

ADVIES 18-2016

Betreft:

**FAVV analyseprogramma:
pesticidenresidu's**

(SciCom 2015/22)

Wetenschappelijk advies goedgekeurd door het Wetenschappelijk Comité op 28 november 2016

Sleutelwoorden:

Analyseprogramma, controle, pesticiden, plantaardige levensmiddelen, diervoeders, dierlijke producten, water

Key terms:

Analysis program, control, pesticides, food of vegetable origin, feed, animal products, water

Inhoud

Samenvatting	3
Summary	4
1. Referentietermen	7
1.1. <i>Vraagstelling</i>	7
1.2. <i>Wettelijke bepalingen</i>	7
1.3. <i>Methodologie</i>	7
2. Definities & Afkortingen	8
3. Inleiding	9
4. Jaarlijkse programmering van de controles van pesticidenresidu's	10
4.1. <i>Controle van levensmiddelen van plantaardige oorsprong en van diervoeders</i>	10
4.1.1. Quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's	10
4.1.2. De te controleren populatie van producten	13
4.1.3. Te analyseren pesticidenresidu profielen	14
4.1.4. Besluit	14
4.2. <i>Controle van levensmiddelen van dierlijke oorsprong</i>	15
4.2.1. Quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's	15
4.2.2. De te controleren populatie van producten	15
4.2.3. Te analyseren pesticidenresidu profiel	16
4.2.4. Besluit	16
4.3. <i>Controle van water</i>	16
4.3.1. Quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's	16
4.3.2. De te controleren populatie van producten	16
4.3.3. Te analyseren pesticidenresidu profielen	17
4.3.4. Besluit	18
5. Meerjarig bemonsteringsprogramma voor pesticidenresidu's	18
6. Conclusies	19
Referenties	21
Leden van het Wetenschappelijk Comité	23
Belangenconflict	23
Dankbetuiging	23
Samenstelling van de werkgroep	23
Wettelijk kader	24
Disclaimer	24
Bijlage 1: Brouwfactor (BF), wateroplosbaarheid en octanol-water partiticoëfficiënt (P_{ow})	25
Bijlage 2: Pesticidenresiduen in water	28

Tabellen

Tabel 1. Huidige benadering voor de quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's	10
Tabel 2. Alternatieve benadering voor de quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's	12

Figuren

Figuur 1. Correlatie tussen de brouwfactor (%BF) in thee en de wateroplosbaarheid of de octanol-water partiticoëfficiënt (P_{ow}) voor pesticidenresidu's aangetroffen in thee (Bijlage 1)	13
--	----

Samenvatting

Evaluatie van het FAVV analyseprogramma: pesticidenresidu's

Context & Vraagstelling

Jaarlijks controleert het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) het pesticidenresidu gehalte in meer dan 3.900 monsters van levensmiddelen, diervoeders en water. Deze controles of analyses worden vooraf geprogrammeerd volgens een algemene, op het risico gebaseerde methode die binnen het Agentschap ontwikkeld werd. Hiervoor worden eerst de relevante pesticidenresidu's geïdentificeerd (i.e. te controleren gevaren) alsook de groepen van producten (i.e. de populaties) die mogelijk gecontamineerd zijn en aldus een voedselveiligheidsrisico kunnen inhouden. Vervolgens wordt het aantal analyses bepaald om een minimaal percentage van non-conformiteiten met een bepaalde betrouwbaarheid te detecteren, en dit op basis van een quotering (i) voor de ernst van het schadelijk effect van het te controleren pesticidenresidu, (ii) voor het voorkomen van het residu in de te controleren groep van producten, wat gebaseerd is op de frequentie van overschrijdingen van de wettelijke limieten, en (iii) voor de bijdrage van deze groep van producten aan de totale contaminatie in de voedselketen of aan de blootstelling.

Aan het Wetenschappelijk Comité wordt gevraagd om de benadering die gevolgd wordt voor de toepassing van deze methode bij de programmering van de analyses van pesticidenresidu's, te evalueren in het kader van:

1. het jaarlijkse controleprogramma, meer bepaald met betrekking tot de criteria die gebruikt worden voor (a) de quotering van het schadelijk effect van de te controleren pesticidenresidu's, (b) de afbakening van de te controleren matrices in groepen of populaties, en (c) de selectie van de in een populatie te analyseren pesticidenresidu's (i.e. het pesticidenresidu profiel);
2. een meerjarige bemonsteringsprogramma, dat voornamelijk een blootstellingschatting van de Belgische bevolking beoogt, en meer specifiek (a) of eenzelfde benadering gebruikt kan worden als voor het jaarlijkse controleprogramma, in het bijzonder met betrekking tot de afbakening van de populaties, en (b) in welke mate de resultaten van het jaarlijkse controleprogramma complementair zijn aan de resultaten van een meerjarig programma om de blootstelling van de Belgische bevolking te schatten.

Methodologie

De evaluatie van de benadering is voornamelijk gebaseerd op expertopinie en op de wetenschappelijke informatie die beschikbaar is in onder meer de 'EU Pesticides database' van de Europese Commissie en de 'Pesticide Properties Database' van de University of Hertfordshire.

Conclusies

In de huidige benadering die wordt gebruikt voor de jaarlijkse programmering van de controles van pesticidenresidu's, verschillen de criteria voor de toekenning van een quotering aan de hierboven vermelde parameters afhankelijk van de beschouwde matrix, namelijk levensmiddelen van plantaardige oorsprong (inclusief diervoeders), levensmiddelen van dierlijke oorsprong en water. Aangezien deze verschillende types van matrices door verschillende experts van het Agentschap geprogrammeerd worden omwille van verschillen met betrekking tot de sectoren, de wetgeving, het beleid, etc., worden ze in het advies afzonderlijk besproken. Desalniettemin dient er voor deze matrices zo gelijkaardig mogelijke criteria voor de toepassing van de op het risico gebaseerde methode nagestreefd te worden.

Het Comité heeft volgende, algemene aanbevelingen met betrekking tot de criteria die gebruikt worden voor:

a) de quotering van het schadelijk effect van de pesticidenresidu's:

Voor de programmering van de controles van levensmiddelen van plantaardige en dierlijke oorsprong, diervoeders en water wordt voorgesteld om de quotering van het schadelijk effect van de pesticidenresidu's toe te kennen op basis van de "aanvaardbare dagelijkse inname" (i.e. ADI waarde) en deze quotering, afhankelijk van de waarde van de "acute referentiedosis" (of ARfD) desgevallend met een eenheid te verhogen. In het advies wordt een schaalverdeling voor de quotering van de ernst van het schadelijk effect voorgesteld.

b) de bepaling van de te controleren groep van matrices (i.e. de populatie):

Een verdere opsplitsing of differentiatie binnen de te controleren groepen van matrices kan, maar lijkt volgens de huidige benadering niet nodig. Een uitzondering is de populatie "niet als drinkwater bestemd water", waarvoor een afzonderlijke populatie "oppervlaktewater" aanbevolen wordt. Voor wat de matrix "water" betreft, wordt bijkomend aanbevolen om, afhankelijk van het type water, een verhoging van de quotering van het voorkomen van contaminaties in water alsook van het aandeel van water aan de totale contaminatie te overwegen.

c) het te analyseren pesticidenresidu profiel:

Bij de bepaling van de door de laboratoria in een populatie te analyseren pesticidenresidu's wordt rekening gehouden met andere informatie dan enkel de controleresultaten afkomstig van het Agentschap. Desalniettemin lijken de resultaten van de wateranalyses die door de gewesten uitgevoerd worden onvoldoende in aanmerking genomen te zijn voor de bepaling van de te analyseren pesticidenresidu's in de populaties "water".

De resultaten afkomstig van het jaarlijkse controleprogramma kunnen gebruikt worden om in het kader van een risicobeoordeling de blootstelling van de bevolking te schatten. Indien er een belangrijk risico blijkt te zijn voor de consument of indien een verdere verfijning van de schatting gewenst is, kan een aanvullend, meerjarig controleprogramma overwogen worden om een representatieve monsternamekorf te bekomen. De modaliteiten van een meerjarig programma worden in dit advies niet behandeld omdat hiervoor een aparte, grondige studie vereist is.

Summary

Evaluation of the FASFC's analysis program: pesticide residues

Background & Terms of reference

Each year, the Federal Agency for the Safety of the Food Chain Safety (FASFC) monitors the pesticide residue level in more than 3,900 samples of food, feed and water. These controls or analyses are pre-programmed according to a general risk-based method developed within the Agency. First, the relevant pesticide residues are identified (i.e. the hazards to be controlled) as well as the groups of products (i.e. the populations) that are potentially contaminated and therefore might pose a food security risk. Subsequently, the number of analyzes is determined to detect a minimum percentage of non-conformities with a certain reliability, and this on the basis of a quotation (i) for the severity of the harmful effect of the pesticide residue to be controlled, (ii) for the occurrence of the residue in the group of products to be controlled, which is based on the exceeding frequency of legal limits, and (iii) for the contribution of this group of products to the total food chain contamination or to the exposure.

The Scientific Committee is asked to evaluate the approach followed for the application of this method for programming the analyses of pesticide residues, and this in the framework of

1. the annual control program, particularly with regard to the criteria used for (a) the quotation of the harmful effect of the pesticide residues to be controlled, (b) delimiting the matrices into groups or populations, and (c) selecting the pesticide residues to be analyzed within a population (i.e. the pesticide profile);
2. a multi-annual sampling program, which mainly aims at estimating the exposure of the Belgian population, and more particularly, (a) if the same approach can be used as for the annual control program, specifically with respect to the delineation of the populations, and (b) to what extent the results of the annual control program are complementary to the results of a multi-annual program to estimate the exposure of the Belgian population.

Methodology

The evaluation of the approach is primarily based on expert opinion and scientific information available in the 'EU Pesticides Database' of the European Commission and the 'Pesticide Properties Database' from the University of Hertfordshire amongst others.

