

**ADVIES 09-2022**

**Betreft:**

**Chronische blootstelling van de Belgische  
bevolking aan residuen van  
gewasbeschermingsmiddelen via de  
consumptie van groenten en fruit (periode 2014-  
2020)**

(SciCom 2019/05)

Wetenschappelijk advies goedgekeurd door het Wetenschappelijk Comité op 20 mei 2022

**Sleutelwoorden:**

Risicobeoordeling, gewasbeschermingsmiddelen, blootstelling, groenten, fruit, controleprogramma

**Key terms:**

Risk assessment, plant protection products, exposure, vegetables, fruit, control programme

## Inhoud

|  |    |
|--|----|
| Samenvatting .....   | 3  |
| Summary .....  | 6  |
| 1. Referentietermen .....  | 9  |
| 1.1 Vraagstelling .....  | 9  |
| 1.2 Relevante wetgeving .....  | 9  |
| 1.3 Methode .....  | 9  |
| 2. Definities & Afkortingen .....  | 11 |
| 3. Inleiding .....   | 12 |
| 4. FAVV controleresultaten voor groenten en fruit .....  | 13 |
| 5. Blootstelling via de consumptie van groenten en fruit .....   | 16 |
| 5.1 Inputgegevens en methode voor de blootstellingschatting .....  | 16 |
| 5.1.1 Residuconcentratie van gewasbeschermingsmiddelen .....   | 16 |
| 5.1.2 Consumptiegegevens (VCP 2014) .....  | 18 |
| 5.1.3 Blootstellingschatting .....   | 18 |
| 5.2 Resultaten .....   | 20 |
| 5.3 Bespreking .....   | 20 |
| 5.3.1 Omethoaat / dimethoaat .....   | 23 |
| 5.3.2 Dithiocarbamaten .....   | 26 |
| 5.3.3 Chlorpyrifos .....   | 27 |
| 5.3.4 Chlorpropham .....   | 30 |
| 5.3.5 Imazalil .....   | 30 |
| 5.3.6 Lambda-cyhalothrin .....   | 31 |
| 6. Cumulatieve blootstelling .....   | 32 |
| 7. Onzekerheden .....  | 33 |
| 8. Conclusies .....  | 34 |
| Referenties .....  | 36 |
| Leden van het Wetenschappelijk Comité .....  | 38 |
| Belangenconflict .....   | 38 |
| Dankbetuiging .....  | 38 |
| Samenstelling van de werkgroep .....   | 39 |
| Wettelijk kader .....  | 39 |
| Disclaimer .....   | 39 |
| <br>   |    |
| <b>Bijlage</b>   |    |
| Tabel B1. Residuen van gewasbeschermingsmiddelen geselecteerd voor de berekening van de blootstelling van de Belgische bevolking .....   | 40 |
| Tabel B2. Rapporteringsfrequentie (% > LOR) van de voor deze studie geselecteerde pesticidenresiduen in rauwe groenten en fruit op de Belgische markt (FAVV controleresultaten 2014-2020) .....  | 42 |
| Tabel B3. Chronische blootstelling (uitgedrukt als % van de ADI) van de Belgische bevolking aan residuen van gewasbeschermingsmiddelen via de consumptie van rauwe groenten en fruit (deterministische benadering; 'lower-bound' (LB) of ondergrens-, een 'middle-bound' (MB) of middelgrens- en een 'upper-bound' (UB) of bovengrensscenario) ..... | 44 |
| Figuur B1a. Rapporteringsfrequentie (% > LOR) tussen 2008 en 2020 voor de residuen die in dit advies en in SciCom advies 18-2015 (SciCom, 2015) geëvalueerd werden .....   | 59 |
| Figuur B1b. Chronische blootstelling (% ADI) tussen 2008 en 2020 van volwassenen voor de residuen die in dit advies en in SciCom advies 18-2015 (SciCom, 2015) geëvalueerd werden .....  | 60 |
| Figuur B3. Procentuele bijdrage van verschillende levensmiddelen aan de gemiddelde en P97,5 blootstelling van de Belgische bevolking aan verschillende pesticidenresidu's volgens het lower-bound (LB) en verfijnde middle-bound (MB) scenario .....   | 66 |

## Samenvatting

# Chronische blootstelling van de Belgische bevolking aan residuen van gewasbeschermingsmiddelen via de consumptie van groenten en fruit (periode 2014-2020)

## Context & Referentietermen

Gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt om gewassen tegen schadelijke organismen te beschermen of onkruid te bestrijden. Het gebruik ervan kan echter aanleiding geven tot de aanwezigheid van residuen in levensmiddelen, wat een potentieel risico vormt voor de volksgezondheid.

Jaarlijks controleert het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) het residugehalte van een 600-tal verschillende gewasbeschermingsmiddelresiduen in meer dan 3.000 levensmiddelen. Van de ongeveer 14.500 tussen 2014 en 2020 gecontroleerde monsters van groenten en fruit, granen en andere producten van plantaardige oorsprong voldeed 97 à 98% aan de wettelijke limieten en werd in 31% van de monsters geen residu gedetecteerd. Ofschoon deze gegevens enige indicatie geven, ontbreekt de nodige informatie om het risico voor de consument te evalueren. Hiertoe dient de blootstelling te worden berekend en met gezondheidsgerelateerde toetsingswaarden, zoals de 'acute referentiedosis' ('acute reference dose', ARfD) en de 'aanvaardbare dagelijkse inname' ('acceptable daily intake', ADI), te worden vergeleken.

Het Wetenschappelijk Comité evalueerde reeds in voorgaande adviezen het risico voor de Belgische consument verbonden aan de aanwezigheid van residuen in groenten en fruit (SciCom adviezen 31-2007, 02-2010, 18-2015). Uit deze evaluaties bleek in het algemeen dat de chronische of lange-termijn blootstelling aan residuen van gewasbeschermingsmiddelen door de consumptie van groenten en fruit op de Belgische markt geen risico voor de gezondheid van de consument inhield. Aan het Wetenschappelijk Comité wordt gevraagd om deze evaluatie te herhalen op basis van de FAVV controleresultaten voor de periode 2014-2020.

## Methode

Voor de risico-evaluatie werden 44 gecontroleerde residuen geselecteerd op basis van hun rapporteringsfrequentie (d.w.z. het percentage stalen met een residugehalte hoger dan de rapporteringslimiet of aantoonbaarheidsgrens), hun toxiciteit en hun representativiteit (d.w.z. dat een voldoende aantal stalen werd geanalyseerd). Daarnaast werden een aantal residuen geselecteerd omwille van voorbije media-aandacht of omdat ze in de voorgaande blootstellingsstudie (SciCom advies 18-2015) beschouwd werden.

In een eerste stap werd de chronische blootstelling (mg /kg lichaamsgewicht per dag) geschat via een deterministische benadering. Hiertoe werden de FAVV controleresultaten gekoppeld aan de Belgische gegevens over de consumptie van groenten en fruit bekomen via de voedselconsumptiepeiling van 2014 en weergegeven in de EFSA 'Comprehensive European Food Consumption Database'. Om het risico te evalueren werd de blootstelling met de ADI vergeleken. Wanneer uit deze eerste evaluatie een hoge blootstelling of een mogelijk risico bleek, werd de blootstelling aan het betreffende residu in een tweede stap verder verfijnd, bijvoorbeeld via toepassing van procesfactoren om het eventuele effect van verwerking op het residugehalte in rekening te brengen. In een laatste stap werd nagegaan of de geselecteerde residuen en/of resultaten zich lenen voor een cumulatieve blootstellingsschatting.

## Conclusies

Tussen 2014 en 2020 wordt er een afname van de rapporteringsfrequentie waargenomen voor glyfosaat, boscalid, captan, carbendazim, chlorpyrifos, cyprodinil, deltamethrin, dimethoate, omethoate, linuron, imidacloprid, iprodione, penconazole, propamocarb, pyraclostrobin en thiacloprid. Deze afname in rapporteringsfrequentie kan deels verklaard worden doordat het gebruik van verschillende van deze gewasbeschermingsmiddelen in Europa werd beperkt of verboden (bv. iprodione, linuron). Er wordt daarentegen een toenemende trend van de rapporteringsfrequentie waargenomen voor acetamiprid, fluopyram, mepiquat (tot 2019), pyrimethanil, spirotetramat en trifloxystrobin.

Ofschoon de geschatte blootstelling van kinderen in het algemeen hoger is dan deze van adolescenten en volwassenen, is de gemiddelde blootstelling tussen 2014 en 2020 aan elk van de 44 geëvalueerde residuen voor de verschillende leeftijdscategorieën van consumenten lager - en voor het merendeel van de geëvalueerde residuen zelfs tot 100 maal lager - dan de overeenkomstige ADI. Ook voor personen die relatief veel groenten en fruit consumeren, is de geschatte blootstelling voor het merendeel van de beschouwde residuen 10 tot 20 keer lager dan de ADI. Deze schatting is gebaseerd op het 97,5e percentiel of P97,5 van consumptie, wat een uitgesproken overschatting is aangezien impliciet aangenomen wordt dat grote porties van alle levensmiddelen, die alle residu bevatten, dagelijks door één persoon geconsumeerd worden.

In het advies wordt voor elk geselecteerd residu de geschatte gemiddelde, mediane en P97,5 blootstelling van kinderen (3 – 9 jaar), adolescenten (10 - 17 jaar) en volwassenen (18 - 64 jaar) gegeven, en dit volgens drie scenario's waarbij resultaten beneden de rapporteringslimiet (LOR) vervangen werden door 0, de LOR/2 of de LOR. De hoogste blootstelling (in termen van % ADI) wordt waargenomen voor omethoaat, gevolgd door de dithiocarbamaten, chlorpyrifos, dimethoaat, chlorpropham, imazalil en lambda-cyhalothrin. De blootstelling aan deze residuen en de bijdrage van groenten en fruit aan deze blootstelling worden in het advies meer in detail besproken.

Voor wat omethoaat en dimethoaat betreft, wordt opgemerkt dat het gebruik van omethoaat sinds 2003 niet meer toegelaten is in Europa, maar het is de belangrijkste metaboliet van dimethoaat is die bij controles wordt opgevolgd. Het gebruik van dimethoaat is sinds 2019 verboden (met een overgangperiode tot 2020). Omdat een genotoxisch potentieel niet uitgesloten kan worden, is de ADI niet meer van toepassing. Het risico verbonden aan de blootstelling werd daarom eveneens geëvalueerd via de 'margin of exposure' (MOE) benadering volgens de wijze die in het SciCom advies 05-2021 werd toegelicht. Ook op basis van deze benadering blijkt dat de blootstelling aan dimethoaat en omethoaat via groenten en fruit tussen 2014 en 2020 niet zorgwekkend was voor de volksgezondheid.

Gelijkaardig voor chlorpyrifos, waarvoor de toelating in 2020 werd ingetrokken, kan de risicobeoordeling niet meer gebaseerd worden op de ADI omdat een genotoxisch potentieel niet uitgesloten kan worden. Op basis van de vóór 2020 nog van toepassing zijnde ADI blijkt de blootstelling aan chlorpyrifos via de consumptie van groenten en fruit geen risico te vormen voor de Belgische consument. Bij toepassing van de zoals in SciCom advies 05-2021 beschreven MOE-benadering blijkt evenwel dat de blootstelling tussen 2014-2019 mogelijk zorgwekkend was, maar dat dit niet meer het geval is in 2020. Afhankelijk van het beschouwde scenario, zijn de MOE-waarden berekend voor 2020 twee- tot tienmaal hoger dan deze berekend voor 2014-2019, wat de positieve impact van het verbod op het gebruik van chlorpyrifos in 2020 illustreert.

Ook voor chlorpropham werd de Europese toelating in 2019 ingetrokken omwille van mogelijke nadelige gevolgen voor de menselijke gezondheid. Uit de vergelijking van de geschatte blootstelling met de ADI, die nog steeds van toepassing is, blijkt evenwel dat de blootstelling aan chlorpropham via de consumptie van groenten en fruit tussen 2014 en 2020 geen risico inhield voor de volksgezondheid. Voor wat de dithiocarbamaten betreft, werd de toelating van maneb in 2017, van propineb en thiram in 2018 en van mancozeb in 2021 niet meer verlengd. De dithiocarbamaten omvatten verschillende werkzame stoffen die via de toegepaste analysemethode, die gebaseerd is op de vorming van

koolstofdissulfide (CS<sub>2</sub>), niet van elkaar kunnen worden onderscheiden. Het risico werd daarom geëvalueerd op basis van de meest en de minst toxische stof, nl. respectievelijk ziram en maneb.

Tot 2018 wordt voor alle leeftijdsgroepen een lichte toename van de blootstelling alsook van de rapporteringsfrequentie waargenomen. Het is evenwel moeilijk om de toename van de blootstelling te koppelen aan een toename van het residugehalte in een specifiek levensmiddel omdat niet elk jaar dezelfde levensmiddelen aan eenzelfde aantal worden bemonsterd. De afnemende trend van de blootstelling en de rapporteringsfrequentie na 2018 kan worden verklaard doordat het gebruik van een aantal dithiocarbamaten vanaf 2017 niet meer toegelaten was.

Zelfs al kon de P97,5 blootstelling tussen 2014 en 2020 tot meer dan de helft van de ADI van ziram bedragen, toch kan worden aangenomen dat de blootstelling aan dithiocarbamaten via de consumptie van groenten en fruit tussen 2014 en 2020 geen risico voor de gezondheid inhield. Niet alleen is de blootstelling voldoende lager dan de ADI, maar ook overschat de risicokarakterisering op basis van de ADI van het meest toxische dithiocarbamaat ziram het eigenlijke risico omdat niet alle gemeten CS<sub>2</sub> enkel deze verbinding betreft.

