	3	0,59	20%							1	
Deltamethrin	0,01	0,01	0,2	0,059	30%		9%						
Difenoconazole	0,16	0,01	3	0,0071	0%		0%					1	
Dimethomorph	0,6	0,05	3	0,13	4%		0%						
Famoxadone	0,1	0,006	2	0,062	3%		1%					1	1
Fenvalerate	0	0,0125	0,3	0,12	40%								1
Flubendiamide	0,1	0,017	2	0,019	1%		0%				1		
Fludioxonil	0	0,37	5	0,029	1%							1	
Fluopicolide	0,18	0,08	2	0,18	9%		2%					1	
Fluopyram	0,5	0,012	1,5	0,021	1%		0%						
Flutriafol	0,05	0,01	0,8	0,069	9%		2%						1
Fluxapyroxad	0,25	0,02	3	0,091	3%		1%						

foodwatch — Bestrijdingsmiddelen in rozijnen en kinderfruit

Bestrijdingsmiddel	EU ARfD	EU ADI	MRL	Residu (mg/kg)	%MRL	>MRL	%ARfD kind	Repr. 1B	Carc. 2	Repr. 2	EDPs	EU CfS	Illegaal EU
Indoxacarb	0,005	0,005	2	0,022	1%		7%						1
Ipconazole	0,015	0,015	0,01	0,023	230%	1	2%					1	
Lambda Cyhalothrin	0,005	0,0025	0,08	0,02	25%		6%					1	
Mandipropamid	0	0,15	2	0,046	2%								
Metalaxyl	0,5	0,08	2	0,24	12%		1%					1	
Methoprene	0	0	0,02	0,014	70%								1
Methoxyfenozide	0,1	0,1	1	0,11	11%		2%					1	
Metrafenone	0	0,25	7	0,02	0%								
Myclobutanil	0,31	0,025	1,5	0,23	15%		1%			1		1	1
Penconazole	0,5	0,03	0,5	0,048	10%		0%			1			
Proquinazid	0,2	0,01	0,5	0,016	3%		0%		1				
Pyrimethanil	0	0,17	5	0,55	11%								
Pyriofenone	0	0,07	0,9	0,017	2%								
Spirotetramat	1	0,05	2	0,048	2%		0%			1			
Sulfoxaflor	0	0	2	0,025	1%								
Tebuconazole	0,03	0,03	0,5	0,067	13%		3%			1	1	1	
Tebufenpyrad	0,02	0,01	0,6	0,043	7%		3%					1	
Tetraconazole	0,05	0,004	0,5	0,0072	1%		0%				1		
Zoxamide	0	0,5	5	0,014	0%								
<b>Totaal</b>				<b>3,7392</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>7</b>

## Bronnen

---

<sup>1</sup> De top 10 kinderfruit is gebaseerd op de consumptiegegevens van Nederlandse kinderen, zoals gepubliceerd in het chronic\_consumption NL child

per dag (g/kg bw/d) is omgerekend naar kilogram per jaar. Zie

<https://www.efsa.europa.eu/en/applications/pesticides/tools>

<sup>2</sup> <https://www.foodwatch.org/nl/current-nieuws/2021/rozijnen-zwaar-vervuild-met-cocktail-van-bestrijdingsmiddelen/>

<sup>3</sup> <https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/kinderen-en-jongeren/zijn-rozijntjes-eeen-gezond-tussendoortje-voor-mijn-baby-of-kind.aspx>

<sup>4</sup> <https://www.nvwa.nl/over-de-nvwa/hoe-de-nvwa-werkt/toezicht-maatregelen-en-boetes/interventiebeleid/interventiebeleid-chemische-stoffen-in-eet--en-drinkwaren>

<sup>5</sup> <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2020-61070.pdf>

<sup>6</sup> [https://food.ec.europa.eu/document/download/d4786faf-c574-4222-a5c6-45086b3920b8\\_en](https://food.ec.europa.eu/document/download/d4786faf-c574-4222-a5c6-45086b3920b8_en)

<sup>7</sup> <https://brightlabs.nl/wp-content/uploads/2020/08/OVZ106-Residue-Pesticide-Analysepakket-versie-04.pdf>

<sup>8</sup> <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/active-substances/?event=search.as>

<sup>9</sup> <https://www.rivm.nl/en/documenten/20200611rivm-overview-processing-factors>

<sup>10</sup> <https://www.efsa.europa.eu/en/applications/pesticides/tools>

<sup>11</sup> [https://food.ec.europa.eu/safety/rasff-food-and-feed-safety-alerts\\_en](https://food.ec.europa.eu/safety/rasff-food-and-feed-safety-alerts_en)

<sup>12</sup> <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/inspectieresultaten-bestrijdingsmiddelen-in-voedingsmiddelen/wettelijke-normen-resten-bestrijdingsmiddelen-in-voedingsmiddelen>

<sup>13</sup> Persoonlijke communicatie NVWA.