Conclusions

In the current approach used for the annual programming of the controls of pesticide residues, the criteria for the attribution of a quotation to the above mentioned parameters differ depending on the matrix considered, namely food of plant origin (including animal feed), food of animal origin and water. Since these types of matrices are programmed by different experts of the Agency, due to differences concerning the sectors related, legislation, policies, etc., they are discussed separately in the opinion. Nevertheless, for the application of the risk-based methodology as similar as possible criteria should be pursued for these matrices.

The Committee has the following general recommendations regarding the criteria used for:

a) the quotation of the harmful effect of the pesticide residues:

Regarding the programming of the controls of food of plant and animal origin, feed and water, it is proposed to allocate the quotation of the harmful effect of the pesticide residues on the basis of the "acceptable daily intake" (i.e. the ADI value) and where appropriate, to increase the quotation by one unit depending on the value of the "acute reference dose" (or ARfD). A scale for the quotation of the severity of the harmful effect is proposed in the opinion.

b) determination of the group of matrices to be controlled (i.e. the population):

A further division or differentiation of the groups of matrices to be controlled is possible, but does not seem necessary in the current approach. An exception is the population of "water, not intended as beverage", for which a separate population of "surface water" is recommended. Regarding the matrix "water", it is additionally recommended to consider, depending on the type of water, an increase of the quotation for the occurrence of contaminations in water as well as for the contribution of water to the total contamination.

c) the pesticide residue profile to be analyzed:

Besides the control results from the Agency, other information is taken into account for determining the pesticide residues that have to be analyzed by the laboratories in a given population. Nevertheless, the results of the water analyzes carried out by the regions do not appear to be taken sufficiently into consideration for the determination of pesticide residues that have to be analyzed in the different populations "water".

The results derived from the annual control program can be used to estimate the exposure of the population in the context of a risk assessment. If there appears to be an important risk for the

consumer, or if a further refinement of the estimation is desired, a complementary, multi-annual program might be considered to obtain a representative sampling basket. The modalities of a multiannual program are not discussed in the present opinion as they require a separate, more profound study.

1. Referentietermen

1.1. Vraagstelling

Aan het Wetenschappelijk Comité wordt gevraagd om het controleprogramma van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) te evalueren, en dit met betrekking tot de pesticidenresidu's in al dan niet verwerkte levensmiddelen van plantaardige en dierlijke oorsprong, in water en in diervoeders. Meer specifiek wordt advies gevraagd over de benadering (of de criteria) die gebruikt wordt om de controles van pesticidenresidu's te programmeren in het kader van:

1. het jaarlijkse controleprogramma, nl. met betrekking tot:
 - a) de quotering van het schadelijk effect van de te controleren pesticidenresidu's,
 - b) de afbakening van de te controleren matrices in populaties, en
 - c) de in een populatie te analyseren pesticidenresidu's (het pesticidenresidu profiel).
2. een meerjarig programma waarmee de chronische blootstelling van de Belgische consument op representatieve wijze kan worden geëvalueerd, nl.:
 - a) of dezelfde benadering gebruikt kan worden als voor het jaarlijkse controleprogramma, en meer specifiek voor wat de afbakening van de populaties betreft,
 - b) in welke mate de resultaten van het jaarlijkse controleprogramma complementair zijn aan de resultaten van een meerjarig programma om de blootstelling van de Belgische bevolking te schatten.

1.2. Wettelijke bepalingen

- **Verordening (EG) nr. 1107/2009** van het Europees Parlement en de Raad van 21 oktober 2009 betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen en tot intrekking van de Richtlijnen 79/117/EEG en 91/414/EEG van de Raad.
- **Verordening (EG) nr. 396/2005** van het Europees Parlement en de Raad van 23 februari 2005 tot vaststelling van maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen in of op levensmiddelen en diervoeders van plantaardige en dierlijke oorsprong.
- **Verordening (EG) nr. 882/2004** van het Europees Parlement en de Raad van 29 april 2004 inzake officiële controles op de naleving van de wetgeving inzake diervoeders en levensmiddelen en de voorschriften inzake diergezondheid en dierenwelzijn.
- **Richtlijn 2013/39/EU** van het Europees Parlement en de Raad van 12 augustus 2013 tot wijziging van Richtlijn 2000/60/EG en Richtlijn 2008/105/EG wat betreft prioritair stoffen op het gebied van het waterbeleid.
- **Koninklijk besluit van 8 februari 1999** betreffende natuurlijk mineraal water en bronwater
- **Richtlijn 2002/32/EG** van 7 mei 2002 inzake ongewenste stoffen in diervoeding
- **Richtlijn 96/23/EG** van de Raad van 29 april 1996 inzake controlemaatregelen ten aanzien van bepaalde stoffen en residuen daarvan in levende dieren en in producten daarvan
- **Koninklijk besluit van 18 februari 1991** betreffende voedingsmiddelen bestemd voor bijzondere voeding

1.3. Methodologie

Dit advies is hoofdzakelijk gebaseerd op expertopinie met raadpleging van de wetenschappelijke informatie die onder meer beschikbaar is in de 'EU Pesticides database' van de Europese Commissie (EUPD) en de 'Pesticide Properties Database' (PPDB) van de University of Hertfordshire.

2. Definities & Afkortingen

ADI	aanvaardbare dagelijkse inname; de hoeveelheid van een bepaalde verbinding, uitgedrukt per kilogram lichaamsgewicht, die gedurende een volledige levensduur dagelijks kan ingenomen worden, zonder dat hierdoor gezondheidsproblemen ontstaan
ARfD	acute referentiedosis; de hoeveelheid van een bepaalde verbinding, uitgedrukt per kilogram lichaamsgewicht, die gedurende een korte tijd, veelal een tijdspanne van één dag, kan opgenomen worden zonder dat hierdoor gezondheidsproblemen ontstaan
BF	brouwfactor; dit is een procesfactor die de verhouding weergeeft tussen het residugehalte in een brouwsel en het residugehalte in het droge monster (bv. thee of koffie)
controle	alle vormen van controles, uitgevoerd om de blootstelling van de consument te beoordelen en tot controle van de naleving van de wetgeving op producten en de inrichtingen die behoren tot de bevoegdheden van het FAVV, met inbegrip van de bepalingen met betrekking tot de gezondheid van dier en plant
controle-programma	controleplan in de zin van artikel 42 van Verordening (EG) nr. 882/2004; de term controleprogramma omvat de geprogrammeerde controles, met en zonder bemonsteringen, door het FAVV, alsook de verplichte controles die worden uitgevoerd door erkende dierenartsen met toepassing van de reglementering
EC	Europese Commissie
EUPD	'EU Pesticides database' van de EC ; http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN
FAVV	Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen
MRL	maximale residulimiet
NOAEL	'No Observed Adverse Effect Level'
P _{ow}	octanol-water partiticoëfficiënt
populatie	geheel van gelijkaardige eenheden (matrices, loten, populaties, ...) die als gelijkaardig beschouwd worden ten opzichte van het ingeschatte risico
PPDB	'Pesticide Properties Database' van de University of Hertfordshire; http://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/index.htm
PSTI	'predicted short term intake' (voorspelde korte termijn inname)
RASFF	'Rapid Alert System for Food and Feed'; het snelle waarschuwingssysteem voor levensmiddelen en diervoeders van de Europese Unie
residuen	één of meer stoffen die in of op planten, plantaardige/dierlijke producten, of in water aanwezig zijn ten gevolge van het gebruik van een gewasbeschermingsmiddel, met inbegrip van de metabolieten en de afbraak- of reactieproducten

Overwegende de besprekingen tijdens de werkgroepvergaderingen van 1 februari, 15 maart en 2 mei 2016 en de plenaire zittingen van het Wetenschappelijk Comité van 18 december 2015, 20 mei, 21 oktober en 18 november 2016, en na definitieve elektronische goedkeuring door de leden van het Wetenschappelijk Comité op 28 november,

geeft het Wetenschappelijk Comité het volgend advies:

3. Inleiding

Pesticiden (insecticiden, fungiciden, herbiciden,...) worden gebruikt om gewassen te beschermen tegen schadelijke organismen of voor onkruidbestrijding. Het gebruik van pesticiden bij de teelt van groenten, fruit en akkerbouwproducten kan echter aanleiding geven tot de aanwezigheid van residuen in levensmiddelen, in water en in diervoeders. In de regelgeving zijn maximale residulimieten (MRLs) vastgelegd om het correcte gebruik van pesticiden na te gaan en de gezondheid van de consument te beschermen. Levensmiddelen of diervoeders die de MRL niet naleven, mogen niet op de markt gebracht worden, niet gebruikt en niet verwerkt worden.

Jaarlijks controleert het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) het pesticidenresiduegehalte in meer dan 3.900 monsters van levensmiddelen, diervoeders en water. Deze controles worden vooraf geprogrammeerd volgens een algemene, op het risico gebaseerde methode die binnen het FAVV ontwikkeld werd (Maudoux et al., 2006). Het doel van deze controles is om met een vooraf bepaald te controleren prevalentieniveau¹, de non-conformiteiten (i.e. overschrijdingen van de wettelijke limieten) met een bepaalde betrouwbaarheid te detecteren.

Hiervoor dienen eerst de relevante pesticidenresidu's geïdentificeerd te worden (i.e. te controleren gevaren) alsook de groepen van producten (i.e. de populaties) die mogelijk gecontamineerd zijn en aldus een risico voor de voedselveiligheid kunnen inhouden. Vervolgens wordt het aantal analyses bepaald om een minimaal percentage van non-conformiteiten met een bepaalde betrouwbaarheid te detecteren, en dit op basis van een quotering voor:

- de ernst van het schadelijk effect van het te controleren pesticidenresidu, met een schaal van 1 ("weinig ernstig") tot 4 ("zeer ernstig"),
- het voorkomen van het residu in de te controleren groep van producten, wat gebaseerd is op de frequentie van overschrijdingen van de wettelijke limieten gerapporteerd tijdens voorgaande jaren en varieert van 1 ("gering") tot 4 ("frequent"),
- de bijdrage van deze groep van producten aan de totale contaminatie in de voedselketen (d.w.z. op basis van de consumptie of de blootstelling), gaande van 1 ("beperkt") tot 4 ("groot").