Algemeen kan op basis van de FAVV controleresultaten voor de periode 2014 tot en met 2020 besloten worden dat de lange termijn blootstelling van de Belgische consument, waaronder ook kinderen, aan residuen van gewasbeschermingsmiddelen via de consumptie van groenten en fruit geen risico inhield of niet zorgwekkend was, zelfs bij een hoge consumptie van groenten en fruit. De onzekerheden waarmee de risicobeoordeling gepaard ging en die in het advies opgesomd zijn, leidden hoogst waarschijnlijk tot een overschatting van het risico. De gewasbeschermingsmiddelen waarvoor er aanwijzingen zijn dat de blootstelling schadelijk is voor de volksgezondheid, namelijk genotoxische carcinogenen, stoffen die toxisch voor de voortplanting of hormoonverstorende eigenschappen hebben, zijn niet langer toegelaten.

Er dient vermeld dat uit de Belgische voedselconsumptiepeiling van 2014 bleek dat de consumptie van groenten en fruit van de Belgische bevolking relatief laag is t.o.v. de aanbevolen hoeveelheid. Indien meer groenten en fruit worden geconsumeerd, zal ook de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelresiduen hoger zijn. Echter, dit hoeft de consument niet te weerhouden om meer groenten en fruit te consumeren. De residuconcentraties waaraan een consument wordt blootgesteld, zijn afhankelijk van het gewas met variabele concentraties tussen de producten onderling, alsook van eventuele verwerking vóór consumptie, zoals wassen en schillen, wat ook in het advies geïllustreerd wordt voor onder meer chlorpyrifos en imazalil. Bovendien zal bij een hogere groente- en fruitconsumptie de blootstelling voor het merendeel van de gewasbeschermingsmiddelresiduen en voor het merendeel van de consumenten nog voldoende laag zijn om geen risico in te houden, zoals ook blijkt uit de geschatte P97,5 blootstellingswaarden.

Niet alle residuen die in het advies beschouwd worden, hebben een gelijkaardig toxicologisch effect op een specifiek orgaan, weefsel of systeem waardoor ze voor de risicobeoordeling niet alle opgeteld of samen genomen kunnen worden. Bovendien bleek uit een Europese studie dat de cumulatieve blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelresiduen die een acuut effect hebben op het zenuwstelsel of die een chronisch effect hebben op de schildklier, niet zorgwekkend te zijn. Een gelijkaardige conclusie werd in een Belgische studie getrokken m.b.t. de evaluatie van het cumulatieve risico van blootstelling aan triazoolpesticiden. In het kader van dit advies werd bijgevolg geen cumulatieve risicobeoordeling uitgevoerd.

## Summary

# Chronic exposure of the Belgian population to residues of plant protection products through fruit and vegetable consumption (period 2014-2020)

## Background & Terms of reference

Plant protection products are used to protect crops from pests or to control weeds. However, their use may result in the presence of residues in food, which represents a potential risk to public health. Every year, the Federal Agency for the Safety of the Food Chain (FASFC) verifies the residue levels of some 600 different plant protection product residues in more than 3,000 foodstuffs. Of the approximately 14,500 samples of fruit and vegetables, cereals and other products of plant origin monitored between 2014 and 2020, 97% to 98% complied with the legal limits, and no residue was detected in 31% of the samples. Although these data give some indication, they lack the necessary information to evaluate the risk for consumers. To do this, exposure must be calculated and compared with health-based reference values, such as the 'acute reference dose' (ARfD) and the 'acceptable daily intake' (ADI).

The Scientific Committee already evaluated in previous opinions the risk for the Belgian consumer related to the presence of residues in fruit and vegetables (SciCom opinions 31-2007, 02-2010, 18-2015). These evaluations generally showed that chronic or long-term exposure to residues of plant protection products through consumption of fruit and vegetables on the Belgian market did not pose a risk to the health of the consumer. The Scientific Committee is requested to repeat this evaluation on the basis of FASFC control results for the period 2014-2020.

## Method

For the risk evaluation, 44 residues monitored were selected on the basis of their reporting frequency (i.e. the percentage of samples with a residue concentration above the reporting or limit of determination), their toxicity and their representativeness (i.e. a sufficient number of samples were analysed). In addition, some residues were selected because of past media coverage or because they were considered in the previous exposure study (SciCom opinion 18-2015).

In a first step, the chronic exposure (mg/kg body weight per day) is estimated by means of a deterministic approach. For this purpose, the FASFC control results were linked to the Belgian consumption data of fruit and vegetables obtained from the 2014 food consumption survey and reported in the EFSA 'Comprehensive European Food Consumption Database'. To evaluate the risk, the exposure was compared to the ADI and expressed as a % of the ADI. In case this first evaluation indicated a high exposure or a potential risk, exposure to the relevant residue was further refined in a second step, for instance by applying process factors to account for the possible impact of processing on residue levels. In a final step, it is considered whether the selected residues and/or results are suitable for cumulative exposure estimation.

## Conclusions

Between 2014 and 2020, a decrease in reporting frequency is observed for glyphosate, boscalid, captan, carbendazim, chlorpyrifos, cyprodinil, deltamethrin, dimethoate, omethoate, linuron, imidacloprid, iprodione, penconazole, propamocarb, pyraclostrobin and thiacloprid. This decrease in reporting frequency can partly be explained by the fact that the use of several of these plant protection products was restricted or banned in Europe (e.g. iprodione, linuron). In contrast, an increasing trend in reporting frequency is observed for acetamiprid, fluopyram, mepiquat (until 2019), pyrimethanil, spirotetramat and trifloxystrobin.

Although the estimated exposure of children is generally higher than that of adolescents and adults, the average exposure for the different age categories of consumers between 2014 and 2020 to each of the 44 residues evaluated is lower - and for the majority of the residues evaluated up to 100 times lower - than the corresponding ADI. Also for persons consuming relatively large amounts of fruit and vegetables, the estimated exposure for the majority of the residues considered is 10 to 20 times lower than the ADI. This estimation is based on the 97.5th percentile or P97.5 of consumption, which is a marked overestimation as it is implicitly assumed that large portions of all food containing all residues are consumed daily by one person.

For each selected residue the estimated mean, median and P97.5 exposure of children (3 - 9 years), adolescents (10 - 17 years) and adults (18 - 64 years) according to three scenarios where results below the reporting limit (LOR) were replaced by 0, the LOR/2 or the LOR, are presented in the opinion. The highest exposure (in terms of % ADI) is observed for omethoate, followed by the dithiocarbamates, chlorpyrifos, dimethoate, chlorpropham, imazalil and lambda-cyhalothrin. The exposure to these residues and the contribution of fruit and vegetables are discussed in more detail in the opinion.

Regarding omethoate and dimethoate, it is noted that the use of omethoate has not been authorised in Europe since 2003, but it is the main metabolite of dimethoate that is monitored in controls. The use of dimethoate has been banned since 2019 (with a transition period until 2020). Since a genotoxic potential cannot be excluded, the ADI is no longer applicable. The risk associated with the exposure was therefore also evaluated via the 'margin of exposure' (MOE) approach as explained in the SciCom opinion 05-2021. Also based on this approach, the exposure to dimethoate and omethoate via fruit and vegetables between 2014 and 2020 did not appear to be of public health concern.

Similarly for chlorpyrifos, for which the authorisation was withdrawn in 2020, the risk assessment can no longer be based on the ADI because a genotoxic potential cannot be excluded. Based on the ADI still applicable before 2020, exposure to chlorpyrifos via consumption of fruit and vegetables did not pose a risk to the Belgian consumer. However, when applying the MOE approach as outlined in SciCom opinion 05-2021, it appears that exposure may have been of concern between 2014-2019, but this is no longer the case in 2020. Depending on the scenario considered, the MOE values calculated for 2020 are two to ten times higher than those calculated for 2014-2019, illustrating the positive impact of the chlorpyrifos ban in 2020.

Also for chlorpropham, the European authorisation was withdrawn in 2019 due to possible adverse effects on human health. Nevertheless, comparison of the estimated exposure with the ADI, which still applies, shows that exposure to chlorpropham via consumption of fruit and vegetables between 2014 and 2020 did not pose a risk to human health.

As regards the dithiocarbamates, the authorisation of maneb was not renewed in 2017, of propineb and thiram in 2018 and of mancozeb in 2021. The dithiocarbamates include several active ingredients that cannot be distinguished from each other by the analytical method applied, which is based on the formation of carbon disulphide (CS<sub>2</sub>). The risk was therefore assessed on the basis of the most and least toxic substance, i.e. ziram and maneb respectively.

Until 2018, a slight increase in exposure as well as in reporting frequency is observed for all age groups. However, it is difficult to link the increase in exposure to an increase in the residue level in a specific foodstuff because the same number of the same foodstuffs are not sampled every year. The decreasing trend in exposure and reporting frequency after 2018 can be explained by the fact that the use of a number of dithiocarbamates was no longer authorised as of 2017.

Even though the P97.5 exposure between 2014 and 2020 could be up to more than half of the ADI of ziram, it is assumed that exposure to dithiocarbamates through fruit and vegetable consumption did not pose a risk to health between 2014 and 2020. Indeed, not only the risk characterisation based on the ADI of the most toxic dithiocarbamate ziram overestimates the actual risk because not all the measured CS<sub>2</sub> concerns ziram. Not only is the exposure sufficiently lower than the ADI, but also the risk characterisation based on the ADI of the most toxic dithiocarbamate ziram overestimates the actual risk because not all of the measured CS<sub>2</sub> concerns only this compound.

Overall, based on FASFC control results for the period 2014 to 2020, it can be concluded that the long-term exposure of the Belgian consumer, including children, to residues of plant protection products via consumption of fruit and vegetables did not pose a risk or was not a cause for concern, even with a high consumption of fruit and vegetables. The uncertainties associated with the risk assessment and listed in the opinion most probably led to an overestimation of the risk. Plant protection products for which there are indications that exposure is harmful to human health, namely genotoxic carcinogens, substances toxic to reproduction or endocrine disruptors, are no longer authorised.

It should be mentioned that the Belgian food consumption survey of 2014 showed that the consumption of fruit and vegetables of the Belgian population is relatively low compared to the recommended amount. If more fruit and vegetables are consumed, the exposure to plant protection product residues will also be higher. However, this should not prevent consumers from consuming more fruit and vegetables. The residue levels to which a consumer is exposed to depend on the crop with variable concentrations between products, and any pre-consumer processing, such as washing and peeling, as illustrated in the opinion for chlorpyrifos and imazalil, among others. In addition, at higher fruit and vegetable consumption, the exposure for the majority of the plant protection product residues and for the majority of the consumers will still be sufficiently low not to pose a risk, as also indicated by the estimated P97.5 exposure values.

Not all of the residues considered in the opinion have a similar toxicological effect on a specific organ, tissue or system, so that they cannot all be added or considered together in the risk assessment. Moreover, a European study indicated that the cumulative exposure to plant protection product residues that have an acute effect on the nervous system or a chronic effect on the thyroid gland is not of concern. A similar conclusion was drawn in a Belgian study regarding the evaluation of the cumulative risk of exposure to triazole pesticides. Therefore, a cumulative risk assessment was not carried out in the context of this opinion.



## 1. Referentietermen

### 1.1 Vraagstelling

Aan het Wetenschappelijk Comité wordt gevraagd om de blootstelling van de Belgische bevolking aan residuen van gewasbeschermingsmiddelen via de consumptie van groenten en fruit te evalueren op basis van de FAVV controleresultaten voor de periode 2014-2020.

Deze risicobeoordeling beantwoordt aan een actiepoint uit het reductieplan voor gewasbeschermingsmiddelen (NAPAN - Nationaal Actie Plan d'Action National). Het NAPAN programma 2018-2022 (actie Fed. 2.3.5) voorziet namelijk in het verzamelen en publiceren van informatie over de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelenresiduen van consumenten van groenten en fruit en de risico's die daaruit voortvloeien (<https://fytoweb.be/nl/reductieplan/chronologie/het-huidige-programma>). Deze risicobeoordeling is eveneens een vervolg op de SciCom adviezen 31-2007, 02-2010 en 18-2015 (SciCom, 2015, 2010 & 2007).