<sup>14</sup> Persoonlijke communicatie NVWA.

<sup>15</sup> <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/veiligheidswaarschuwingen/overzicht-veiligheidswaarschuwingen?trefwoord=&onderwerp=Alle+onderwerpen&onderdeel=Alle+onderdelen&type=Alle+documenten&categorie-1=Alle+incidenten>

<sup>16</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

<sup>17</sup> [https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/mrls/?event=details&pest\\_res\\_ids=337&product\\_ids=&v=1&e=search.pr](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/mrls/?event=details&pest_res_ids=337&product_ids=&v=1&e=search.pr)

<sup>18</sup> <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/mrls/?event=search.pr>

<sup>19</sup> Persoonlijke communicatie NVWA.

<sup>20</sup> <https://www.nvwa.nl/documenten/consument/eten-drinken-roken/bestrijdingsmiddelen/publicaties/beslisboom-mrl-overschrijding-levensmiddelen>

<sup>21</sup> Persoonlijke communicatie NVWA.

<sup>22</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32005R0396&from=EN>

<sup>23</sup> <https://www.consilium.europa.eu/nl/policies/from-farm-to-fork/>

<sup>24</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/09/28/uitvoeringsprogramma-toekomstvisie-gewasbescherming-2030>

<sup>25</sup>

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bestrijdingsmiddelen/documenten/kamerstukken/2022/07/14/geactualiseerd-nationaal-actieplan-duurzaam-gebruik-gewasbeschermingsmiddelen-consultatie>

<sup>26</sup> Persoonlijke communicatie NVWA

<sup>27</sup> <https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/kinderen-en-jongeren/zijn-rozijntjes-eeen-gezond-tussendoortje-voor-mijn-baby-of-kind.aspx>

<sup>28</sup> <https://www.foodwatch.org/nl/current-nieuws/2021/rozijnen-zwaar-vervuild-met-cocktail-van-bestrijdingsmiddelen/>

<sup>29</sup> [https://food.ec.europa.eu/document/download/071dce96-d916-4615-87fa-148f1491bfc8\\_en?filename=pesticides\\_mrl\\_guidelines\\_proc\\_imp\\_sante-2021-10704.pdf](https://food.ec.europa.eu/document/download/071dce96-d916-4615-87fa-148f1491bfc8_en?filename=pesticides_mrl_guidelines_proc_imp_sante-2021-10704.pdf)

<sup>30</sup> <https://www.rivm.nl/en/documenten/20200611rivm-overview-processing-factors>

<sup>31</sup> <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/veiligheidswaarschuwingen/overzicht-veiligheidswaarschuwingen?trefwoord=&onderwerp=Alle+onderwerpen&onderdeel=Alle+onderdelen&type=Alle+documenten&categorie-1=Alle+incidenten>

<sup>32</sup> <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

33 <https://www.foodwatch.org/nl/current-nieuws/2018/we-moeten-af-van-verboden-pesticiden-op-importfruit/>

34 <https://www.foodwatch.org/nl/onze-campagne-themas/onze-campagnes/schadelijke-stoffen/stop-de-grote-gifroute/>

35 [https://www.arfd-calculator.com/retailer\\_max\\_pesticides.php?retailer\\_id=11](https://www.arfd-calculator.com/retailer_max_pesticides.php?retailer_id=11)

36 [https://www.arfd-calculator.com/retailer\\_max\\_pesticides.php?retailer\\_id=2](https://www.arfd-calculator.com/retailer_max_pesticides.php?retailer_id=2)

37 [https://www.arfd-calculator.com/retailer\\_max\\_pesticides.php?retailer\\_id=12](https://www.arfd-calculator.com/retailer_max_pesticides.php?retailer_id=12)