Desgevallend wordt het aantal analyses aangepast om te voldoen aan het minimum aantal dat door de regelgeving wordt opgelegd (bv. Richtlijn 96/23/EG).

Naast de op basis van het risico geprogrammeerde controles, bevat het FAVV controleprogramma voor pesticidenresidu's tevens het gecoördineerde controleprogramma van de Europese Commissie (EC)² en een aantal gerichte bemonsteringen in overeenstemming met Verordening (EG) nr. 669/2009³.

Het Wetenschappelijk Comité bracht reeds een aantal adviezen uit over de programmering van de controles binnen het FAVV, waaronder de adviezen SciCom 11-2014, 04-2013, 14-2010, 14-2009 en 40-2005 met betrekking tot het chemische luik van het controleprogramma.⁴

Dit advies betreft specifiek de programmering van de controles van pesticidenresidu's, en dit in levensmiddelen van plantaardige en dierlijke oorsprong, in water en in diervoeders. Concreet wordt gevraagd om:

1. de wijze te evalueren waarop de risicogebaseerde benadering toegepast wordt voor de jaarlijkse programmering van de controles van pesticidenresidu's, in het bijzonder de gevolgde benadering

¹ het minimale percentage van "positieve" stalen dat zal worden gedetecteerd

² Uitvoeringsverordening (EU) nr. 400/2014 van de Commissie van 22 april 2014 inzake een in 2015, 2016 en 2017 uit te voeren gecoördineerd meerjarig controleprogramma van de Unie tot naleving van de maximumgehalten aan bestrijdingsmiddelenresiduen en ter beoordeling van de blootstelling van de consument aan bestrijdingsmiddelenresiduen in en op levensmiddelen van plantaardige en dierlijke oorsprong

³ Verordening (EG) nr. 669/2009 ter uitvoering van Verordening (EG) nr. 882/2004 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft meer uitgebreide officiële controles op de invoer van bepaalde diervoeders en levensmiddelen van niet-dierlijke oorsprong

⁴ Zie: <http://www.favv-afscabewetenschappelijkcomite/adviezen/>

- om de ernst van de schadelijke effecten van de te controleren pesticidenresidu's te quoteren, om de te controleren populatie af te bakenen en om het binnen een populatie te analyseren residuprofiel te bepalen, en
- de modaliteiten te identificeren om een meerjarig bemonsteringsplan op te stellen met als doel de blootstelling van de Belgische bevolking aan pesticidenresidu's te evalueren.

4. Jaarlijkse programmering van de controles van pesticidenresidu's

4.1. Controle van levensmiddelen van plantaardige oorsprong en van diervoeders

In deze paragraaf wordt de programmering van de controles van levensmiddelen van plantaardige oorsprong en van diervoeders samen besproken aangezien een gelijkaardige benadering voor beiden gevolgd wordt. Zo bijvoorbeeld, is het aantal te controleren monsters van granen bestemd voor diervoeders inbegrepen in de berekening van het aantal te controleren monsters van granen bestemd voor menselijke consumptie.

4.1.1. Quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's

Momenteel is de toekenning van de quotering van het schadelijk effect van een residu gebaseerd op de acute referentiedosis (ARfD) die door de Europese Commissie⁵ aanvaard is (zie Tabel 1). Wanneer een ARfD waarde niet nodig wordt geacht omwille van de lage acute toxiciteit van het residu, wordt standaard een score 1 aan het schadelijk effect van het residu toegekend. Wanneer een ARfD waarde niet beschikbaar is omdat deze niet bepaald werd omwille van bijvoorbeeld verouderde of te weinig toxiciteitgegevens, wordt de quotering van het schadelijke effect gebaseerd op de aanvaardbare dagelijkse inname (ADI) volgens eenzelfde schaal of benadering. Voor de residuen waarvoor geen ARfD en geen ADI beschikbaar is, wordt gezocht naar alternatieve toxiciteitgegevens om op basis van expertopinie een quotering te kunnen toekennen.

Het Wetenschappelijk Comité merkt op dat wanneer de quotering van het schadelijke effect bij afwezigheid van een ARfD waarde gebaseerd is op de ADI, de quotering van het schadelijk effect van het residu niet zonder meer vergeleken kan worden met deze voor het schadelijke effect van de residuen waarvoor wel een ARfD beschikbaar is. Beide toxicologische referentiepunten worden immers op verschillende basis bepaald. Een meer coherente benadering is om de quotering van het schadelijk effect in eerste instantie te baseren op de ADI ofschoon het risico in geval van een acute blootstelling bij overschrijding van de MRL op basis van de ARfD geëvalueerd wordt (zie verder).

Tabel 1. Huidige benadering voor de quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's

ARfD (mg/kg lg)	Score schadelijk effect
< 0,01	4
0,01 – 0,1	3
> 0,1	2
"niet noodzakelijk"	1
"niet beschikbaar"	zie ADI

⁵ <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

Specifiek gestelde vragen:

De quotering van het schadelijke effect van de residu's is hoofdzakelijk (enkel) gebaseerd op de ARfD waarde. Dient voor de quotering rekening gehouden te worden met andere toxicologische referentiewaarden en/of nadelige gezondheidseffecten?

Er zijn verschillende systemen om een (de) toxicologische eigenschap(pen) van chemische stoffen te classificeren. Bijvoorbeeld, voor carcinogeniteit van verbindingen zijn de IARC (International Agency for Research on Cancer) classificatie of de EU classificatie (Verordening (EG) nr. 1272/2008⁶) het best gekend.

Voor het vaststellen van een ARfD / ADI wordt de No Observed Adverse Effect Level (NOAEL), nl. de hoogste dosis waarbij geen nefaste gezondheidseffecten werden waargenomen, gedeeld door onzekerheidsfactoren om te corrigeren voor mogelijke verschillen in gevoeligheid tussen proefdier en mens, en verschillen in gevoeligheid tussen individuen. In principe wordt op basis van een analyse van de beschikbare gegevens elk relevant gezondheidseffect, dus ook mogelijke carcinogene effecten, meegenomen in de beoordeling en vaststelling van de ARfD / ADI. Het is de vraag in hoeverre bij de (veelal in het verleden) vastgestelde waarden rekening gehouden werd met mogelijke neurologische, endocriene en immunologische effecten.

In het bijzonder voor wat de gegevens over hormoonverstorende stoffen betreft, zijn er nog belangrijke lacunes. De EC heeft een voorstel uitgewerkt van wetenschappelijk onderbouwde criteria voor hormoonverstorende stoffen, zoals onder meer vereist door de pesticiden Verordening (EG) nr. 1107/2009 (nog goed te keuren door het Parlement en de Raad ⁷). Het DG Milieu van de EC stelde reeds een lijst samen van stoffen die prioritair zijn voor nadere beoordeling met betrekking tot mogelijke hormoonverstorende eigenschappen.⁸ De stoffen in deze lijst worden op basis van de beschikbaarheid van wetenschappelijke gegevens die wijzen op hormoonverstorende eigenschappen, gecategoriseerd in termen van prioriteit. Naast deze gegevensbank van de EC, kan informatie over (vermeende) hormoonverstorende activiteit eveneens gevonden worden in onder andere de TEDX-lijst ('The Endocrine Disruption Exchange'⁹) en de SIN-lijst ('Substitute It Now!'¹⁰). De informatie die momenteel beschikbaar is, is evenwel onvoldoende om als (bijkomend) criterium te gebruiken voor de quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's.

Als pragmatische benadering stelt het Wetenschappelijk Comité bijgevolg voor om de quotering van het schadelijk effect in een eerste stap te baseren op de ADI. De ADI is de toxicologische referentiewaarde om het risico van chronische blootstelling te evalueren en is in het algemeen lager dan (en in sommige gevallen gelijk aan) de ARfD. Om ook de acute toxiciteit in rekening te brengen, kan in een tweede stap de quotering van het schadelijk effect met een eenheid verhoogd worden wanneer de ARfD relatief laag is, bv. wanneer deze minder dan het dubbele bedraagt van de ADI, of niet beschikbaar is door het ontbreken van toxicologische gegevens. Deze voorgestelde benadering en een voorstel van een mogelijke schaal worden in onderstaande tabel gegeven (Tabel 2).

Wanneer er geen ADI waarde beschikbaar is, dient gezocht te worden naar alternatieve toxiciteitgegevens (bv. van de 'Joint FAO/WHO meeting on Pesticide Residues' of JMPR, uit wetenschappelijke publicaties) om op basis van expertopinie een quotering te kunnen toekennen. Bij

⁶ Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006

⁷ http://ec.europa.eu/health/endocrine_disruptors/policy/index_en.htm

⁸ http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/index_en.htm

⁹ <http://endocrinedisruption.org/endocrine-disruption/tedx-list-of-potential-endocrine-disruptors/chemicalsearch>

¹⁰ <http://sinlist.chemsec.org/>

afwezigheid van toxicologische gegevens, wordt als voorzorgsmaatregel een quotering van 4 ("zeer ernstig") aanbevolen.

Tabel 2. Nieuwe, pragmatische benadering voor de quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's

ADI (mg/kg lg/dag)	Score schadelijk effect	ARfD < 2 x ADI (of ARfD "niet beschikbaar")	Score schadelijk effect
< 0.001	4		4
$0.001 \leq \text{ADI} \leq 0.01$	3	+1	4
$0.01 < \text{ADI} \leq 0.1$	2	+1	3
$0.1 < \text{ADI}$	1	+1	2
"niet noodzakelijk"	1		1
"niet beschikbaar"	4*		4

* bij afwezigheid van toxicologische gegevens

De quotering van het schadelijk effect binnen een te controleren groep van producten (i.e. de populatie) komt overeen met de hoogste quotering gegeven aan de residu's die op basis van de FAVV controleresultaten tijdens 3 voorgaande jaren, minstens een maal de MRL hebben overschreden (i.e. groep van "problematische" residu's). De quotering van het schadelijk effect waarop het aantal te programmeren analyses in een groep producten gebaseerd is, is uiteindelijk gebaseerd op "één" residu. Kan de wijze voor de bepaling van de quotering verder verfijnd worden:

a) Geval 1: wanneer (i) de producten nog verdere verwerking ondergaan vóór consumptie en (ii) de tijdens de laatste drie jaren in het controleprogramma gerapporteerde overschrijdingen van de MRL op basis van de PSTI ('predicted short term intake') berekening voor het betreffende residu niet geleid hebben tot een acuut risico.