### 1.2 Relevante wetgeving

**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 en houdende wijziging van Richtlijn 91/414/EEG van de Raad

**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

**Richtlijn 2002/63/EG** van de Commissie van 11 juli 2002 houdende vaststelling van communautaire bemonsteringsmethoden voor de officiële controle op residuen van bestrijdingsmiddelen in en op producten van plantaardige en van dierlijke oorsprong en tot intrekking van Richtlijn 79/700/EEG

**Uitvoeringsverordening (EU) 2019/1793** van de Commissie van 22 oktober 2019 betreffende de tijdelijke verhoging van de officiële controles en noodmaatregelen met betrekking tot de binnenkomst in de Unie van bepaalde goederen uit bepaalde derde landen tot uitvoering van de Verordeningen (EU) 2017/625 en (EG) nr. 178/2002 van het Europees Parlement en de Raad, en tot intrekking van de Verordeningen (EG) nr. 669/2009, (EU) nr. 884/2014, (EU) 2015/175, (EU) 2017/186 en (EU) 2018/1660 van de Commissie

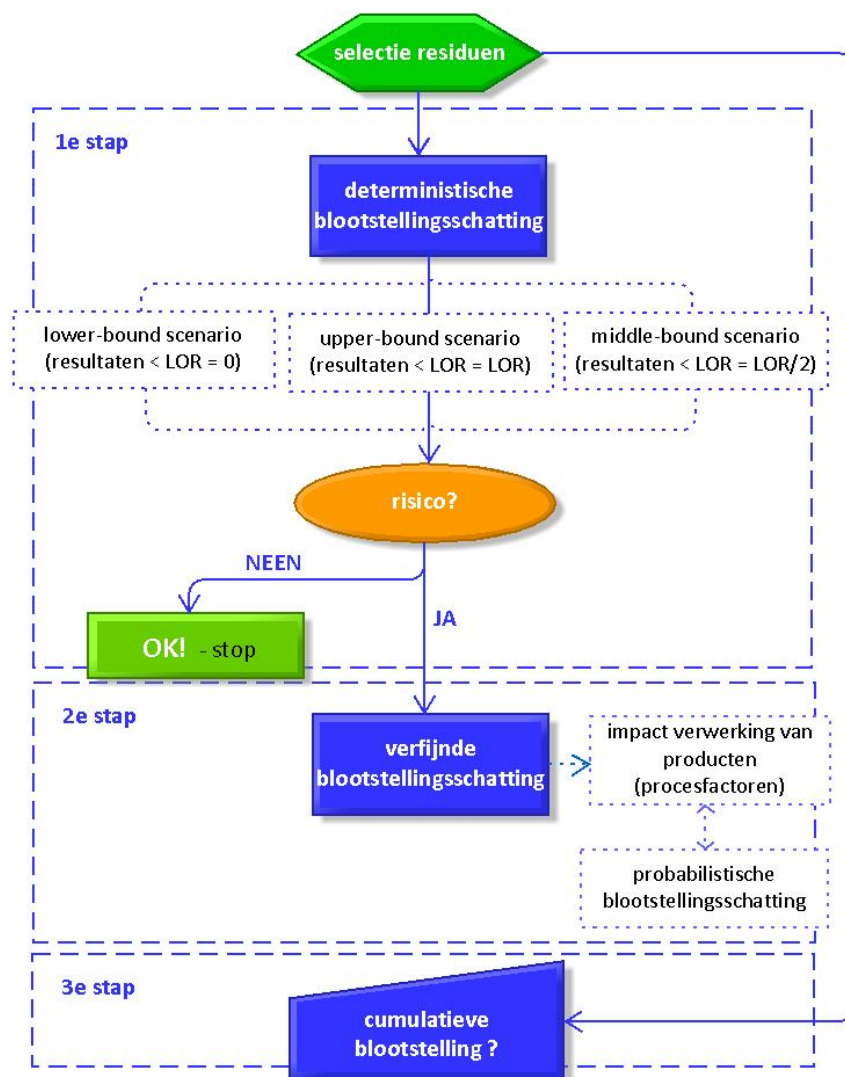
Zie ook:

- EU databank bestrijdingsmiddelen: [https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-db\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-db_en)
- website FAVV - Gewasbeschermingsmiddelen en toevoegingsstoffen: <https://www.favv-afsca.be/plantaardigeproductie/gewasbeschermingsmiddelen/>

### 1.3 Methode

In dit advies wordt de blootstelling aan 44 residuen van gewasbeschermingsmiddelen via de consumptie van verse groenten en fruit geëvalueerd. De residuen werden op basis van hun rapporteringsfrequentie (d.w.z. het percentage stalen met een gehalte hoger dan de rapporteringlimiet of aantoonbaarheidsgrens), hun toxiciteit en hun representativiteit (d.w.z. dat een voldoende aantal stalen werd geanalyseerd) geselecteerd. Daarnaast werden een aantal residuen

geselecteerd omwille van voorbije media-aandacht of omdat ze in de voorgaande blootstellingsstudie (SciCom, 2015) werden beschouwd. In een eerste stap werd de blootstelling (mg /kg lichaamsgewicht per dag) aan deze residuen via een deterministische benadering en volgens verschillende scenario's (lower-bound, LB; middle-bound, MB; upper-bound, UB) geschat. Om het risico te evalueren werd de blootstelling met de ADI vergeleken en uitgedrukt als %ADI. Wanneer deze eerste evaluatie resulteert in een hoge geschatte blootstelling of wijst op een mogelijk risico, wordt de blootstelling aan het betreffende residu in een tweede stap verder verfijnd via toepassing van procesfactoren om het eventuele effect van verwerking op het residugehalte in rekening te brengen en/of door de blootstelling via een probabilistische benadering te schatten. In een laatste stap wordt bekeken of de geselecteerde residuen en/of resultaten zich lenen voor een cumulatieve blootstellingschatting. Een overzicht wordt in onderstaande figuur (**figuur 1**) gegeven.



Figuur 1. Schematisch overzicht van de in dit advies gevolgde methodologie

Volgende gegevens en databanken werden voor de berekening en de evaluatie van de blootstelling gebruikt:

- Gehaltes van residuen van gewasbeschermingsmiddelen die in rauwe groenten en fruit op de Belgische markt binnen het controleprogramma 2014-2020 van het FAVV werden geanalyseerd;
- Belgische gegevens over de consumptie van groenten en fruit uit de voedselconsumptiepeiling

- (VCP) 2014 die in de EFSA 'Comprehensive European Food Consumption Database' worden gerapporteerd (<https://www.efsa.europa.eu/en/food-consumption/comprehensive-database>; EFSA, 2018a);
- Toxicologische referentiewaarden die in de 'EU Pesticides Database' worden vermeld ([http://ec.europa.eu/sanco\\_pesticides/public/index.cfm?event=activesubstance.selection&a=1](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm?event=activesubstance.selection&a=1)).

## 2. Definities & Afkortingen

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| ADI                               | 'Acceptable Daily Intake'; aanvaardbare dagelijkse inname   |
| ARfD                              | 'Acute Reference Dose'; acute referentiedosis   |
| CAG                               | 'Cumulative Assessment Group'; groepen van pesticiden die gelijkaardige toxische effecten veroorzaken in een specifiek orgaan, weefsel of systeem   |
| ECHA                              | 'European Chemicals Agency'; Europees Agentschap voor Chemische Stoffen   |
| EFSA                              | 'European Food Safety Authority'; Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid  |
| FAVV                              | Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen  |
| LB                                | 'Lower-Bound'; scenario van de blootstellingsschatting waarbij de gehalten lager dan de rapporteringslimiet als nul beschouwd worden  |
| Lg                                | lichaamsgewicht   |
| Links gecensureerd                | 'left-censored' gegevens; resultaten beneden de rapporteringslimiet   |
| LOAEL                             | 'Lowest Observed Adverse Effect Level'; laagste dosis waarbij een schadelijk effect werd waargenomen  |
| LOR                               | 'Limit of Reporting'; rapporteringslimiet of aantoonbaarheidsgrens, d.w.z. de gevalideerde laagste concentratie van een residu die in het kader van routinemonitoring op basis van gevalideerde controlemethoden kan worden gekwantificeerd en gerapporteerd (Verordening (EG) nr. 396/2005)  |
| MB                                | 'Middle-Bound'; scenario van de blootstellingsschatting waarbij de gehalten lager dan de rapporteringslimiet gelijk gesteld worden aan de helft van de rapporteringslimiet  |
| MOE                               | 'Margin of Exposure'; blootstellingsmarge, d.w.z. verhouding tussen het toxicologisch dosis-responsreferentiepunt voor het kritisch effect van de betrokken stof en de theoretische, voorspelde of geschatte blootstelling. De MOE geeft een indicatie over de mogelijke omvang van het risico, maar kwantificeert het risico niet; hoe groter de MOE, hoe kleiner het risico verbonden aan de blootstelling aan de betreffende stof.   |
| MOET                              | 'Total Margin of Exposure'; totale (cumulatieve) blootstellingsmarge  |
| MRL                               | 'Maximum Residue Limit'; maximale residulimiet (zie Verordening (EG) nr. 396/2005)  |
| NOAEL                             | 'No Observed Adverse Effect Level'; dosis zonder waarneembaar schadelijk effect   |
| Pesticiden                        | Pesticiden zijn producten die bedoeld zijn om ongewenste organismen (kruiden, insecten, enz.) te bestrijden. De term "pesticide" omvat gewasbeschermingsmiddelen evenals biociden. Gewasbeschermingsmiddelen beschermen de plantaardige productie (met name in de landbouw), terwijl biociden alle andere goederen (structuren, weefsels, enz.) beschermen. Voor een vlottere leesbaarheid wordt in dit advies de algemene term pesticiden gebruikt om te verwijzen naar gewasbeschermingsmiddelen. |
| PF                                | 'Processing Factor', procesfactor; verhouding tussen het gehalte in het verwerkte levensmiddel en het gehalte in het rauwe levensmiddel   |
| PRiMo                             | 'Pesticide Residue intake Model'; model voor de innameschatting van pesticiden  |
| PSTI                              | 'Provisional Short-Term Intake'; inname in de loop van één maaltijd of één dag  |
| Rapporteringsfrequentie (% > LOR) | Percentage stalen met een gehalte hoger dan de rapporteringslimiet (LOR)  |

|               |   |
|---------------|---|
| RASFF         | 'Rapid Alert System for Food & Feed'; Europees systeem voor snelle waarschuwingen m.b.t. levensmiddelen en diervoeders  |
| Residuen      | Stoffen die levensmiddelen of diervoeders aanwezig zijn ten gevolge van het gebruik van een pesticide, met inbegrip van de metabolieten en de afbraak- of reactieproducten                |
| SciCom        | Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV  |
| UB            | 'Upper-Bound'; scenario van de blootstellingsschatting waarbij de gehalten lager dan de rapporteringslimiet gelijk gesteld worden aan de rapporteringslimiet                              |
| VCP           | Voedselconsumptiepeiling  |
| Werkzame stof | Chemische stof, plantenextract, feromoon of micro-organisme (inclusief virussen) met bevestigde actie tegen ziektes of ongedierte op planten, delen van planten of plantaardige producten |

Overwegende de besprekingen tijdens de werkgroepvergadering van 27 juni 2019, 11 oktober 2020, 9 juli 2021 en 17 maart 2022, en de plenaire zittingen van het Wetenschappelijk Comité van 26 april 2019, 20 november 2020, 17 september 2021 en 20 mei 2022,

### geeft het Wetenschappelijk Comité het volgend advies:

## 3. Inleiding

Pesticiden worden gebruikt om ongewenste organismen (kruiden, insecten, enz.) te bestrijden. De term "pesticiden" is een verzamelnaam voor gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Gewasbeschermingsmiddelen beschermen gewassen tegen schadelijke organismen, zoals schimmels en insecten, of bestrijden onkruid. Ze worden vooral in de landbouw gebruikt, maar ook in tuinen. Voorbeelden zijn herbiciden, fungiciden en insecticiden. Biociden bestrijden eveneens schadelijke organismen, maar hebben geen betrekking op planten geteeld in de land- en tuinbouw. Voorbeelden van biociden zijn ontsmettingsmiddelen, muizengif, houtbeschermingsmiddelen en afweermiddelen. In dit advies wordt de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen via de consumptie van groenten en fruit besproken. Ofschoon er wettelijk gezien een onderscheid wordt gemaakt tussen de termen pesticiden, gewasbeschermingsmiddelen en biociden, wordt voor een vlottere leesbaarheid in dit advies de algemene term pesticiden gebruikt om te verwijzen naar gewasbeschermingsmiddelen.

Het gebruik van pesticiden bij de productie van groenten, fruit en granen kan aanleiding geven tot de aanwezigheid van residuen in levensmiddelen en diervoeders, wat een potentieel risico vormt voor de volksgezondheid. Het gebruik van pesticiden is dan ook onderworpen aan een permanente controle, gericht op het correcte gebruik van pesticiden (in overeenstemming met hun toelating) en op de naleving van maximale residulimieten of MRLs die in Verordening (EG) nr. 396/2005 zijn vastgelegd. Jaarlijks controleert het FAVV het residugehalte van pesticiden in meer dan 3.000 levensmiddelen, waaronder groenten, fruit, granen en producten van plantaardige oorsprong, babyvoeding, dierlijke producten en diervoeders. Niettegenstaande dat gegevens m.b.t. de rapporteringsfrequentie en het percentage aan MRL overschrijdingen die uit dergelijke controle of monitoring resulteren enige indicatie geven, ontbreekt de nodige informatie om het risico voor de consument te evalueren. Hiertoe dient de blootstelling te worden berekend en met gezondheidsgerelateerde toetsingswaarden zoals

de ‘acute referentiedosis’ (‘acute reference dose’, ARfD) en de ‘aanvaardbare dagelijkse inname’ (‘acceptable daily intake’, ADI) te worden vergeleken.

In 2007 voerde het Wetenschappelijk Comité op basis van de FAVV controleresultaten van 2005 reeds een eerste, verkennende risico-evaluatie uit m.b.t. de blootstelling van de Belgische bevolking aan pesticidenresiduen via de consumptie van groenten en fruit (SciCom, 2007). Deze evaluatie werd op basis van de FAVV controleresultaten van 2008 herhaald (SciCom, 2010).<sup>1</sup> Hierbij werd ook specifiek naar het effect van verwerkingsprocessen op het residugehalte van en de blootstelling aan pesticiden en naar de blootstelling van bepaalde consumentengroepen (kinderen, vegetariërs) gekeken. In 2015 evalueerde het Comité het risico van de blootstelling aan pesticidenresiduen over meerdere jaren en dit op basis van de FAVV controleresultaten van 2008 tot en met 2013 (SciCom, 2015). Uit deze evaluaties bleek dat de chronische of lange-termijn blootstelling aan pesticidenresiduen door de consumptie van rauwe groenten en fruit op de Belgische markt geen risico voor de consument inhield en aanzienlijk lager was dan de ADI, zelfs bij een hoge of frequente consumptie van groenten en fruit. In dit advies wordt de blootstelling van de Belgische bevolking aan pesticidenresiduen via de consumptie van groenten en fruit opnieuw geëvalueerd en dit op basis van de FAVV controleresultaten die tussen 2014-2020 werden gerapporteerd en de gegevens over de consumptie van groenten en fruit uit de Belgische voedselconsumptiepeiling van 2014.

#### 4. FAVV controleresultaten voor groenten en fruit

Voor de controle van pesticiden wordt in België een op het risico gebaseerde, statistische benadering die binnen het FAVV werd ontwikkeld (Maudoux *et al.*, 2006), gevolgd. Hierbij wordt met verschillende factoren rekening gehouden, zoals de toxiciteit van het pesticidenresidu, het aandeel van het type levensmiddel in het dieet, de controleresultaten van voorgaande jaren, de resultaten die in andere Europese lidstaten werden gerapporteerd, meldingen van het Europese snelle waarschuwingssysteem voor levensmiddelen en diervoeders (‘Rapid Alert System for Food & Feed’, RASFF), en adviezen en aanbevelingen van het Wetenschappelijk Comité. Daarnaast omvat het controleprogramma voor pesticidenresiduen het gecoördineerde controleprogramma van de Europese Commissie <sup>2</sup> en een aantal gerichte bemonsteringen (Uitvoeringsverordening (EU) 2019/1793).