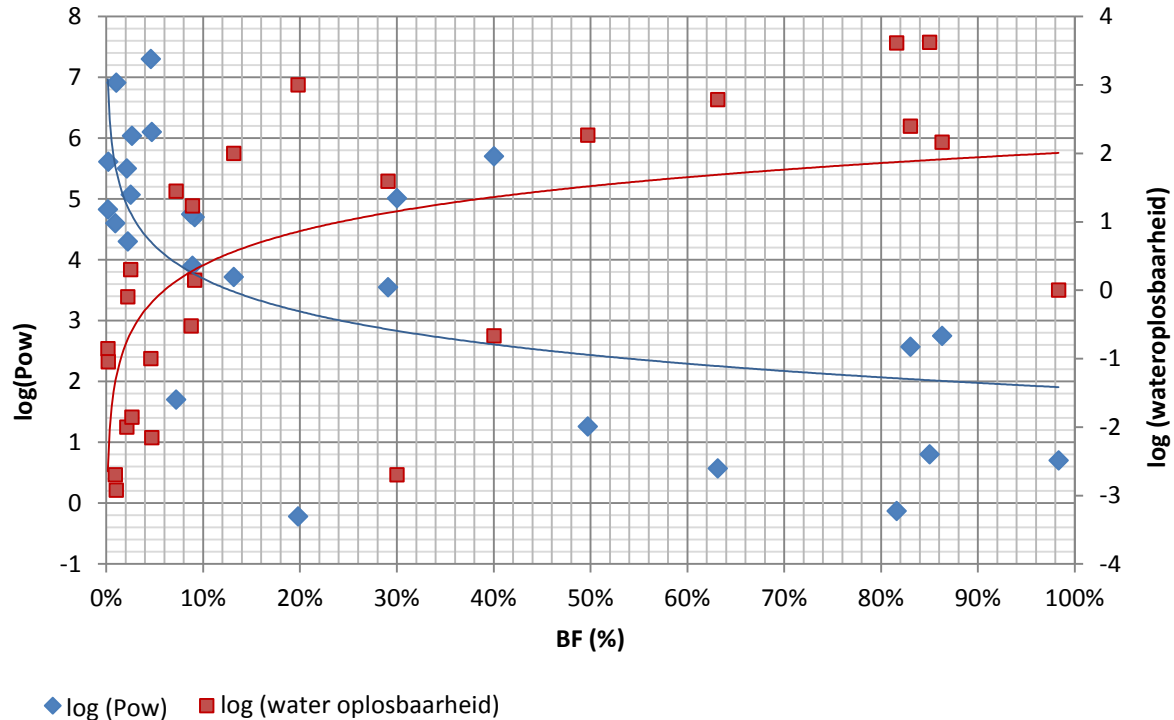
b) Geval 2: wanneer in de beschouwde populatie gedurende de laatste 3 jaar (i) slechts 1 MRL overschrijding waargenomen werd voor het residu, (ii) deze overschrijding op basis van de PSTI berekening geen acuut risico inhield, en (iii) het residu naast die ene MRL overschrijding niet meer gedetecteerd werd.

Voor wat geval 1 betreft, kan het feit dat de te controleren producten in een populatie verdere verwerking ondergaan vóór consumptie geen argument zijn om de quotering van het schadelijk effect van de te analyseren residuen te verlagen. Het kan wel aanleiding geven tot een verlaging van de quotering voor de bijdrage van de groep van producten aan de totale contaminatie of m.a.w. de bijdrage aan de blootstelling van de consument.

Gelijkaardig voor geval 2, kan het feit dat de PSTI berekening bij overschrijding van de MRL geen acuut risico aangeeft, evenmin een argument zijn om de quotering van het schadelijk effect (de toxiciteit) te verlagen. De PSTI berekening betreft een risicobeoordeling voor de consument en kan een element zijn voor de risicomanager voor mogelijk te nemen maatregelen, zoals bv. het uitsluiten van het residu uit de groep van binnen een populatie "problematische" pesticidenresidu's.

Een voorbeeld van geval 1 wordt gegeven door de populatie "thee, infusies, koffie", waar de residu's geanalyseerd worden in droge monsters (bv. theeblaadjes), maar de producten van deze populatie niet aldus geconsumeerd worden (bv. gezette thee). In **Figuur 1** wordt ter informatie een grafiek gegeven waarin de 'brouwfactor' (BF = residugehalte in gezette thee / residugehalte in droge theebladeren) voor een aantal pesticidenresidu's in thee (FAO-IGG, 2014) uitgezet is in functie van hun wateroplosbaarheid en hun octanol-water partiticoëfficiënt (P_{ow}). Hoe hoger de wateroplosbaarheid of hoe lager de P_{ow} , hoe beter het residu oplosbaar is in water (of m.a.w., hoe meer residu er bv. van de theeblaadjes in de gezette thee terecht komt) en hoe groter de blootstelling van de consument. Uit

de grafiek blijkt een positieve correlatie tussen BF en de wateroplosbaarheid en een negatieve correlatie tussen de BF en P_{ow} . In het algemeen gaat een zeer lage BF (< 10%) gepaard met een log (wateroplosbaarheid) < 0,5 en een log P_{ow} > 4. De beschouwde residuen worden samen met hun BF, wateroplosbaarheid en P_{ow} in Bijlage 1 gegeven.



Figuur 1. Correlatie tussen de brouwfactor (%BF) in thee en de wateroplosbaarheid of de octanol-water partitiecijfer (P_{ow}) voor pesticidenresidu's aangetroffen in thee (Bijlage 1)

4.1.2. De te controleren populatie van producten

De te controleren populatie is een groep van producten waaraan een gelijkaardig risico verbonden is en die, in het geval van pesticidenresidu's, zoveel mogelijk in overeenstemming is met de groepen van levensmiddelen die in bijlage 1 van Verordening (EG) nr. 396/2005 gegeven worden.¹¹

Verwerkte producten worden in de algemeen gedefinieerde populatie beschouwd. Zo worden vruchtensappen bijvoorbeeld geclassificeerd onder de populatie "citrusfruit". Voedingsproducten voor baby's worden als een afzonderlijke populatie beschouwd gezien hun specifieke karakter. Het label "bio" is een gewestelijke bevoegdheid en wordt niet specifiek als populatie of gericht gecontroleerd (een aantal bioproducten zijn wel specifiek opgenomen in het gecoördineerde controleprogramma van de EU).

Bij de afbakening van de populaties wordt er in het algemeen geen rekening gehouden met de herkomst van de producten, tenzij de controleresultaten duidelijke verschillen in conformiteit vertonen volgens de herkomst van de producten. Dit is bijvoorbeeld het geval voor verse kruiden, peulvruchten, vruchtgroenten en granen, waarvoor een onderscheid tussen EU en niet-EU wordt gemaakt.

¹¹ voorbeeld van een populatie: bv. "kolen" ("Brassica"), met inbegrip van de matrices: broccoli, bloemkool, spruitkool, Chinese kool, etc.

Zoals reeds vermeld in de inleiding, wordt het aantal analyses dat binnen een populatie (groep van producten) uitgevoerd moet worden, bepaald op basis van:

- de ernst van het schadelijk effect van de binnen een populatie “problematische” pesticidenresidu's; zie 4.1.1.,
- het voorkomen van het residu in de te controleren populatie; d.w.z. op basis van de frequentie van MRL overschrijdingen in België tijdens de laatste 3 jaar,
- de bijdrage van de populatie aan de totale contaminatie binnen voedselketen; d.w.z. op basis van chronische, gemiddelde consumptiegegevens van het WHO Regionaal Europese dieet, 2012 ¹² (eind 2016 zullen recentere data, nl. de data van de Belgische Voedselconsumptiepeiling 2014, beschikbaar zijn ¹³).

Het aantal analyses binnen een populatie wordt vervolgens verdeeld over de verschillende matrices of producten binnen de populatie, en dit op basis van eerdere FAVV controleresultaten en van EFSA rapporten, alsook op basis van expertopinie. Een aantal producten, die weinig worden geconsumeerd en/of waarvoor weinig MRL overschrijdingen gerapporteerd worden, worden niet elk jaar, maar volgens een 'cyclisch' programma bemonsterd.

Specifiek gestelde vraag:

Is er meer differentiatie nodig tussen de populaties (groepen van producten), gegeven de heterogeniteit van de resultaten voor bv. producten van verschillende oorsprong?

Indien de populaties bestaande uit Europese producten opvallend homogener resultaten vertonen in vergelijking met de populaties bestaande uit niet-Europese producten (of *vice versa*), kan verdere differentiatie overwogen worden. Voor de identificatie van producten die meer uitgesproken ongunstige resultaten hebben in vergelijking met andere landen, kunnen de controleresultaten van voorgaande jaren en de jaarlijkse monitorrapporten m.b.t. pesticidenresidu's van de EFSA een bron van informatie bieden (bv. EFSA, 2015).

Het Wetenschappelijk Comité gaat akkoord met het huidig toegepaste principe waarbij een opsplitsing gemaakt wordt tussen populaties van EU en niet-EU oorsprong wanneer de controleresultaten uitgesproken verschillen vertonen volgens de herkomst van de producten.

4.1.3. Te analyseren pesticidenresidu profielen

Voor elke populatie (groep van producten) wordt een lijst van door de laboratoria verplicht te analyseren pesticidenresidu's (of pesticidenresidu profiel) opgesteld, en dit op basis van voorgaande controleresultaten van het FAVV (nl. detectie en MRL overschrijding), van EFSA rapporten, van de vergunningen toegekend aan pesticiden, van de analytische haalbaarheid en van alle overige, beschikbare informatie.

Deze lijst van verplicht te analyseren pesticidenresidu's wordt jaarlijks geëvalueerd en desgevallend aangepast.

4.1.4. Besluit

Aangezien de ARfD en de ADI waarde op basis van de huidige wetenschappelijke kennis het best de toxiciteit van de residuen weergeven en deze waarden voor het merendeel van de beschouwde residuen gevalideerd werden door de EC, zijn deze waarden voorlopig nog steeds het meest geschikt om een quotering aan het schadelijk effect van pesticidenresiduen toe te kennen. Het

¹² http://www.who.int/nutrition/landscape_analysis/nlis_gem_food/en/

¹³ <https://fcs.wiv-isp.be/nl/SitePages/Introductiepagina.aspx>

Wetenschappelijk Comité stelt voor deze quotering een nieuwe, pragmatische benadering voor, die in een eerste stap gebaseerd is op de ADI met een mogelijkheid tot verhoging van de quotering in een tweede stap in functie van de ARfD waarde.

Het Wetenschappelijk Comité heeft geen bemerkingen bij de differentiatie van de levensmiddelen in de verschillende populaties (groepen van producten) of met betrekking tot de pesticidenresidu profielen.

4.2. Controle van levensmiddelen van dierlijke oorsprong

De benadering voor de programmering van de controles van pesticidenresiduen in levensmiddelen van dierlijke oorsprong verschilt van deze van de controles van pesticidenresiduen in levensmiddelen van plantaardige oorsprong.

4.2.1. Quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's

Voor de levensmiddelen van dierlijke oorsprong betreffen de profielen voornamelijk organochloor- en organofosforverbindingen. Momenteel wordt een quotering van 3 ("ernstig") rechtstreeks toegekend aan de pesticidenresidu profielen die geanalyseerd dienen te worden en niet aan de residuen afzonderlijk. Het Wetenschappelijk Comité beveelt aan om voor de quotering van het schadelijk effect van de pesticidenresidu's die in levensmiddelen van dierlijke oorsprong geanalyseerd worden de onder 4.1.1 voorgestelde benadering toe te passen. Op basis van de toxiciteit (ADI / ARfD) van de residuen die in de profielen vervat zitten, lijkt de reeds toegekende quotering van 3 voor het schadelijk effect in het algemeen in lijn met de voorgestelde benadering.

4.2.2. De te controleren populatie van producten

De onderverdeling van de producten in verschillende populaties is geëvolueerd door de jaren heen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen (i) binnenlandse productie (waaronder onder meer risico- en overige dieren en de dierlijke producten), (ii) uit derde landen ingevoerde producten (zoals bv. ingevoerde partijen honing, aquacultuurproducten, vrij wild en konijnen, bemonsterd aan de grensinspectieposten) en (iii) producten die in de handel worden gebracht (bv. bio-eieren en eieren van vrije uitloop afkomstig van andere lidstaten, Noorse zalm en honing afkomstig van andere lidstaten).

Het aantal analyses dat binnen een populatie (groep van producten) uitgevoerd moet worden, wordt bepaald op basis van de ernst van het schadelijk effect van het gevaar, het voorkomen van contaminaties in de te controleren populatie en de bijdrage van de populatie aan de totale contaminatie binnen voedselketen. Aangezien er maar weinig non-conforme stalen van producten van dierlijke oorsprong worden gerapporteerd (zie onder meer het FAVV jaarverslag van 2015: 99,9% van de monsters genomen binnen het controleprogramma was conform), krijgt het voorkomen een score 2 wat overeenkomt met "weinig/geen overschrijdingen". De bijdrage van de populatie aan de totale contaminatie wordt bepaald op basis van de blootstelling (en niet op basis van het aandeel van het levensmiddel aan de totale consumptie zoals het geval is bij levensmiddelen van plantaardige oorsprong, zie 4.1.2.), die "beperkt" tot "gemiddeld" verondersteld wordt en aldus een waarde van respectievelijk 1 of 2 toegekend krijgt. .

Het aantal analyses dat voor elke populatie wordt bepaald, wordt vervolgens verdeeld over de verschillende soorten producten en dit – afhankelijk van de populatie- volgens het risico van behandeling of blootstelling van de dieren, volgens de ingevoerde hoeveelheden, het risico m.b.t. gebruik, het risico op blootstelling van de consument en de RASFF ('Rapid Alert System for Food and Feed')-berichten van de 3 voorgaande jaren, en op basis van expertopinie.

4.2.3. Te analyseren pesticidenresidu profiel

De te analyseren residuprofielen in dierlijke producten zijn relatief stabiel van jaar tot jaar. Deze profielen dienen op basis van de beschikbare informatie (bv. FAVV controleresultaten van voorgaande jaren, Europese rapporten, etc.) jaarlijks geëvalueerd en desgevallend aangepast te worden.

4.2.4. Besluit

Het Wetenschappelijk Comité beveelt aan om het schadelijk effect van pesticidenresidu's die geanalyseerd worden in levensmiddelen van dierlijke oorsprong te quoteren volgens een gelijkaardige benadering als voorgesteld wordt voor de programmering van de analyses van pesticidenresidu's in levensmiddelen van plantaardige oorsprong.

4.3. Controle van water

Water is zowel een federale (nl. de FOD Volksgezondheid m.b.t. de normatieve aspecten en het FAVV m.b.t. de controle) als een gewestelijke (o.a. de Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening – VMW, la Société Wallonne de Distribution de l'Eau –SWDE) bevoegdheid, afhankelijk van het soort water. De gewesten zijn vooral verantwoordelijk (beheer van materiaal, productie, distributie, reglementering en controle) voor het water van het openbare net, terwijl de controle van het water dat in de voedingsindustrie gebruikt wordt bij de fabricage en/of het in de handel brengen van levensmiddelen alsook flessenwater, een bevoegdheid van het FAVV is.

4.3.1. Quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's

Het schadelijk effect van de residuen die in water gecontroleerd worden, krijgen standaard een quotering van 2 toegekend, nl. "waarschijnlijk ernstig". Deze quotering is in navolging van het SciCom advies 14-2010, waarin aanbevolen wordt om de quotering voor het schadelijk effect van residuen in water ten minste te verhogen tot 2.

Ofschoon er in water verscheidene residuen (metabolieten, afbraakproducten) geanalyseerd worden waarvoor door de EC geen ADI/ARfD waarde gegeven is ⁵, wordt toch aanbevolen de onder 4.1.1 voorgestelde, alternatieve benadering waar mogelijk toe te passen. Bij toepassing van deze benadering zal de quotering van het schadelijk effect van een aantal residuen verhoogd worden tot 3 (bv. bromacil, chloridazon, diuron, linuron, endosulfan) of tot 4 (bv. chlortoluron, cyanazin, desethylatrazin, aldrin, dieldrin, endrin, heptachloor).

4.3.2. De te controleren populatie van producten

Er worden twee populaties onderscheiden, namelijk drinkwater (bronwater, natuurlijk mineraalwater en tafelwater) en niet als drinkwater bestemd water (putwater, gerecycleerd water of oppervlaktewater bestemd voor het bereiden van de levensmiddelen en irrigatiewater).

In de lijn van SciCom advies 14-2009, beveelt het Wetenschappelijk Comité evenwel aan om de populatie "niet als drinkwater bestemd water" op te delen in enerzijds de populatie "oppervlaktewater" en anderzijds de populatie "grond-, put- en gerecycleerd water". De samenstelling van oppervlaktewater, of m.a.w. van water dat afkomstig is van beken, rivieren, stromen, kanalen, waterkeringen in open lucht, meren, vijvers, de zee, etc. wordt namelijk veel meer beïnvloed door menselijke activiteit dan bv. putwater. Op het niveau van de matrices binnen de populaties kan vervolgens verder onderscheid gemaakt worden volgens de toepassing van het water en of het water al dan niet voor gebruik behandeld wordt (bv. filtratie met actieve kool).

De quotering voor het voorkomen van contaminaties in water en van het aandeel van water aan de totale contaminatie binnen voedselketen, wordt standaard vastgesteld op 2 voor alle populaties. Dit komt respectievelijk overeen met “weinig normoverschrijdingen” en een “gemiddeld aandeel”. De verdeling van het aantal analyses tussen de matrices binnen de populatie gebeurt op basis van expertopinie.

Voor bepaalde types van water is echter een verhoging van deze quoteringen aanbevolen. Zo lijken (i) op basis van het aantal overschrijdingen die tussen 2012 en 2014 gerapporteerd werden (cf. controleresultaten voor putwater), een quotering van 3 voor het voorkomen van contaminaties in de populatie “niet als drinkwater bestemd water”, en (ii) op basis van de relatief hoge consumptie van drinkwater, een quotering van 3 voor het aandeel van deze populatie “drinkwater” meer geschikt.

4.3.3. Te analyseren pesticidenresidu profielen

Voor de verschillende populaties water, is er een lijst van door de laboratoria verplicht te analyseren pesticidenresidu's (profiel “water”), aangevuld met de analyse van glyfosaat.

Een eerste uitgangspunt voor dit profiel “water” zou Richtlijn 2013/39/EU, bijlagen I en II moeten zijn. In deze bijlagen worden de prioritaire stoffen op het gebied van waterbeleid opgelijst. Bij vergelijking van bijlage I van deze Richtlijn met het FAVV pesticidenresidu profiel voor water blijken een aantal residuen, zoals bv. alachloor, chloorfenvinfos, chloorpyrifos, pentachloorfenol, dicofol, aclonifen, bifenox, cypermethrin en dichloorvos niet opgenomen te zijn in het profiel.

Een tweede belangrijke informatiebron zijn de resultaten van de wateranalyses die door de gewesten uitgevoerd zijn. Zo werd er recent op initiatief van regionale experts een Belgische “watch list” van pesticiden en hun metabolieten in het grondwater opgesteld met de resultaten voor de periode 2009 - 2014 (stuurgroep “water”; *interne communicatie* 25/05/2016). Ofschoon het merendeel van de in deze lijst gerapporteerde residuen die de drinkwaternorm van 0,1 µg/l¹⁴ overschrijden ook opgenomen blijken te zijn in het pesticidenresidu profiel “water”, ontbreken er nog een aantal in het profiel. Deze worden in **Bijlage 2** opgelijst.