De stalen worden volgens Richtlijn 2002/63/EG bemonsterd. De analyse van de stalen gebeurt door middel van multi- en single-residu methodes in officieel erkende laboratoria, die overeenkomstig ISO/IEC 17025<sup>3</sup> geaccrediteerd zijn.

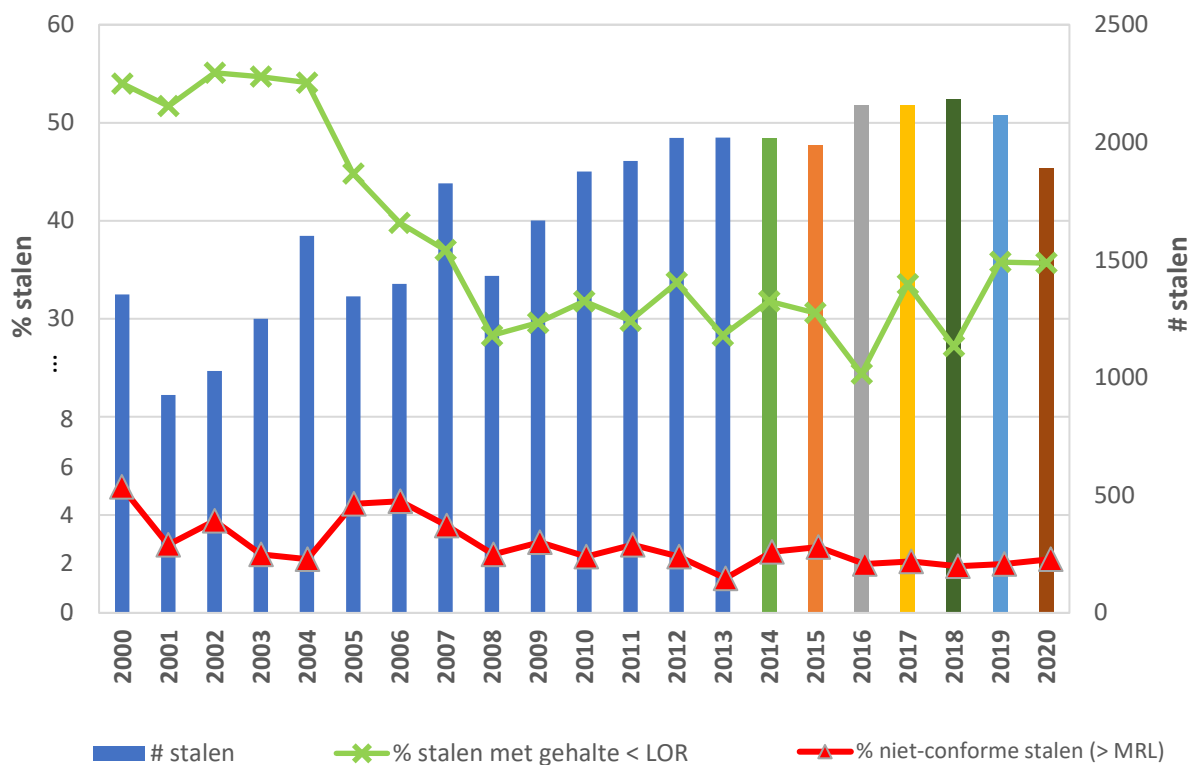
In **figuur 2** worden de controleresultaten voor residuen van pesticiden in rauwe groenten en fruit, granen en andere producten van plantaardige oorsprong (bv. thee, oliehoudende zaden) gegeven die tussen 2000 en 2020 gerapporteerd werden aan de Europese Commissie en de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid (‘European Food Safety Authority’, EFSA). Tijdens deze periode verdubbelde het aantal geanalyseerde stalen, maar ook het aantal geanalyseerde residuen nam sterk toe, onder meer door verdere ontwikkelingen op analytisch vlak, zoals een betere detectie en de verdere ontwikkeling van multi-residu methoden. Deze verbeteringen op analytisch vlak kunnen deels de afname van het percentage stalen waarin geen residu werd gedetecteerd, verklaren. Daarnaast is er een afname van het percentage stalen dat niet conform werd bevonden, hoewel dit percentage de laatste jaren gestabiliseerd lijkt.

<sup>1</sup> Zie ook: Claeys *et al.* (2011, 2008)

<sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/food/plants/pesticides/maximum-residue-levels/enforcement/eu-multi-annual-control-programme\\_en](https://ec.europa.eu/food/plants/pesticides/maximum-residue-levels/enforcement/eu-multi-annual-control-programme_en)

<sup>3</sup> ISO/IEC 17025 : Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria (ISO/IEC 17025:2005, IDT)

Een vergelijking van de resultaten tussen 2000 en 2020 dient evenwel met de nodige omzichtigheid te gebeuren. Zo veranderden de benadering voor de programmering van de controles en de wijze waarop binnen het Agentschap en extern aan de Commissie en de EFSA wordt gerapporteerd. Bovendien werden tussen 2000 en 2020 verschillende MRL waarden aangepast, met als grootste verandering de harmonisering van de MRL waarden in Europa (september 2008, cf. Verordening (EG) nr. 396/2005) en de Belgische anticipatie op deze maatregel.



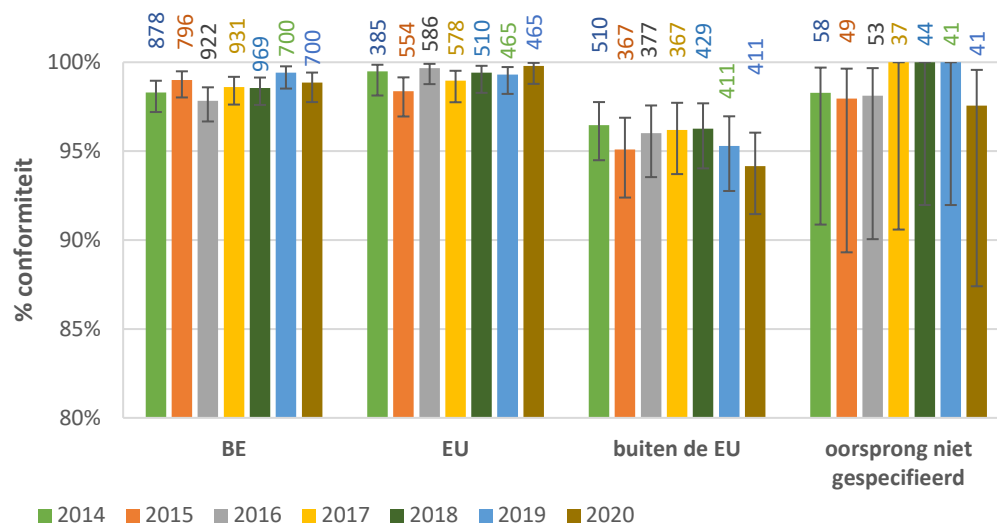
**Figuur 2. Resultaten (uitgedrukt in % en # stalen) van het FAVV controleprogramma voor pesticiden zoals gerapporteerd werd aan de Europese Commissie en de EFSA tussen 2000 en 2020 voor rauwe groenten en fruit, granen en andere producten van plantaardige oorsprong (voor de duidelijkheid worden de in dit advies geëvalueerde jaren tussen 2014 en 2020 met een aparte kleur aangeduid)**

Tussen 2014 en 2020 controleerde het FAVV ongeveer 14.500 monsters van groenten en fruit, granen en andere producten van plantaardige oorsprong op de aanwezigheid van een 600-tal verschillende pesticidenresiduen. Gemiddeld voldeed ongeveer 97 à 98% van de geanalyseerde monsters aan de wettelijke limieten en in gemiddeld 31% van de monsters werd geen residuen gedetecteerd. Meer details over de controleresultaten is terug te vinden in de rapporten 'Pesticide residue monitoring in food of plant origin', die beschikbaar zijn op de FAVV website.<sup>4</sup>

In **figuur 3** wordt een gedetailleerde weergave gegeven van het percentage stalen van groenten en fruit dat tussen 2014 en 2020 gecontroleerd werd op pesticidenresiduen en conform werd bevonden. In deze figuur wordt een onderscheid tussen groenten en fruit van Belgische oorsprong en groenten en fruit geïmporteerd uit Europese en niet-Europese landen gemaakt. Voor een aantal stalen is de oorsprong niet gespecificeerd in de databank, bv. bij bemonstering op het einde van de keten in kleinere winkels, maar is de oorsprong wel via documenten te traceren in geval van calamiteiten.

<sup>4</sup> <https://www.favv-afscab.be/thematischepublicaties/pesticide-residue-monitoring-food-plant-origin.asp>

Zoals uit de **figuren 2 & 3** kan worden afgeleid is er een hoge graad van conformiteit. Voor de Belgische en de uit overige EU landen geïmporteerde producten werd gemiddeld 98 à 99% van de groenten en fruit die tussen 2014 en 2020 werden geanalyseerd, conform bevonden. Er zijn verschillende oorzaken voor een non-conformiteit. Zo kan een overschrijding van de MRL onder meer het gevolg zijn van het gebruik van toegelaten pesticiden, maar niet in overeenstemming met de voorgeschreven goede landbouwpraktijken (bv. gebruik op een niet-geautoriseerd gewas, niet naleven van de vóóroogst intervallen of van het aantal applicaties), driftcontaminatie, contaminatie tijdens stockage (bv. chlorpropham in granen), van de natuurlijke aanwezigheid van achtergrondwaarden (bv. koolstofdioxide in sommige koolsoorten, bromide ion, van milieuverontreinigingen aan een gehalte boven de wettelijke limiet of MRL (bv. chloormequat op peren) of het gebruik van pesticiden die niet of niet meer toegelaten zijn (EFSA, 2021a; SciCom, 2015).



**Figuur 3.** Percentage stalen van groenten en fruit van Belgische oorsprong en afkomstig van andere EU-landen en van landen buiten de EU dat gecontroleerd werd op pesticidenresiduen en conform werd bevonden voor de periode 2014 – 2020 (het totale aantal geanalyseerde monsters wordt per herkomst en per jaar boven de kolommen weergegeven; de foutbalken geven het 95% betrouwbaarheidsinterval rond het % conformiteit weer op basis van een binomiale verdeling en de Wilson procedure)

Groenten en fruit die van buiten de EU worden ingevoerd, vertonen een iets lager conformiteitspercentage, maar nog steeds gemiddeld meer dan 95%. Bijkomende mogelijke oorzaken voor een MRL overschrijding in deze producten zijn onder meer dat soms hogere MRLs toegelaten zijn buiten Europa, maar dat buitenlandse producenten misschien niet altijd hiervan op de hoogte zijn, het gebruik van pesticiden die niet of niet meer toegelaten zijn in de EU of het gebruik van in de EU toegelaten gewasbeschermingsmiddelen, maar op gewassen waarvoor de importeurs geen import tolerantie hebben aangevraagd (zoals bepaald in artikel 6 van Verordening (EG) nr. 396/2005) of de aanwezigheid van contaminanten in concentraties die de MRL overschrijden zonder dat de oorzaak gekend is (bv. anthrachinon in thee) (EFSA, 2021a; SciCom, 2015).

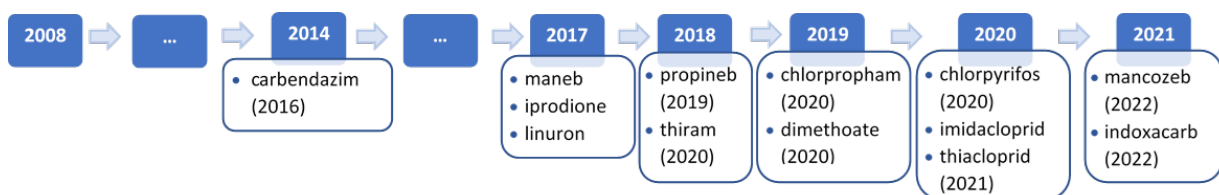
## 5. Blootstelling via de consumptie van groenten en fruit

### 5.1 Inputgegevens en methode voor de blootstellingschatting

Om de blootstelling te evalueren, werden de FAVV controleresultaten voor de periode 2014-2020 gekoppeld aan de Belgische gegevens over de consumptie van groenten en fruit bekomen via de voedselconsumptiepeiling (VCP) van 2014 en weergegeven in de EFSA 'Comprehensive European Food Consumption Database'. De benadering die voor deze evaluatie gevolgd werd, wordt in **figuur 1** gegeven.