Voor de verschillende populaties van water wordt eenzelfde te analyseren pesticidenprofiel geprogrammeerd. Omdat vrijwel alle producten die in de landbouw, in de industrie of door particulieren gebruikt worden, oppervlaktewater potentieel kunnen contamineren, zou er voor dit type water rekening gehouden kunnen worden met andere werkzame stoffen dan deze die beschouwd worden voor de overige populaties van water. Deze pesticiden zouden geselecteerd kunnen worden uit het analyseprogramma van pesticiden in levensmiddelen van plantaardige oorsprong (4.1.3), rekening houdend met de wateroplosbaarheid en de octanol-water partiticoëfficiënt (P_{ow}) van de pesticiden.

Gelijkaardig als voor levensmiddelen van plantaardige oorsprong, kan de quotering van het schadelijk effect binnen de te controleren populatie uiteindelijk bepaald worden door het residu met de hoogste toxiciteit van alle residu's die op basis van de FAVV controleresultaten tijdens 3 voorgaande jaren minstens een maal de waterlimiet hebben overschreden (zie 4.1.3.).

Zo werd op basis van de FAVV controleresultaten tussen 2012 en 2014 de limiet¹⁴ overschreden voor desethylatrazine (1x; putwater gebruikt in bereidingen), 2,6-dichlorobenzamide (3x; natuurlijk mineraalwater en putwater gebruikt in bereidingen) en methylchlorofenoxypropionzuur (1x; putwater gebruikt in bereidingen).

¹⁴ Het KB van 8 februari 1999 voorziet voor pesticiden en aanverwante producten in natuurlijk mineraal water en bronwater een limiet van 0,1 µg/l per afzonderlijke stof en van 0,5 µg/l voor het totale gehalte. Onder pesticiden en aanverwante producten worden verstaan: insecticiden (persistente organische chloorverbindingen, organische fosforverbindingen en carbamaten), herbiciden, fungiciden, PCB's polychlorobifenylen) en PCT's (polychloorterfenylen).

Desethylatrazine (deethylatrazine; CAS 6190-65-4) is een afbraakproduct in het milieu en een metaboliet van atrazine, een niet toegelaten pesticide. 2,6-dichlorobenzamide (BAM; CAS 2008-58-4) is een regelmatig voorkomende grondwatercontaminant. Het is een metaboliet van dichlobenil, een breedspectrum herbicide waarvan het gebruik niet toegelaten is. Methylchlorofenoxypionzuur (MCCP of Mecoprop) is een toegelaten herbicide. Er wordt voor desethylatrazine en BAM geen ADI of ARfD waarde voorgesteld door de EC. Voor MCCP wordt wel een ADI van 0,01 mg/kg lg per dag gegeven (ARfD: "niet noodzakelijk"), wat volgens de onder punt 4.1.1. voorgestelde benadering overeenkomt met een score 3.

4.3.4. Besluit

Het Wetenschappelijk Comité stelt voor om voor de programmering van de controles van pesticidenresidu's in water (i) het schadelijk effect van de residuen te quoteren volgens een gelijkaardige benadering als voorgesteld wordt voor de programmering van de controles van pesticidenresidu's in levensmiddelen van plantaardige oorsprong, (ii) oppervlaktewater als een aparte populatie te beschouwen, en (iii) bij de bepaling van de door de laboratoria verplicht te analyseren residuen rekening te houden met de beschikbare resultaten van de wateranalyses door de gewesten.

5. Meerjarig bemonsteringsprogramma voor pesticidenresidu's

De analyses/controles van pesticidenresidu's worden jaarlijks geprogrammeerd volgens een op het risico gebaseerde methode. Deze methode wordt toegepast voor de bepaling van een steekproefgrootte om met een vooraf bepaald te controleren prevalentieniveau, de non-conformiteiten met een bepaalde betrouwbaarheid te detecteren. Naarmate het risico groter is, zal de noodzakelijke steekproefgrootte toenemen. De risicoschatting heeft m.a.w. een impact op de steekproefgrootte, en bijgevolg ook een impact op de precisie van de schatting van het residugehalte (cf. breedte van het betrouwbaarheidsinterval rond de puntschatting). Indien de stalen die geanalyseerd dienen te worden, at random bemonsterd worden, *kunnen*¹⁵ de resultaten gebruikt worden (met kleine of grote onzekerheid, afhankelijk van de grootte van de steekproef) om een representatieve inschatting van de blootstelling te maken. Echter, wanneer de selectie van de te bemonsteren matrices of productgroepen eveneens gebaseerd is op het risico (productgroepen die een grotere kans hebben om positief te testen worden m.a.w. meer bemonsterd), zijn de stalen niet meer at random, wat kan leiden tot de introductie van een 'bias' in de blootstellingsschatting. M.a.w., de resultaten afkomstig van het jaarlijkse controleprogramma kunnen gebruikt worden om in het kader van een risicobeoordeling de blootstelling van de bevolking te schatten. Indien een verdere verfijning van de blootstellingsschatting gewenst is of wanneer er toch een belangrijk risico blijkt te zijn voor de consument, kan een meerjarig controleprogramma ter aanvulling van de op het risico gebaseerde programmering overwogen worden om een meer 'at random' of representatievere monsternametekorf te bekomen.

Het Wetenschappelijk Comité voerde in het verleden reeds een schatting van de blootstelling van de Belgische bevolking aan pesticidenresidu's uit op basis van de resultaten van het jaarlijkse controleprogramma (SciCom adviezen 18-2015; 02-2010; 31-2007). Uit deze schattingen bleek de gemiddelde chronische of lange-termijnblootstelling van de Belgische bevolking (ouder dan 15 jaar) aan pesticidenresidu's via de consumptie van rauwe groenten en fruit in het algemeen beneden de ADI te zijn.

¹⁵ Er dient geval per geval nagegaan te worden of de berekening van een gewogen gemiddelde van de blootstelling zinvol is en dat er geen vertekening van de schatting is omwille van het niet bemonsteren van sommige parameter/matrix combinaties.

De modaliteiten voor het opstellen van een meerjarenprogramma, al dan niet ter aanvulling van het jaarlijks controleprogramma, hangen hoofdzakelijk af van het doel dat beoogd wordt door de risicomanager (bv. schatting van de blootstelling, analyse van trends, opsporing van contaminaties, bepaling van een prevalentie). De modaliteiten zijn bovendien verbonden met de methodologie die aan de basis ligt van het FAVV analyse- en bemonsteringprogramma, waardoor een grondige studie vereist is. Zo werd in het advies 21-2012 van het Wetenschappelijk Comité een methodologie uitgewerkt om het aantal analyses te berekenen dat nodig is om met een bepaald betrouwbaarheidsniveau een waargenomen trend te kunnen bevestigen of weerleggen in de daaropvolgende jaren.

Tot slot merkt het Comité op dat wanneer de methodologie voor de evaluatie van het cumulatieve risico van de gelijktijdige blootstelling aan meerdere residu's op punt staat, overwogen kan worden om het controleprogramma opnieuw te evalueren m.b.t. de keuze van residu-matrix combinaties.

6. Conclusies

Het Wetenschappelijk Comité evalueerde de benadering waarmee de controles van pesticidenresidu's geprogrammeerd worden volgens de binnen het Agentschap ontwikkelde, op het risico gebaseerde methode. Hierbij werden de volgende, algemene aanbevelingen geformuleerd met betrekking tot de criteria die gebruikt worden voor:

a) de quotering van het schadelijk effect van pesticidenresidu's:

Er wordt voor de programmering van de controles van levensmiddelen van plantaardige en dierlijke oorsprong, diervoeders en water voorgesteld om de quotering van het schadelijk effect van de pesticidenresidu's toe te kennen op basis van de ADI waarde en deze quotering, afhankelijk van de ARfD waarde desgevallend met een eenheid te verhogen.

b) de bepaling van de te controleren groep van levensmiddelen (i.e. de populatie):

Ofschoon verdere opsplitsing of differentiatie binnen de te controleren groepen van matrices kan, lijkt deze niet nodig. Een uitzondering is de populatie "niet als drinkwater bestemd water", waar een afsplitsing van een populatie "oppervlaktewater" aanbevolen wordt. Voor wat de matrix "water" betreft, wordt bijkomend aanbevolen om, afhankelijk van het type water, een verhoging van de quotering van het voorkomen van contaminaties in water en het aandeel van water aan de totale contaminatie te overwegen.

c) het te analyseren pesticidenprofiel:

Bij de bepaling van de door de laboratoria verplicht te analyseren pesticidenresidu's wordt reeds rekening gehouden met resultaten afkomstig van andere bronnen dan het Agentschap. Desalniettemin lijken de resultaten van de wateranalyses die door de gewesten uitgevoerd worden onvoldoende in aanmerking genomen voor de bepaling van de te analyseren pesticidenresidu's in de populaties "water".

De resultaten afkomstig van het jaarlijkse controleprogramma kunnen aangewend worden om de blootstelling van de bevolking te evalueren. Indien er een risico blijkt te zijn voor de consument of indien een verdere verfijning van de blootstellingsschatting gewenst is, kan een aanvullend meerjarig programma overwogen worden om een representatieve staalnamekorf te bekomen.

De modaliteiten van een meerjarig programma worden in dit advies niet behandeld omdat hiervoor een aparte, grondige studie vereist is.

Voor het Wetenschappelijk Comité,
De Voorzitter,

Prof. Dr. E. Thiry (Get.)
Brussel, 01/12/2016

Referenties

EFSA – European Food Safety Authority (2015). The 2013 European Union report on pesticide residues in food. EFSA Journal 13(3):4038 (p. 169). <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4038>

EFSA – European Food Safety Authority (2015). Review of the existing maximum residue levels for chloridazon according to Article 12 of Regulation (EC) No 396/2005 (p. 52). https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/4226.pdf

FAO-IGG (2014). Intergovernmental Group on tea – working Group on maximum residue levels in brew: Guidance document on risk assessment using brew factor for fixation of MRLs of pesticides in tea. Intersessional meeting, Rome, Italy 5-6 May 2014. http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/meetings/tea_may14/ISM-14-3-Brew_Policy.pdf

Maudoux J.-P., Saegerman C., Rettigner C., Houins G., Van Huffel X. & Berkvens D. (2006). Food safety surveillance through a risk based control programme: Approach employed by the Belgian Federal Agency for the Safety of the Food Chain. *Veterinary Quarterly* 28(4), 140-154.