#### 5.1.1 Residuconcentratie van gewasbeschermingsmiddelen

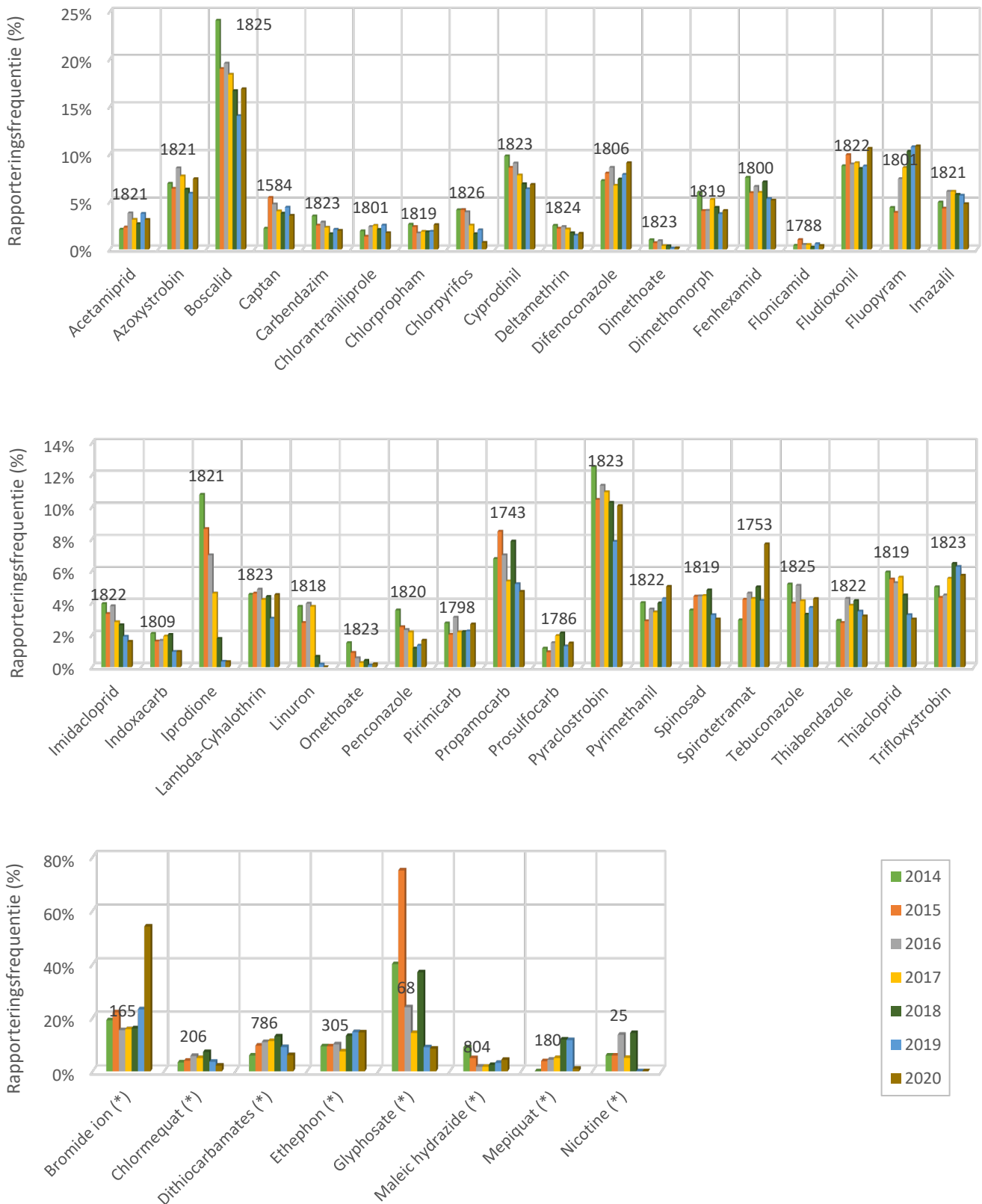
Voor de evaluatie van de blootstelling van de Belgische bevolking werden uit de grote hoeveelheid gerapporteerde data enkel de analyses in verse groenten en fruit (inclusief aromatische kruiden) die binnen het op risico gebaseerde controleprogramma werden uitgevoerd, beschouwd (analyses van gerichte bemonsteringen werden m.a.w. niet beschouwd) en dit voor 44 residuen. Deze residuen werden uit de ongeveer 600 residuen van gewasbeschermingsmiddelen die jaarlijks door het FAVV worden geanalyseerd, geselecteerd op basis van een combinatie van hun rapporteringsfrequentie (i.e. algemeen heeft gemiddeld meer dan 2% van de tussen 2014 en 2020 geanalyseerde stalen een resultaat > rapporteringslimiet of LOR), hun toxiciteit (i.e. lage ADI-waarde) en hun representativiteit (d.w.z. dat een voldoende aantal stalen werd geanalyseerd). Een uitzondering op dit laatste criterium werd gemaakt voor enkele pesticiden die omwille van voorbijgaande media-aandacht werden geselecteerd (bv. glyfosaat). Residuen die in de voorgaande blootstellingsstudie werden beschouwd (SciCom, 2015) maar niet aan deze criteria voldoen, werden eveneens geselecteerd. De geselecteerde residuen worden samen met hun gezondheidsgerelateerde toetsingswaarde in **tabel B1** in bijlage weergegeven. Het gebruik van verschillende van deze stoffen is ondertussen niet meer toegelaten en voor een aantal verstrijkt de toelating in 2022 en dient deze te worden herzien (**figuur 4**). Het gebruik van nicotine, omethoat en methylbromide (waarvoor het bromide ion een indicator is) is reeds langer verboden in Europa.



**Figuur 4. Overzicht van het verstrijken van de goedkeuring voor de pesticiden geselecteerd in deze studie (tussen haakjes de overgangperiode die voor het gebruik op een aantal gewassen toegekend werd)**

**Figuur 5** en **tabel B2** in bijlage geven de rapporteringsfrequentie (d.w.z. het percentage stalen met een gehalte > LOR, of '% > LOR') van de geselecteerde residuen weer in verse groenten en fruit. Glyfosaat, het bromide ion, nicotine, mepiquat, ethephon, de dithiocarbamaten, chlormequat en maleic hydrazide (maleïnehydrazide) worden met een single-residu methode gericht geanalyseerd in levensmiddelen die deze residuen kunnen bevatten. Hierdoor is het aantal stalen voor deze residuen in het algemeen beperkter in vergelijking met de overige residuen die via een multi-residu methode werden geanalyseerd en dit zowel in levensmiddelen die de residuen kunnen bevatten als in andere levensmiddelen. Aangezien dit een impact heeft op de rapporteringsfrequentie, worden de residuen die via een single-residu methode worden geanalyseerd in een afzonderlijke figuur weergegeven.





**Figuur 5. Rapporteringsfrequentie (% > LOR) van de voor deze studie geselecteerde pesticidenresiduen in rauwe groenten en fruit op de Belgische markt (FAVV controleresultaten 2014-2020) (analyse via multi-residu-methode, uitz. (\*)) via single-residu methode, gemiddeld aantal geanalyseerde stalen per jaar wordt boven de respectievelijke kolommen gegeven; voor meer details: zie tabel B2 in bijlage)**

### 5.1.2 Consumptiegegevens (VCP 2014)

De nationale voedselconsumptiepeiling (VCP), in 2014 – 2015 uitgevoerd door het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV; heden Sciensano), omvat 3.146 personen tussen 3 en 64 jaar die via een schriftelijke voedselfrequentievragenlijst twee keer over hun consumptie tijdens de laatste 24 uur (Bel *et al.*, 2019; EFSA, 2018a) werden ondervraagd. Voor de blootstellingschatting werden de percentielen voor chronische consumptie van de hele populatie (d.w.z. consumenten en niet-consumenten) in termen van kg lichaamsgewicht (lg) gebruikt zoals gegeven in de EFSA 'Comprehensive European Food Consumption Database'<sup>5</sup>. Er wordt in deze databank een onderscheid gemaakt tussen volgende leeftijdsgroepen: kinderen (3 – 9 jaar; *n* = 985), adolescenten (10 - 17 jaar; *n* = 927) en volwassenen (18 - 64 jaar; *n* = 1.234).

De nationale voedselconsumptiepeiling (VCP 2014) toonde dat de gemiddelde gebruikelijke consumptie<sup>6</sup> van fruit en groenten in de Belgische bevolking in 2014 respectievelijk 110 en 145 g per dag bedroeg. De gemiddelde gebruikelijke consumptie van groenten (ruim geïnterpreteerd, want niet enkel rauwe, maar ook verwerkte groenten) bleek toe te nemen met de leeftijd en onafhankelijk te zijn van geslacht. De gemiddelde consumptie voor de jongste kinderen (3-5 jaar) bedroeg 91 g/dag, voor de adolescenten (14-17 jaar) 110 g/dag en voor de volwassenen (40-64 jaar) 172 g/dag (Bel *et al.*, 2019; De Ridder *et al.*, 2016). Meer dan 90% van de Belgische bevolking ouder dan 6 jaar bleek niet te voldoen aan de toen geldende aanbeveling van 250 à 300 g groenten per dag (Actieve Voedingsdriehoek; Van Hauwaert, 2012<sup>7</sup>). Dit percentage was lager bij kinderen van 3-5 jaar waar 67-72% niet voldeed aan de toen geldende, leeftijdsspecifieke aanbeveling van 100 à 150 g groenten per dag. Er waren m.b.t. de groenteconsumptie geen significante verschillen ten opzichte van de eerder uitgevoerde consumptiepeiling van 2004 (waar 3.214 personen ouder dan 15 jaar bevestigd werden; Devriese *et al.*, 2005) (Bel *et al.*, 2019).

De gemiddelde gebruikelijke consumptie van fruit (ruim geïnterpreteerd, want inclusief vruchtensap en olijven) bleek af te nemen met de leeftijd van de jongste kinderen (3-5 jaar) tot de jongere volwassenen (18-39 jaar) en daarna weer licht toe te nemen bij de oudere volwassenen (40-64 jaar). Bijna alle kinderen (89%) tussen 3 en 5 jaar voldeed aan de dagelijkse aanbeveling van 100 g fruit (inclusief vruchtensappen), maar dit aandeel was lager (62-63%) wanneer alleen de inname van vers fruit in aanmerking wordt genomen. In vergelijking met de 3-5 jarigen was het percentage van de Belgische bevolking dat de voor hun aanbevolen hoeveelheid fruit consumeerde lager bij oudere kinderen (37% bij 6-9 jaar) en bij adolescenten, met een minimum bij adolescenten tussen 14 en 17 jaar (6%). Ongeveer 20% van de volwassenen consumeerde voldoende fruit (inclusief vruchtensap en olijven) ten opzichte van de aanbevelingen. Er waren geen significante verschillen in fruitconsumptie op basis van geslacht. Wanneer geen rekening wordt gehouden met vruchtensappen en olijven, wordt een naar leeftijd U-vormig consumptiepatroon waargenomen met een gemiddelde consumptie van 136 g/dag voor de jongste kinderen (3-5 jaar), van 85 g/dag voor de adolescenten (14-17 jaar), van 128 g/d voor de volwassenen (40-64 jaar) en met een gemiddelde consumptie tussen 85 en 128 g/dag voor de overige leeftijdsgroepen. Net zoals voor groenten, bleek de fruitconsumptie in 2014 gelijkaardig als in 2004 (Bel *et al.*, 2019).

### 5.1.3 Blootstellingsschatting

De chronische blootstelling aan de geselecteerde residuen werd via de deterministische benadering, die gebaseerd is op puntschattingen voor iedere variabele in het model berekend. Voor elke geselecteerde residu/levensmiddel combinatie werd de gemiddelde residuconcentratie vermenigvuldigd met de

<sup>5</sup> NATIONAL-FCS-2014, Belgium; <https://www.efsa.europa.eu/en/food-consumption/comprehensive-database> (geraadpleegd in juni 2020)

<sup>6</sup> gebruikelijke consumptie refereert naar de gemiddelde inname van een voedingsmiddel over een langere periode (in functie van de hoeveelheid geconsumeerd op een consumptiedag en de frequentie van consumptie) oftewel de "chronische" consumptie

<sup>7</sup> In de meest recente voedingsaanbevelingen wordt voor volwassenen aanbevolen om dagelijks 300 g groenten en 250g fruit te eten (HGR, 2019).

gemiddelde en de mediane consumptie evenals met het 97,5e percentiel (P97,5) van consumptie per leeftijdsgroep. Hierbij werd uitgegaan van een gemiddeld, een mediaan en een P97,5 consumptiepatroon voor alle consumenten, ongeacht of ze het betrokken voedingsmiddel consumeren of niet. Een raming van de totale blootstelling aan een bepaald residu X werd vervolgens door de blootstelling via alle overwogen residu X/levensmiddel combinaties te sommeren verkregen.

Deze benadering is een pragmatische methode voor een eerste evaluatie van de blootstelling en overschat hoogst waarschijnlijk de werkelijke blootstelling. Zeker met betrekking tot de P97,5 blootstelling is het belangrijk te benadrukken dat dit een uitgesproken overschatting is. Er wordt hierbij immers impliciet aangenomen dat grote porties van alle levensmiddelen (P97,5 van een consumptiedistributie) op 1 dag of frequent door één persoon geconsumeerd worden en dat al deze levensmiddelen gecontamineerd zijn, wat onwaarschijnlijk is (zie ook SciCom, 2015 & 2010).

Het residugehalte in de verschillende levensmiddelen werd verondersteld gelijk te zijn aan het gemiddelde van de analyseresultaten om zo de variatie van de concentraties in elk levensmiddel in rekening te brengen. Er werden drie scenario's beschouwd, namelijk een 'lower-bound' (LB) of ondergrens-, een 'middle-bound' (MB) of middelgrens- en een 'upper-bound' (UB) of bovengrensscenario. In deze scenario's worden residugehaltes beneden de rapporteringlimiet (LOR) vervangen door respectievelijk 0, ½ LOR en LOR. In het LB scenario wordt m.a.w. verondersteld dat bij een residugehalte lager dan de LOR, het residu niet aanwezig was. Het LB-scenario is minder conservatief dan de overige twee scenario's en kan resulteren in een onderschatting van de chronische blootstelling, terwijl het MB scenario vermoedelijk bijdraagt aan een overschatting van de blootstelling en het UB scenario de blootstelling het meest overschat (EFSA, 2021a). Hoe lager de rapporteringsfrequentie (% > LOR), hoe groter de impact van links gecensureerde gegevens (d.w.z. < LOR) op de blootstellingschatting volgens het MB en UB scenario en hoe groter de overschatting van de blootstelling in deze scenario's zal zijn. Bovendien werden voor de blootstellingschatting voor een eerste evaluatie alle matrices beschouwd, ook deze waar voor alle geanalyseerde monsters het resultaat lager was dan de LOR.

De schatting van de chronische blootstelling is gebaseerd op de residudefinitie voor handhaving en niet op de residudefinitie voor risicobeoordeling.<sup>8</sup> Totdat een volledige lijst van conversiefactoren tussen de residudefinities voor handhaving en voor de risicobeoordeling beschikbaar is, kan een beoordeling op basis van de residudefinitie voor risicobeoordeling niet worden verwezenlijkt (EFSA, 2021a).

Om het risico te evalueren, werd de totale blootstelling vergeleken met de relevante gezondheidsgerelateerde toetsingswaarde voor blootstelling op lange termijn, namelijk de ADI (zie **tabel B1** in bijlage). Wanneer de blootstelling lager is dan de ADI, wordt aangenomen dat de consument voldoende beschermd is. Indien de berekende blootstelling de ADI overschrijdt, kan een meer verfijnde berekening toegepast worden om te verifiëren of de blootstelling een gezondheidsprobleem vormt. Een meer realistische schatting van de blootstelling kan bijvoorbeeld bekomen worden door de residu-matrix combinaties waar voor alle stalen een resultaat < LOR werd gerapporteerd, niet mee te nemen in de blootstellingschatting (in het advies aangeduid met 'verfijnd' scenario) of door rekening te houden met de verwerking van groenten en fruit vóór consumptie, zoals bv. schillen, wat een invloed op het residugehalte

---

<sup>8</sup> In bepaalde gevallen kan de definitie voor risicobeoordeling en deze voor handhaving verschillen. Zo zijn de definitie voor risicobeoordeling "som van fluopyram en fluopyram-benzamide, uitgedrukt als fluopyram" en de definitie voor handhaving "fluopyram" verschillend. De residudefinitie voor de risicobeoordeling moet de metabolieten en afbraakproducten omvatten die in toxicologisch opzicht van belang zijn, ongeacht de bron, wanneer ze in significante concentraties aanwezig zijn. De residudefinitie voor de controle op de naleving van de MRL moet daarentegen eenvoudig zijn en waar mogelijk, gebaseerd zijn op één verbinding, die gemakkelijk te meten is (idealiter met een multiresidumethode) met het oog op een praktische routinematige monitoring en een doeltreffende controle op de naleving van de MRL en de handhaving van de goede landbouwpraktijken (GLP) tegen een redelijke kost (EFSA, 2016; OECD, 2009).

kan hebben. Dit laatste gebeurt door het residugehalte te vermenigvuldigen met een procesfactor (in het advies aangeduid met 'PF').

## 5.2 Resultaten

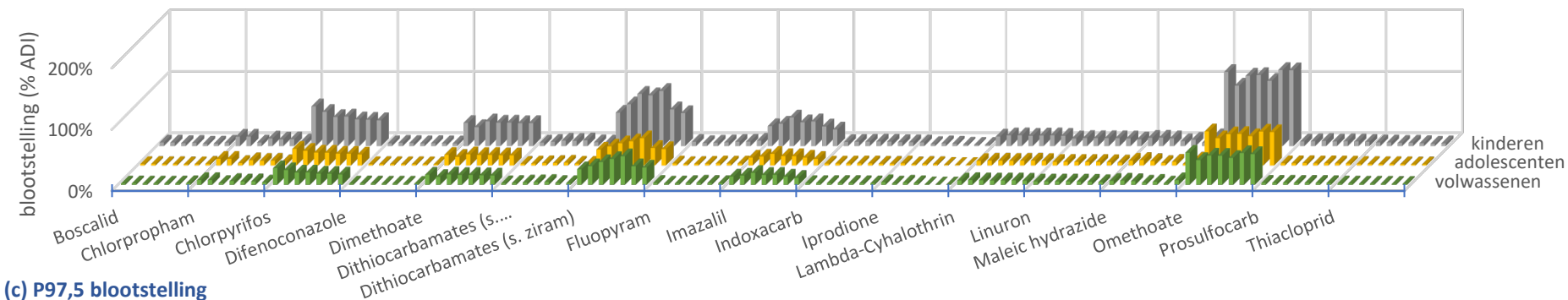
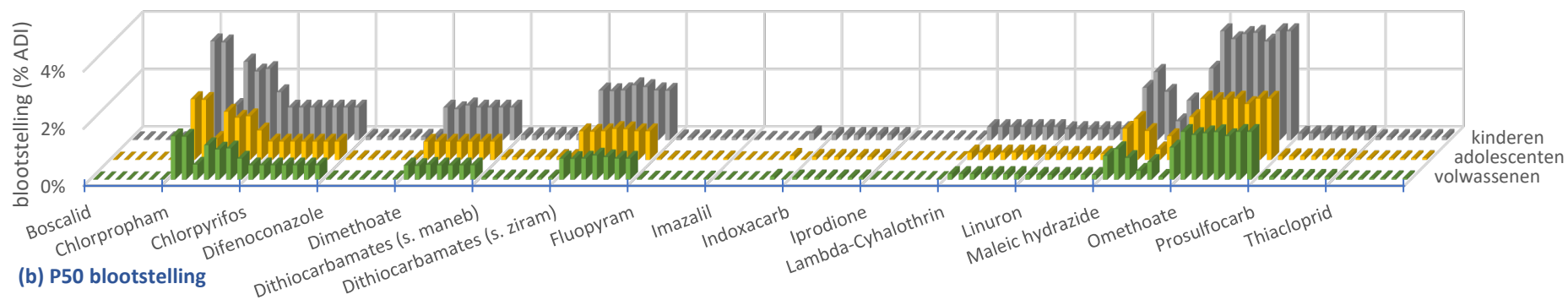
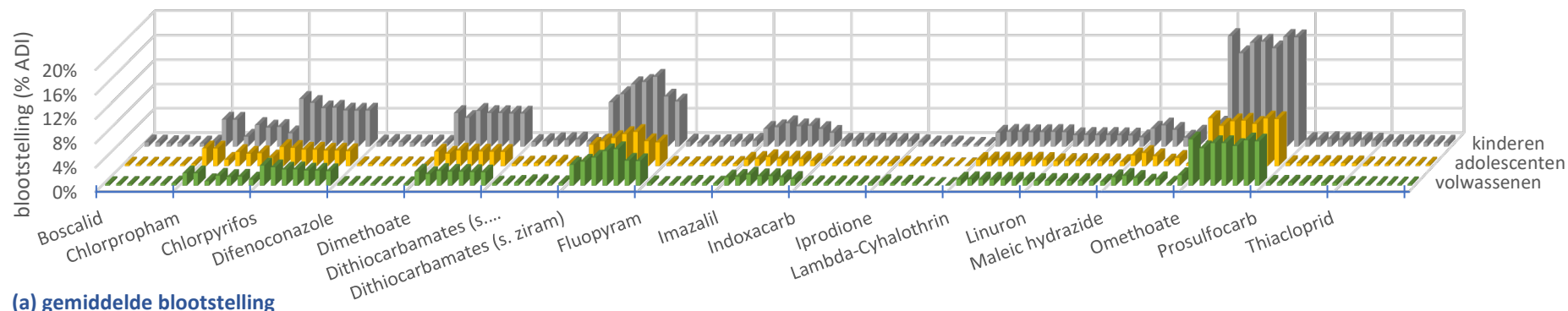
De resultaten voor de chronische blootstelling van de Belgische bevolking aan de geselecteerde residuen via de consumptie van verse groenten en fruit, worden voor de verschillende leeftijdsgroepen in **tabel B3** in bijlage gegeven. De resultaten voor de gemiddelde, de mediane en de P97,5 chronische blootstelling volgens het MB scenario worden voor de verschillende leeftijdsgroepen eveneens in **figuur 6** weergegeven. Enkel de residuen waarvoor de P97,5 blootstelling tussen 2014 en 2020 voor alle leeftijdsgroepen gemiddeld hoger is dan 2% van de betreffende ADI worden weergegeven.

## 5.3 Bespreking

Zoals ook in de voorgaande blootstellingsstudie van de Belgische bevolking aan pesticidenresiduen, uitgevoerd door het SciCom voor de periode 2008-2013 werd vastgesteld (SciCom, 2015), blijkt de geschatte gemiddelde blootstelling voor de verschillende leeftijdscategorieën van consumenten aan elk van de 44 geëvalueerde residuen tussen 2014 en 2020 lager - en voor het merendeel van de geëvalueerde residuen zelfs tot 100 maal lager - te zijn dan de van toepassing zijnde ADI. Ook voor personen die relatief veel groenten en fruit consumeren (i.e. P97,5 blootstelling) is de geschatte blootstelling voor het merendeel van de beschouwde residuen 10 tot 20 keer lager dan de ADI.

De blootstelling van kinderen is in het algemeen hoger dan deze van adolescenten en volwassenen. Kinderen, maar ook adolescenten, hebben een voedingspatroon dat aanzienlijk verschilt van dat van volwassenen, waarbij de consumptie van groenten met de leeftijd lijkt toe te nemen en de consumptie van fruit een leeftijdsgebonden U-vormig patroon volgt (zie 5.1.2). Ofschoon een meer gedetailleerde evaluatie op het niveau van voedingsproducten per residu noodzakelijk is om uitsluitsel te geven, lijken de waargenomen hogere blootstellingsniveaus voor kinderen grotendeels gerelateerd aan het verschil in lichaamsgewicht. Kinderen hebben door hun lager lichaamsgewicht een relatief hogere voedselconsumptie per kg lichaamsgewicht in vergelijking met volwassenen.

Zoals onder 5.1.2 aangegeven, is de consumptie van groenten en fruit van de Belgische bevolking lager dan de aanbevolen hoeveelheid. Indien meer groenten en fruit worden geconsumeerd, zal ook de blootstelling aan pesticiden hoger zijn. Echter, dit hoeft de consument niet te weerhouden om meer groenten en fruit te consumeren, aangezien de blootstelling aan pesticidenresiduen niet noodzakelijk recht evenredig toeneemt met de consumptie van groenten en fruit. De residuconcentraties waaraan een consument wordt blootgesteld, zijn afhankelijk van het gewas alsook van eventuele verwerking vóór consumptie, zoals wassen en schillen. Bovendien zal bij een hogere groente- en fruitconsumptie de blootstelling voor het merendeel van de pesticiden en het merendeel van de consumenten nog aanzienlijk lager dan de ADI zijn, zoals ook blijkt uit de geschatte P97,5 blootstellingswaarden. Ter bijkomende illustratie kan worden verwezen naar het SciCom advies 02-2010 (SciCom, 2010). In dat advies werd de veronderstelde blootstelling voor chlorpropham, chlorpyrifos, difenoconazool, dithiocarbamaten, imazalil, iprodion, lambda-cyhalothrin, prochloraz, thiabendazool en thiacloprid berekend voor de deelnemers aan de VCP 2004 die (i)  $\geq 300$ g groenten per dag en (ii)  $\geq 300$ g groenten én  $\geq 250$ g fruit per dag consumeerden. Er werd geen risico geïdentificeerd bij deze verhoogde groente- en fruitconsumptie.



**Figuur 6. Gemiddelde (a), mediane (b) en P97,5 (c) chronische blootstelling (uitgedrukt in % van de ADI) van de Belgische bevolking aan residuen van gewasbeschermingsmiddelen via de consumptie van rauwe groenten en fruit tussen 2014 en 2020 (deterministische benadering, MB scenario met resultaten <math>< \frac{1}{2}</math> LOR)**

De hoogste rapporteringsfrequentie (% > LOR) in groenten en fruit wordt waargenomen voor glyfosaat (gemiddeld 30%) (**figuur 5**). Echter, glyfosaat werd geanalyseerd in een beperkt aantal stalen (gemiddeld  $n = 68$ ). Ondanks het beperkt aantal resultaten werd glyfosaat in deze studie opgenomen omwille van de voorbije media-aandacht doordat de stof mogelijk kankerverwekkende eigenschappen zou hebben. Momenteel wordt de stof geherevalueerd door de EFSA (European Food Safety Authority) en het ECHA (European Chemicals Agency).<sup>9</sup> Het gebruik van dit onkruidbestrijdingsmiddel is momenteel enkel nog toegelaten voor professioneel gebruik. Eind 2022 wordt deze toelating herzien (**figuur 4**). Ondanks de hoge rapporteringsfrequentie neemt deze tussen 2014 en 2020 duidelijke af (**figuur 5**). Bovendien blijkt de chronische blootstelling laag te zijn (**tabel B3**).

Gelijkaardig kan de relatief hoge rapporteringsfrequentie voor het bromide ion gekoppeld worden aan het lagere aantal bemonsterde stalen (gemiddelde % > LOR = 24%; gemiddeld  $n = 165$ ). De chronische blootstelling blijkt evenwel zeer laag te zijn (**tabel B3**).

Het aantal analyses van nicotine is zeer beperkt en betreft enkel (voornamelijk in België en Nederland gekweekte) champignons. Nicotine is een insecticide dat sinds 2010 verboden is in Europa. De stof kan van nature in lage concentratie aanwezig zijn in bepaalde planten (o.a. in solanacea), maar de natuurlijke aanwezigheid van nicotine in gekweekte champignons werd niet aangetoond. Mogelijk is het teeltsubstraat een mogelijke bron van contaminatie (SciCom, 2013; EFSA, 2009). Bovendien werd aangetoond dat er een mogelijk risico is van nicotinebesmetting op de geoogste champignons, of tijdens de analyse in het laboratorium door rookresten of nicotine aanwezig op de handen van rokers (onderzoeksproject RT14/11 NICOTIMUS<sup>10</sup>). De chronische blootstelling aan nicotine via de consumptie van champignons blijkt op basis van de controleresultaten die tussen 2014 en 2020 werden gerapporteerd 100 maal lager dan de ADI te zijn (**tabel B3**). In 2019 en 2020 werd geen nicotine aangetroffen in de bemonsterde champignons (**figuur 5**).