SciCom – Wetenschappelijk Comité van het FAVV (2015). Advies 18-2015: Blootstelling van de Belgische bevolking aan residuen van gewasbeschermingsmiddelen tussen 2008 en 2013 via de consumptie van groenten en fruit (dossier SciCom 2011/02). <http://vm-websrv01/wetenschappelijkcomite/adviezen/>

SciCom – Wetenschappelijk Comité van het FAVV (2014). Advies SciCom 11-2014: Evaluatie van het analyseprogramma 2014 van het FAVV– Luik Chemie (dossier SciCom 2014/15 B). <http://vm-websrv01/wetenschappelijkcomite/adviezen/>

SciCom – Wetenschappelijk Comité van het FAVV (2013). Advies 04-2013: Evaluatie van de scores die aan gevaren toegekend worden in het kader van de programmering van de officiële controles (dossier Sci Com 2012/26). <http://vm-websrv01/wetenschappelijkcomite/adviezen/>

SciCom – Wetenschappelijk Comité van het FAVV (2012). Advies 21-2012: Optimalisatie van de methodologie van het controleprogramma: staalnamegrootte voor trendonderzoek (dossier Sci Com 2011/01, eigen initiatief). <http://vm-websrv01/wetenschappelijkcomite/adviezen/>

SciCom – Wetenschappelijk Comité van het FAVV (2010). Advies 14-2010: Analyseprogramma van het FAVV: herevaluatie van de scores die zijn toegekend aan de ernst van de gevaren met betrekking tot voedselveiligheid, dierlijke productie en plantaardige productie (dossier Sci Com 2009/36B-partim chemie). <http://vm-websrv01/wetenschappelijkcomite/adviezen/>

SciCom – Wetenschappelijk Comité van het FAVV (2010). Advies 02-2010: Blootstelling van de Belgische bevolking aan pesticidenresidu's via de consumptie van groenten en fruit: jaar 2008 (dossier SciCom 2009/04). <http://vm-websrv01/wetenschappelijkcomite/adviezen/>

SciCom – Wetenschappelijk Comité van het FAVV (2009). Advies 14-2009: Evaluatie van het analyseprogramma van het FAVV - Luik Chemie (dossier Sci Com 2008/26). <http://vm-websrv01/wetenschappelijkcomite/adviezen/>

SciCom – Wetenschappelijk Comité van het FAVV (2007). Advies 31-2007: Blootstellingsschatting van de Belgische bevolking aan pesticidenresidu's via de consumptie van groenten en fruit - 2005 (dossier SciCom 2005/58). <http://vm-websrv01/wetenschappelijkcomite/adviezen/>

SciCom – Wetenschappelijk Comité van het FAVV (2005). Advies 40-2005: Evaluatie van de waarden die worden toegekend aan de ernst van de schadelijke gevolgen die verbonden zijn aan de aanwezigheid van gevaren m.b.t. voedselveiligheid en/of dierlijke en plantaardige productie (dossier Sci Com 2005/24). <http://vm-websrv01/wetenschappelijkcomite/adviezen/>

WHO – World Health Organization (2005). Glyphosate and AMPA in drinking-water- Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality (WHO/SDE/WSH/03.04/97) (p. 19). http://www.who.int/water_sanitation_health/dwg/chemicals/glyphosateampa290605.pdf

Voorstelling van het Wetenschappelijk Comité van het FAVV

Het Wetenschappelijk Comité is een adviesorgaan van het Belgisch Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) dat **onafhankelijk wetenschappelijk advies** verschaft met betrekking tot risicobeoordeling en risicobeheer in de voedselketen en dit op vraag van de gedelegeerd bestuurder van het FAVV, de Minister die bevoegd is voor de voedselveiligheid of op eigen initiatief. Het Wetenschappelijk Comité wordt administratief en wetenschappelijk ondersteund door de Stafdirectie voor Risicobeoordeling van het Agentschap.

Het Wetenschappelijk Comité bestaat uit 22 leden die benoemd zijn bij koninklijk besluit op basis van hun wetenschappelijke expertise in domeinen die te maken hebben met de veiligheid van de voedselketen. Het Wetenschappelijk Comité kan bij de voorbereiding van een advies beroep doen op externe deskundigen die geen lid zijn van het Wetenschappelijk Comité. Net als de leden van het Wetenschappelijk Comité dienen zij in staat te zijn om onafhankelijk en onpartijdig te kunnen werken. Om de onafhankelijkheid van de adviezen te waarborgen worden potentiële belangenconflicten transparant beheerd.

De adviezen zijn gebaseerd op een wetenschappelijke beoordeling van de vraagstelling. Zij vertolken het standpunt van het Wetenschappelijk Comité dat in consensus is genomen op basis van risicobeoordeling en de bestaande kennis over het onderwerp.

De adviezen van het Wetenschappelijk Comité kunnen **aanbevelingen** bevatten voor het controlebeleid van de voedselketen of voor de belanghebbende partijen. De opvolging van de aanbevelingen voor het beleid behoort tot de verantwoordelijkheid van de risicomangers.

Vragen over een advies kunnen gericht worden aan het secretariaat van het Wetenschappelijk Comité: Secretariaat.SciCom@favv.be.

Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden:

D. Berkvens, A. Clinquart, G. Daube, P. Delahaut, B. De Meulenaer, S. De Saeger, L. De Zutter, J. Dewulf, P. Gustin, L. Herman, P. Hoet, H. Imberechts, A. Lègrève, C. Matthys, C. Saegerman, M.-L. Scippo, M. Sindic, N. Speybroeck, W. Steurbaut, E. Thiry, M. Uyttendaele, T. van den Berg

Belangenconflict

Er werden geen belangenconflicten gemeld.

Dankbetuiging

Het Wetenschappelijk Comité dankt de Stafdirectie voor Risicobeoordeling en de leden van de werkgroep voor de voorbereiding van het ontwerpadvies.

Samenstelling van de werkgroep

De werkgroep was samengesteld uit:

Leden van het Wetenschappelijk Comité:	M.-L. Scippo (verslaggever), D. Berkvens, A. Legrève, B. De Meulenaer, W. Steurbaut
Externe experts:	H. Fontier (FOD Volksgezondheid), L. Pussemier (ex-CODA), B. Schiffers (ULg), P. Spanoghe (UGent)
Dossierbeheerder:	W. Claeys (FAVV)

De activiteiten van de werkgroep werden opgevolgd door volgende leden van de administratie (als waarnemers):

J.-P. Maudoux (FAVV), E. Ngonlong Ekende (FAVV), C. Rettigner (FAVV), J.-F. Schmit (FAVV), D. Van Oystaeyen (FAVV)

Wettelijk kader

Wet van 4 februari 2000 houdende oprichting van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, inzonderheid artikel 8;

Koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen;

Huishoudelijk reglement, bedoeld in artikel 3 van het koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, goedgekeurd door de Minister op 9 juni 2011.

Disclaimer

Het Wetenschappelijk Comité behoudt zich, te allen tijde, het recht voor dit advies te wijzigen indien nieuwe informatie en gegevens ter beschikking komen na de publicatie van deze versie.

Bijlage 1: Broufactor (BF), wateroplosbaarheid en octanol-water partiticoëfficiënt (P_{ow}) van in thee aangetroffen pesticidenresidu's

Broufactor (BF) in thee, wateroplosbaarheid en octanol-water partiticoëfficiënt (P_{ow}) voor een aantal residuen die in de populatie "thee, infusies, bonen" geanalyseerd worden (op basis van het profiel 'thee' voor het FAVV controleprogramma 2015):

residu	CAS nr.	ADI (mg/kg lg per dag) (a)	ARfD (mg/kg lg) (a)	Score ^(*)	BF (x 100%) (a)	oplosbaarheid (20°C, mg/l) ^(b)	log (P_{ow}) ^(b)
Acephate	30560-19-1	0,03	0,1	2		790000	-0,9
Acetamidrid	135410-20-7	0,07	0,1	3	85%	2950	0,8
Allethrin	584-79-2	nb ^(d) 0,02 ^(f)	nb ^(d)	3		0,0001	5,0
Anthraquinone	84-65-1	nb ^(d) 0,01 ^(f)	nb ^(d)	4		0,084	3,5
Atrazine	1912-24-9	0,02	0,1	2		35	2,7
Azadirachtin	11141-17-6	0,1	0,75	2		2900	1,0
Azoxystrobin	131860-33-8	0,2	nn ^(e)	1		6,7	2,5
Bifenox	42576-02-3	0,3	0,5	2		0,1	3,6
Bifenthrin	82657-04-3	0,015	0,03	2	5%	0,001	6,6
bifenyl	92-52-4	0,038	nn ^(e)	2		6,94	4,0
Boscalid	188425-85-6	0,04	nn ^(e)	2		4,6	3,0
Bromopropylate	18181-80-1	0,03	0,2000	2		0,1	5,4
Buprofezin	69327-76-0	0,01	0,5	3		0,46	4,9
Carbaryl	63-25-2	0,0075	0,01	3		9,1	2,4
Carbendazim	10605-21-7	0,02	0,02	3		8	1,5
Carbofuran	1563-66-2	0,00015	0,00015	4		322	1,8
Chlorantraniliprole	500008-45-7	1,5600	nn ^(e)	1		0,88	2,9
Chlorfenapyr	122453-73-0	0,015	0,015	3	0%	0,112	4,8
Chlorotoluron	15545-48-9	0,04	nn ^(e)	2		74	2,5
Chlorpropham	101-21-3	0,05	0,5	2		110	3,8
Chlorpyrifos	2921-88-2	0,001	0,005	3	9%	1,05	4,7
Clomazone	81777-89-1	0,133	nn ^(e)	1		1102	2,5
Clothianidin	210880-92-5	0,097	0,1	3		340	0,9
Cyfluthrin	68359-37-5	0,003	0,02	3		0,0066	6,0
Cypermethrin	52315-07-8	0,05	0,2	2	2%	0,009	5,3
Cyproconazole	94361-06-5	0,02	0,02	3		93	3,1
DDT (som van isomeren)	50-29-3	0,01	nn ^(e)	3	1%	0,006	6,9
Deltamethrin	52918-63-5	0,01	0,01	3	1%	0,0002	4,6
Diazinon	333-41-5	0,0002	0,025	4		60	3,7
Dicofol	115-32-2	0,0022	0,15	3	2%	0,8	4,3
Difenoconazole	119446-68-3	0,01	0,16	3		15	4,4
Diflubenzuron	35367-38-5	0,1	nn ^(e)	2		0,08	3,9
Dimethoate	60-51-5	0,001	0,01	3	98%	39800	0,7
Dimethomorph	110488-70-5	0,05	0,6	2		28,95	2,7
Dinotefuran	165252-70-0	0,22	nb ^(d)	2		39830	-0,5
Diuron	330-54-1	0,007	0,016	3		35,6	2,9
Dodine	2439-10-3	0,1	0,1	3		930	1,3
Endosulfan	115-29-7	0,006	0,02	3	9%	0,32	4,8
Endrin	72-20-8	0,0002	nb ^(d)	4		0,24	3,2
Ethion	563-12-2	0,002	0,015	3	3%	2	5,1
Etofenprox	80844-07-1	0,03	1	2		0,0225	6,9
Fenbuconazole	114369-43-6	0,006	0,3	3		2,47	3,8

Fenhexamid	126833-17-8	0,2	nn ^(e)	1		24	3,5
Fenprothrin	39515-41-8	0,03	nb ^(d)	3	3%	0,33	6,0
Fenpyroximate	134098-61-6	0,01	0,02	3		0,023	5,0
Fenvalerate	51630-58-1	0,0125	nb ^(d)	3	30%	0,001	5,0
Fipronil	120068-37-3	0,0002	0,009	4		3,78	3,8
Flonicamid	158062-67-0	0,025	0,025	3		5200	-0,2
Fluazifop-butyl	69806-50-4	nb ^(d)	nb ^(d)	2 ^(g)		1	4,5
Flubendiamide	272451-65-7	0,017	0,1	2		0,029	4,1
Flufenoxuron	101463-69-8	0,01	nn ^(e)	3		0,0043	5,1
Fluopyram	658066-35-4	0,012	0,5	2		16	3,3
Flusilazole	85509-19-9	0,002	0,005	3		41,9	3,9
Fuberidazole	3878-19-1	0,0072	0,08	3		71	2,7
Haloxifop	69806-34-4	0,0007	0,075	4		1,6	?
Hexachlorobenzene	118-74-1	nb ^(d)	nb ^(d)	4		0,0047	3,9
Hexaconazole	79983-71-4	0,005	nb ^(d)	4	9%	18	3,9
Hexythiazox	78587-05-0	0,03	nn ^(e)	2		0,1	2,7
Imazalil	35554-44-0	0,025	0,05	2		184	2,6
Imidacloprid	138261-41-3	0,06	0,08	3	63%	610	0,6
Lambda-cyhalothrin	91465-08-6	0,0025	0,005	3		0,005	5,5
Lenacil	2164-08-1	0,14	nn ^(e)	1		2,9	1,7
Linuron	330-55-2	0,003	0,03	3		63,8	3,0
Lufenuron	103055-07-8	0,015	nn ^(e)	2		0,046	5,1
Malathion	121-75-5	0,03	0,3	2	86%	148	2,8
Metalaxyl	57837-19-1	0,08	0,5	2		8400	1,8
Metamitron	41394-05-2	0,03	0,1	2		1770	0,9
Methidathion	950-37-8	0,001	0,01	3	83%	240	2,6
Metholachlor	51218-45-2	0,0035	nn ^(e)	3		530	3,4
Methomyl	16752-77-5	0,0025	0,0025	4		55000	0,1
Methoxyfenozide	161050-58-4	0,1	0,2	2		3,3	3,7
Metrafenone	220899-03-6	0,25	nn ^(e)	1		0,492	4,3
Monocrotophos	6923-22-4	0,0006	0,002	4	20%	818000	-0,2
Myclobutanil	88671-89-0	0,025	0,31	2		132	2,9
2-phenylphenol	90-43-7	0,4	nn ^(e)	1		560	3,2
Pendimethalin	40487-42-1	0,125	0,3	1		0,33	5,4
Permethrin	52645-53-1	0,05	1,5	2	5%	0,2	6,1
Phosalone	2310-17-0	0,01	0,1	3		1,4	4,0
Phosmet	732-11-6	0,01	0,045	3		15,2	3,0
Pirimicarb	23103-98-2	0,035	0,1	2		3100	1,7
Profenofos	41198-08-7	0,03	1	2	7%	28	1,7
Propargite	2312-35-8	0,007	0,03	3	40%	0,215	5,7
Propiconazole	60207-90-1	0,04	0,3	2	13%	150	3,7
Pyraclostrobin	175013-18-0	0,03	0,03	3		1,9	4,0
Pyrethrins	121-21-1	0,04	0,2	2		0,96	5,9
Pyrimethanil	53112-28-0	0,17	nn ^(e)	1		121	2,8
Pyriproxyfen	95737-68-1	0,1	10	2		0,37	5,37
Quintozene	82-68-8	0,01	nn ^(e)	3		0,44	4,5
Quizalofop-P	119738-06-6	0,013	0,1	2		3,13	4,3
Spinosad	168316-95-8	0,024	nn ^(e)	2		235	4,0
Spiroxamine	118134-30-8	0,025	0,1	2		405	2,89
Tebuconazole	107534-96-3	0,03	0,03	3		36	3,7
Thiabendazole	148-79-8	0,1	0,1	3		30	2,4
Thiacloprid	111988-49-9	0,01	0,03	3	50%	184	1,3
Thiamethoxam	153719-23-4	0,026	0,5	2	82%	4100	-0,1
Thiophanate-methyl	23564-05-8	0,08	0,2	3		20	1,45
Tolfenpyrad	129558-76-5	0,006	0,01	4	0%	0,087	5,6

Triadimefon	43121-43-3	0,03	0,08	2		70	3,2
Triazophos	24017-47-8	0,001	0,001	4	29%	35	3,6
Trifluralin	1582-09-8	0,015	nn ^(e)	2		0,221	5,27

^(*) op basis van voorgestelde benadering (4.1.1.)

^(a): EUPD (juni, 2016); ^(b): FAO-IGG (2014); ^(c): PPDB (juni, 2016); ^(d): "niet beschikbaar"; ^(e): "niet noodzakelijk"; ^(f) Pesticidendatabank (12/2010), Vakgroep Gewasbescherming, UGent ; ^(g) op basis van NOAEL = 100 mg/kg lg/dag ^(c) & ^(f) en veiligheidsfactor 100, inclusief een verhoging van de quotering met een éénheid omwille van "ARfD niet beschikbaar"

Bijlage 2: Pesticidenresiduen in water

Lijst van residuen die tussen 2009 en 2014 de drinkwaternorm van 0,1 µg/l in het grondwater overschreden (bron: pesticiden “watch list” – stuurgroep “water”; *interne communicatie 25/05/2016*) en die nog niet opgenomen zijn het FAVV pesticidenresidu profiel “water”:

residu	CAS nr.	ADI (mg/kg lg per dag) ^(a)	ARfD (mg/kg lg) ^(a)	Score ^(*)
Aminomethylphosphonic acid (AMPA)	1066-51-9	0,3 ^(b)		2
Carbendazim	10605-21-7	0,02 ^(a)	0,02 ^(a)	3
Carbetamide	16118-49-3	0,06 ^(a)	0,3 ^(a)	2
Chloridazon	1698-60-8	0,1 ^(a)	<i>niet noodzakelijk</i> ^(a)	2
Chloridazon desphenyl	6339-19-1	0,1 ^(c)		3
Chloridazon methyl desphenyl	17254-80-7	0,1 ^(c)		3
“Chlorthalonil ESA” of “Vis-01 (R417888)” ^(d)	1418095-02-09			2 ^(d)
Clopyralid	1702-17-6	0,15 ^(a)	<i>niet noodzakelijk</i> ^(a)	1
Dimethylsulfamide ^(e)	3984-14-3			2 ^(e)
Flufenacet	142459-58-3	0,005 ^(a)	0,017 ^(a)	3
Fluroxypyr	69377-87-7	0,8 ^(a)	<i>niet noodzakelijk</i> ^(a)	1
Mecoprop	7085-19-0	0,01 ^(a)	<i>niet noodzakelijk</i> ^(a)	3
Pentachloorfenol	87-86-5	<i>niet beschikbaar</i> ^(a) (0,003 ^(f))	<i>niet beschikbaar</i> ^(a)	4
Sebuthylazine	7286-69-3			4

^(a) EUPD (juni, 2016); ^(b) WHO (2005) / + PPDB (juni, 2016); ^(c) i.e. ADI voor chloridazon aangezien de residudefinitie voor risicobeoordeling (in levensmiddelen) wordt voorgesteld als de som van chloridazon, chloridazon-difenyln en hun conjugaten, uitgedrukt als chloridazon, EFSA (2015); ^(d) metaboliet van chlorthalonil (ADI = 0,015 mg/kg lg/dag en ARfD = 0,6 mg/kg lg ^(a)); ^(e) metaboliet van tolyfluamide (ADI = 0,1 mg/kg lg/dag en ARfD = 0,25 mg/kg lg, Pesticidendatabank (12/2010), Vakgroep Gewasbescherming, UGent); ^(f) WHO, 1989: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/39317/1/9241543418_eng.pdf

^(*) op basis van voorgestelde benadering (4.1.1.)