In vergelijking met de residuen die via een single-residu methode worden geanalyseerd, is de rapporteringsfrequentie van de residuen die via een multi-residu methode worden geanalyseerd enigszins lager. Dit omdat niet alle geanalyseerde levensmiddelen specifiek voor het betreffende residu werden bemonsterd. Desalniettemin wordt voor een aantal van deze residuen een relatief hoge rapporteringsfrequentie waargenomen, die in sommige jaargangen hoger is dan 10%. Dit is onder meer het geval voor boscalid, fludioxonil, fluorpyram, iprodione en pyraclostrobin. De gemiddelde en de P97,5 chronische blootstelling aan deze residuen is evenwel respectievelijk meer dan 100 en tot 10 maal lager dan de ADI, waardoor deze geen risico voor de volksgezondheid inhoudt.

Boscalid, fludioxonil, iprodione en pyraclostrobin werden eveneens geëvalueerd in SciCom advies 18-2015 (SciCom, 2015). In **figuren B1 a & b** in bijlage wordt een overzicht gegeven van de rapporteringsfrequentie en de blootstelling van volwassenen (d.w.z. ouder dan 15 jaar voor de periode 2008-2013 en ouder dan 18 jaar voor de periode 2014-2020) voor de residuen die zowel in dit advies als in het voorgaande advies (SciCom, 2015) werden geëvalueerd. De blootstelling aan boscalid is tussen 2008 en 2020 gelijkaardig gebleven, terwijl de rapporteringsfrequentie een piek van 24% vertoont in 2014, waarna deze weerom afnam (**figuren B1 a & b**). Tussen 2008 en 2020 is de rapporteringsfrequentie voor fludioxonil min of meer gelijkaardig gebleven en voor pyraclostrobin lichtjes gedaald, terwijl deze voor iprodione sinds 2008 duidelijk sterk afgenomen is, van 14,5% in 2008 tot 0,3% in 2020 (**figuur B1 a**). Sinds 2017 is het gebruik van iprodione niet meer toegelaten (**figuur 4**). Een gelijkaardige tendens voor de blootstelling aan iprodione is moeilijker waar te nemen, ofschoon een zekere afname waargenomen wordt. De geschatte gemiddelde en P97,5 blootstelling aan iprodione, maar ook aan fludioxonil en pyraclostrobin is tussen 2008 en 2020 zeer laag (**figuur B1 b**).

Tussen 2008 en 2020 wordt eveneens een afname van de rapporteringsfrequentie waargenomen voor carbendazim, chlorpyrifos, cyprodinil, imazalil, imidacloprid en pirimicarb, en na 2014 voor captan,

<sup>9</sup> <https://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/glyphosate>

<sup>10</sup> Project gefinancierd door FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, "Nicotine in gekweekte paddenstoelen: contaminatie of endogene biosynthese?", uitgevoerd door ILVO en Inagro, 2015-2017

deltamethrin, linuron, penconazole, propamocarb en thiacloprid (**figuur B1 a**, **figuur 5**). De afname in rapporteringsfrequentie kan deels verklaard worden doordat het gebruik van verschillende van deze pesticiden beperkt of verboden werd in Europa. Een voorbeeld is linuron, waarvoor de toelating in 2017 niet meer hernieuwd werd (**figuur 4**) en waarvoor een afname van de rapporteringsfrequentie van 3,8% in 2017 tot 0,7% in 2018 wordt waargenomen. Voor carbendazim, dat sinds 2014 maar met een overgangsperiode tot 2016, niet meer toegelaten is, is de afname minder uitgesproken.

Er wordt daarentegen tussen 2008 en 2020 een toenemende trend waargenomen van de rapporteringsfrequentie voor acetamiprid, azoxystrobin, difenoconazole, pyrimethanil en trifloxystrobin, en tussen 2014 en 2020 van de rapporteringsfrequentie voor fluopyram en spirotetramat, en voor mepiquat tot 2019. Een gelijkaardige toenemende trend van de blootstelling valt moeilijker af te leiden. De gemiddelde blootstelling aan deze residuen was in het algemeen lager dan 1% van de ADI en de P97,5 blootstelling lager dan 5% van de ADI, met uitzondering van fluopyram. De P97,5 blootstelling aan fluopyram bedroeg maximaal 11,7 % (UB scenario, kinderen; **tabel B3**), maar uit de resultaten valt geen trend af te leiden.

De rapporteringsfrequentie voor chlormequat en de dithiocarbamaten vertoont een toename tot 2018 om daarna opnieuw af te nemen, respectievelijk van 7,2% en 13,0% in 2018 naar 2,1% en 6,0% in 2020. De toelating voor de dithiocarbamaten maneb, propineb en thiram werden in 2017 - 2018 ingetrokken (**figuur 4**). Voor propineb en thiram geldt een overgangsperiode tot respectievelijk 2019 en 2020.

In het algemeen wordt tussen 2014 en 2020 de hoogste blootstelling (in termen van % ADI) waargenomen voor omethoaat, gevolgd door de dithiocarbamaten, chlorpyrifos, dimethoaat, chlorpropham, imazalil en lambda-cyhalothrin (**figuur 6**, **tabel B3**). In wat volgt, wordt de blootstelling aan deze residuen meer in detail besproken.

### 5.3.1 Omethoaat / dimethoaat

Dimethoaat en omethoaat zijn systemische <sup>11</sup> organofosfaten die als insecticide en acaricide in de land- en tuinbouw worden gebruikt. De toepassing van omethoaat als pesticide is al sinds 2003 niet meer toegelaten in Europa, maar het is de belangrijkste metabool van dimethoaat die bij controles wordt opgevolgd. Het gebruik van dimethoaat als pesticide is sinds 2019 niet meer toegelaten omwille van mogelijke genotoxische effecten (**figuur 4**). Voor sommige gewassen werd een overgangsperiode tot half 2020 toegestaan. In lijn met dit verbod wordt zowel voor dimethoaat als voor omethoaat een afname van de rapporteringsfrequentie waargenomen van respectievelijk 1,0% en 1,5% in 2014 tot 0,1% en 0,2% in 2020 (**figuur 5**; **tabel B2**).

Momenteel zijn er twee aparte residudefinities voor de handhaving van omethoaat en dimethoaat, twee verbindingen met een significant verschillende toxiciteit. Echter, voorheen werd voor handhaving de som van dimethoaat en omethoaat, uitgedrukt als dimethoaat, beschouwd (Verordening (EU) 2017/1135 <sup>12</sup>). In de voorgaande blootstellingsstudie van het SciCom werd de toen geldende voorlopige residudefinitie voor chronische risicobeoordeling toegepast om het risico te beoordelen, nl. "de som van dimethoaat en 3 keer omethoaat, uitgedrukt als dimethoaat". Op basis van de FAVV controleresultaten voor de periode 2008-2013 werd eveneens de hoogste gemiddelde en hoogste P97,5 blootstelling van de Belgische bevolking (ouder dan 15 jaar) eveneens voor (de som van) deze residuen waargenomen (SciCom, 2015).

<sup>11</sup> In tegenstelling tot andere pesticiden die aan de oppervlakte van het behandelde loof blijven, worden systemische pesticiden door de plant geabsorbeerd en over de weefsels verspreid.

<sup>12</sup> Verordening (EU) 2017/1135 van de Commissie van 23 juni 2017 tot wijziging van de bijlagen II en III bij Verordening (EG) nr. 396/2005 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de maximumgehalten aan residuen van dimethoaat en omethoaat in of op bepaalde producten

In dit advies wordt de blootstelling aan omethoaat en dimethoaat afzonderlijk geëvalueerd, namelijk op basis van de residudefinitie voor handhaving. Om het risico te beoordelen, werd de blootstelling vergeleken met de ADI die tot 2019 als gezondheidsgerelateerde toetsingswaarde gold, maar nu niet meer van toepassing is (zie verder). Dit is analoog aan de benadering die in de EFSA rapporten m.b.t. de Europese pesticide monitoring data 2018 en 2019 gevolgd wordt om het risico van de Europese bevolking aan dimethoaat en omethoaat te beoordelen (EFSA, 2021a & 2020a).

Dimethoaat en omethoaat worden via een multi-residu methode geanalyseerd, wat mee de relatief lage rapporteringfrequentie voor deze residuen verklaard (nl. tussen 2014 en 2020 bedroeg de rapporteringsfrequentie gemiddeld 0,5-0,6%). Door deze lage rapporteringsfrequentie wordt er een groot verschil waargenomen tussen het LB, MB en UB scenario voor de schatting van de blootstelling (**tabel B3**). Het UB scenario wordt in de verdere bespreking niet beschouwd gezien de zeer grote bijdrage van links gecensureerde data.

Afhankelijk van het beschouwde scenario LB of MB wordt een gemiddelde blootstelling aan dimethoaat tussen 0,1% en 5,5% van de ADI en een P97,5 blootstelling tussen 0,3% en 37,6% van de ADI voor kinderen, adolescenten en volwassenen geschat op basis van alle resultaten die tussen 2014 en 2020 werden gerapporteerd <sup>13</sup> ( $n = 12.762$ ; %LOR = 0,5%). Voor omethoaat variëren de gemiddelde waarden afhankelijk van het beschouwde LB of MB scenario tussen 0,1% en 17,3% van de ADI en tussen 0,4% en 115,7% van de ADI voor respectievelijk de gemiddelde en de P97,5 blootstelling ( $n = 12.760$ ; %LOR = 0,6%).

De grootste bijdrage aan de gemiddelde en P97,5 blootstelling van kinderen, adolescenten en volwassenen aan dimethoaat en omethoaat wordt volgens het MB scenario voornamelijk geleverd door aardappelen, appels, bananen, wortelen en tomaten. Tussen 2014 en 2020 werden dimethoaat en omethoaat evenwel geen enkele keer aangetroffen in deze levensmiddelen, met uitzondering van wortelen (1 detectie van dimethoaat en 2 detecties van omethoaat in telkens 273 stalen) (**figuur B2 a & b**). Hun bijdrage aan de blootstelling volgens het MB scenario is bijgevolg voornamelijk het gevolg van de hogere consumptie van deze levensmiddelen t.o.v. de overige geanalyseerde producten en de veronderstelling dat deze producten gemiddeld een residugehalte gelijk aan de helft van de LOR bevatten.

Echter, wanneer voor de blootstellingsschatting enkel de matrices beschouwd worden waarin minstens één maal het residu aangetroffen werd (m.a.w. matrices waarvoor alle resultaten < LOR worden buiten beschouwing gelaten), wordt volgens dit verfijnde MB scenario voor kinderen een gemiddelde blootstelling aan dimethoaat en omethoaat van respectievelijk 0,8% en 1,7% van de ADI en een P97,5 blootstelling van respectievelijk 7,4% en 11,7% van de ADI geschat (**figuur B3 a & b**). De overschrijding van de ADI van de P97,5 blootstelling van kinderen aan omethoaat volgens het niet-verfijnde MB scenario dient bijgevolg sterk genuanceerd te worden. Bovendien wordt de totale blootstelling geraamd via een somming van de blootstelling via alle beschouwde levensmiddelen. Er kan bijgevolg aangenomen worden dat voor kinderen met een hoge consumptie aan groenten en fruit de blootstelling aan dimethoaat en omethoaat tussen 2014 en 2020 geen chronisch risico inhield.

Volgens het LB scenario waar een residugehalte < LOR gelijk gesteld wordt aan 0, dragen hoofdzakelijk wortelen, kersen, selderij en aubergines het meest bij aan de gemiddelde blootstelling van dimethoaat en omethoaat, alsook bloemkool in het geval van dimethoaat en courgetten in het geval van omethoaat (**figuur B3 a & b**). Met betrekking tot de P97,5 blootstelling volgens ditzelfde LB scenario wordt de grootste bijdrage aan de blootstelling voor beide residu's geleverd door wortelen, aubergines, bloemkool en selderij. De hoogste gemiddelde dimethoaat- en omethoaatgehalten werden gerapporteerd voor kruiden en chilipepers, wat weinig wordt geconsumeerd, en selderij, gevolgd door wortelen en bloemkool in het geval van dimethoaat en door kersen en lente-uien in het geval van omethoaat (**figuur B1 a & b**). Dimethoaat werd daarentegen het meest frequent aangetroffen in rapen en koolrabi (gemiddeld % > LOR van 5,4%),

<sup>13</sup> D.w.z. dat alle residugehaltes die tussen 2014 en 2020 gerapporteerd werden, samen werden beschouwd



kersen (5,2%), okra en gelijkaardig fruit (4,3%) en aubergines (3,6%), en omethoat in kersen (14,4%), aubergines (5,0%), okra en gelijkaardig fruit (4,3%), en lente-uien (3,7%).

Wanneer de blootstelling aan dimethoat en omethoat over de verschillende jaren vergeleken wordt, blijkt deze tussen 2014 en 2020 relatief stabiel gebleven (**figuur 6; tabel B3**) ondanks de afname in rapporteringsfrequentie over alle producten heen (**figuur 5; tabel B2**). Dit kan door verschillende factoren verklaard worden. Zoals reeds in de inleiding aangegeven, kan de rapporteringsfrequentie een indicatie geven, maar mist deze de nodige informatie om de blootstelling en aldus het risico in te schatten. Om de blootstelling te schatten, wordt een combinatie gemaakt van concentratie- en consumptiegegevens voor verschillende groenten en fruit. Voor de blootstellingsschatting worden de gemiddelde gerapporteerde pesticidengehaltes in verschillende matrices beschouwd, die zeer laag zijn en nog weinig beïnvloed worden door een verdere afname van de rapporteringsfrequentie. Een lagere rapporteringsfrequentie wijst niet noodzakelijk op een lagere gemiddelde residuconcentratie voor een bepaalde matrix (**figuur B2**). Bovendien worden jaarlijks niet noodzakelijk dezelfde matrices geanalyseerd.

Het potentieel risico verbonden aan de blootstelling aan omethoat, uitgedrukt als % van de ADI, is veel hoger omdat de ADI bijna 10 keer lager is in vergelijking met dimethoat. Op basis van een vergelijking met de respectievelijke ADI kan desalniettemin aangenomen worden dat de blootstelling aan dimethoat en omethoat via de consumptie van groenten en fruit tussen 2014 en 2020 geen risico voor kinderen, adolescenten of volwassenen inhield.

Uit de herziening van de veiligheidsbeoordeling door de EFSA blijkt evenwel dat een genotoxisch potentieel van dimethoat en omethoat niet uitgesloten kan worden. Bijgevolg zijn deze ADI's niet meer van toepassing en kunnen geen aangepaste gezondheidsgerelateerde toetsingswaarden worden vastgesteld om het risico van de blootstelling aan dimethoat en omethoat te evalueren (EFSA, 2018b).

Om in geval van een niet-conformiteit een risicobeoordeling te kunnen uitvoeren en evenredige maatregelen te kunnen nemen om de consument te beschermen, werd aan het Wetenschappelijk Comité advies gevraagd over de gevaarkarakterisering van deze residuen. Tenzij aangetoond zou worden dat genotoxische effecten uitgesloten zijn, beveelt het Comité aan om de 'margin of exposure' of MOE benadering te volgen. Wanneer de verhouding tussen de NOAEL ('No Observed Adverse Effect Level') van 0,1 mg/kg lg per dag (dit is het meest gevoelige dosis-responsreferentiepunt, waargenomen m.b.t. neurotoxiciteit in een studie met ratten) en de blootstelling aan dimethoat of omethoat lager is dan 10.000 (i.e. 1,0E+04) dient de blootstelling als zorgwekkend voor de volksgezondheid te worden beschouwd (SciCom, 2021). De MOE waarden berekend op basis van deze benadering en de resultaten die tussen 2014 en 2020 werden gerapporteerd, worden in onderstaande tabel weergegeven (**tabel 1**).

**Tabel 1. 'Margin of exposure' (MOE) berekend op basis van de dimethoat- en omethoatgehalten die tussen 2014 en 2020 werden gerapporteerd en op basis van het lower (LB)- en middle-bound (MB) scenario voor blootstellingsschatting (MOE < 10.000 of 1,0E+04 vetgedrukt aangeduid)**

|                                      | kinderen   |         |                | adolescenten |     |                | volwassenen |         |                |
|--------------------------------------|------------|---------|----------------|--------------|-----|----------------|-------------|---------|----------------|
|                                      | gemiddelde | P50     | P97,5          | gemiddelde   | P50 | P97,5          | gemiddelde  | P50     | P97,5          |
| <b>dimethoat</b>                     |            |         |                |              |     |                |             |         |                |
| LB scenario                          | 9,7E+04    | 8,9E+05 | 1,4E+04        | 2,3E+05      | ∞   | 3,0E+04        | 2,1E+05     | 4,5E+06 | 2,7E+04        |
| verfijnde MB scenario <sup>(1)</sup> | 1,2E+04    | 1,4E+05 | <b>1,4E+03</b> | 2,8E+04      | ∞   | <b>3,1E+03</b> | 2,5E+04     | 7,0E+05 | <b>2,9E+03</b> |
| <b>omethoat</b>                      |            |         |                |              |     |                |             |         |                |
| LB scenario                          | 1,9E+05    | 3,3E+06 | 4,6E+04        | 4,4E+05      | ∞   | 9,1E+04        | 3,2E+05     | 1,7E+07 | 7,1E+04        |
| verfijnde MB scenario <sup>(1)</sup> | 1,9E+04    | 1,8E+05 | <b>2,9E+03</b> | 4,7E+04      | ∞   | <b>6,4E+03</b> | 4,2E+04     | 8,9E+05 | <b>5,8E+03</b> |

<sup>(1)</sup> de matrices waarvoor alle resultaten <LOR werden voor de blootstellingsschatting buiten beschouwing gelaten

Zoals reeds aangegeven, wordt de blootstellingsschatting volgens het MB scenario sterk aangestuurd door links gecensureerde data, nl. levensmiddelen waarin geen residu werd aangetroffen, maar waarvoor het gehalte verondersteld werd gelijk te zijn aan de LOR/2, en geeft deze een sterke overschatting van de werkelijke blootstelling aan dimethoaat en omethoaat. Daarom werd de MOE benadering toegepast op het verfijnde MB scenario, nl. enkel de matrices waarin het residu minstens één keer werd aangetroffen, worden voor de blootstellingsschatting in aanmerking genomen. Op basis van dit verfijnde MB scenario, is de marge tussen de NOAEL en de blootstelling berekend op basis van residudata bekomen tussen 2014 en 2020 groter dan 10.000 (i.e.  $1,0E+04$ ) voor zowel dimethoaat als omethoaat, met uitzondering voor consumenten die veel of frequent de betreffende groenten en fruit consumeerden. Op basis van het LB scenario echter, zijn alle MOE waarden groter dan 10.000. Aangezien de zeer lage rapporteringsfrequentie (gemiddeld 0,5 à 0,6%), kan aangenomen worden dat het LB scenario dichterbij de werkelijke blootstelling benaderd dan het verfijnde MB scenario. Er kan bijgevolg worden besloten dat ook op basis van de MOE benadering de blootstelling aan dimethoaat en omethoaat via groenten en fruit tussen 2014 en 2020 niet zorgwekkend was voor de volksgezondheid. Bovendien is het gebruik van deze pesticiden niet meer toegelaten (zie supra), waardoor verwacht kan worden dat op een uitzondering na (bv. uit derde landen ingevoerde producten zouden nog residuen van deze stoffen kunnen bevatten), deze residuen niet meer zullen worden aangetroffen.

### 5.3.2 Dithiocarbamaten

De dithiocarbamaten zijn een groep van wijd gebruikte antisporelerende (contact)fungiciden, die vaak in combinatie met andere fungiciden worden gebruikt. De dithiocarbamaten worden beschouwd als één groep omdat de toegepaste analysemethode die de vorming van koolstofdissulfide (CS<sub>2</sub>) meet, geen onderscheid maakt tussen de afzonderlijke werkzame stoffen die op het terrein worden toegepast. De residuen van de dithiocarbamaten worden uitgedrukt als hoeveelheid gevormd CS<sub>2</sub>, conform de residudefinitie vermeld in Verordening (EG) nr. 396/2005. Aangezien de pesticiden die in de klasse van de dithiocarbamaten vallen verschillende toxicologische eigenschappen hebben, werd het risico beoordeeld volgens twee scenario's, namelijk waarbij de blootstelling vergeleken wordt met de hoogste en met de laagste gezondheidsgerelateerde toetsingswaarde vermeld voor deze klasse van residuen. Er werd met andere woorden van uitgegaan dat de gemeten CS<sub>2</sub>-concentraties uitsluitend betrekking hadden op de minst en op de meest toxische stof uit de dithiocarbamaatgroep, respectievelijk maneb en ziram.

Afhankelijk van het beschouwde dithiocarbamaat, worden voor de dithiocarbamaten een relatief hoge gemiddelde en P97,5 blootstelling geschat (**tabel B3**). De eigenlijke blootstelling is gelegen tussen de LB en UB blootstellingswaarden die in termen van maneb en ziram berekend werden. Gemiddeld <sup>14</sup> en over alle leeftijdsgroepen heen, bedroeg de gemiddelde blootstelling tussen 2014 en 2020 tussen 0,2% en 1,8% van de ADI van maneb en tussen 1,4% en 17,4% van de ADI van ziram en de P97,5 blootstelling tussen 1,4% en 13,1% van de ADI van maneb en tussen 13,4% en 126,5% van de ADI van ziram. Enkel voor kinderen wordt een overschrijding van de ADI waargenomen, namelijk in geval van een P97,5 blootstelling volgens het UB scenario aan ziram (126,5% van de ADI). Aardappelen en bananen droegen in dit scenario voor bijna één vijfde (18,7%) bij aan de P97,5 blootstelling van kinderen, ofschoon er tussen 2014 en 2020 hoegenaamd geen dithiocarbamaten in deze levensmiddelen werden aangetroffen (gemiddelde % > LOR van 1,5% voor aardappelen,  $n = 200$ , en 0% voor bananen,  $n = 72$ ) (**figuur B2 c**). Niet alleen in het UB maar ook in het MB scenario is de bijdrage van aardappelen aan de blootstelling groot.

In de conservatievere UB en MB scenario's is de grootste bijdrage aan de risicobeoordeling afkomstig van stalen met niet-gekwantificeerde residuen waarvoor een gehalte gelijk aan respectievelijk de LOR of de helft van de LOR wordt verondersteld. Wanneer de matrices waarin het residu in geen enkel monster aangetroffen werd, niet mee beschouwd worden voor de blootstellingsschatting, bedraagt de P97,5

<sup>14</sup> D.w.z. dat alle residugehaltes die tussen 2014 en 2020 gerapporteerd werden, samen werden beschouwd

blootstelling van kinderen volgens dit verfijnde UB scenario gemiddeld 97,9% in plaats van 126,5% van de ADI aan ziram. Ook in het verfijnde MB scenario wordt een lagere P97,5 blootstelling van 63,5% van de ADI van ziram geschat. Aardappelen leveren in dit scenario nog steeds de grootste bijdrage (**figuur B3 c**).

Sla blijkt eveneens een belangrijke bijdrage te leveren aan de gemiddelde en P97,5 blootstelling van alle leeftijdsgroepen, maar in het bijzonder aan de blootstelling van volwassenen en adolescenten (**figuur B3 c**). Voor sla worden een relatief hoog gemiddeld gehalte (1,2 mg/kg) en rapporteringsfrequentie (16,0%;  $n = 505$ ) van de dithiocarbamaten gerapporteerd (**figuur B2 c**). Daarnaast is er eveneens een belangrijke bijdrage van verse kruiden en appelsienen in het LB scenario en van appels en tomaten in het verfijnde MB scenario (**figuur B3 c**). In verse kruiden werd tussen 2014 en 2020 een relatief hoog gemiddeld gehalte gerapporteerd, nl. 3,5 mg/kg en bedroeg de rapporteringsfrequentie 22,3% ( $n = 238$ ) (**figuur B2 c**), wat hoger is dan voor sla. De consumptie van verse kruiden is evenwel lager dan van sla, wat hun lagere bijdrage aan de blootstelling verklaart. In appelsienen was het gemiddeld gehalte tussen 2014 en 2020 relatief lager, nl. 0,13 mg/kg, maar de rapporteringsfrequentie vrij hoog, nl. 24,5% ( $n = 188$ ). In appels en tomaten was daarentegen zowel het gemiddelde gehalte, nl. 0,07 mg/kg, als de rapporteringsfrequentie, nl. respectievelijk 4,8% ( $n = 124$ ) en 1,8% ( $n = 325$ ), relatief laag. De bijdrage van appels en tomaten lijkt bijgevolg voornamelijk gekoppeld aan hun relatief hogere gemiddelde consumptie.

Specifiek voor kinderen, blijken ook aardbeien een belangrijke bijdrage te leveren aan zowel de gemiddelde als de P97,5 blootstelling, onafhankelijk van het beschouwde scenario. Dit verschil met adolescenten en volwassenen kan worden verklaard door de grotere gemiddelde en P97,5 aardbeiconsumptie van kinderen (resp. 0,26 en 3,59 g/kg lg per dag) t.o.v. adolescenten en volwassenen (resp. 0,07-0,05 en 1,08-0,86 g/kg lg per dag). Tussen 2014 en 2020 bedroeg het gemiddelde dithiocarbamaatgehalte in aardbeien 0,23 mg/kg en de rapporteringsfrequentie 18,1% ( $n = 414$ ) (**figuur B2 c**). Gelijkaardig kan de grotere bijdrage van appels aan de blootstelling van kinderen t.o.v. de blootstelling van adolescenten en volwassenen worden verklaard door de hogere gemiddelde en de P97,5 consumptie bij kinderen (resp. 1,69 en 7,76 g/kg lg per dag) in vergelijking met adolescenten en volwassenen (resp. 0,49-0,41 en 3,40-2,55 g/kg lg per dag).

Tot 2018 wordt een lichte toename van de blootstelling aan dithiocarbamaten waargenomen voor alle leeftijdsgroepen (**figuur 6; tabel B3**) alsook een toename van de algemene rapporteringsfrequentie van de dithiocarbamaten (5.1.1; **figuur 5; tabel B2**). Het is moeilijk om de toename van de blootstelling te koppelen aan een toename van het residugehalte in een specifiek levensmiddel omdat niet elk jaar dezelfde levensmiddelen aan eenzelfde aantal worden bemonsterd. Zoals reeds aangegeven, werd de toelating voor een aantal dithiocarbamaten ingetrokken, nl. maneb in 2017, propineb en thiram in 2018 en mancozeb in 2021. Dit zou de waargenomen afnemende trend van de blootstelling en de rapporteringsfrequentie na 2018 kunnen verklaren (**figuur 4**).

De blootstelling van volwassenen en adolescenten die op basis van de consumptiedata 2014 en de controleresultaten 2014-2020 werd geschat, is van eenzelfde grootteorde als de blootstelling die werd geschat op basis van de Belgische VCP data 2004 (omvatte enkel personen ouder dan 15 jaar) en de controleresultaten 2010-2013 (SciCom, 2015) (**figuur B1 b**). Ofschoon de P97,5 blootstelling tussen 2014 en 2020 tot meer dan de helft van de ADI van ziram kon bedragen, kan worden aangenomen dat de blootstelling aan dithiocarbamaten via de consumptie van groenten en fruit tussen 2014 en 2020 geen risico voor de gezondheid inhield. Bovendien overschat de risicokarakterisering op basis van de ADI van het meest toxische dithiocarbamaat ziram het eigenlijke risico omdat niet alle gemeten CS2 ziram betreft.

### 5.3.3 Chlorpyrifos

Chlorpyrifos (ook wel chlorpyrifos-ethyl genoemd) is een organofosfaat insecticide dat wordt gebruikt om insectenplagen op verschillende gewassen te bestrijden. De Europese toelating voor het gebruik van chlorpyrifos werd niet vernieuwd en diende uiterlijk op 16 februari 2020 door de Lidstaten te worden ingetrokken (EFSA, 2020a) (**figuur 4**). De geregistreerde toxicologische effecten van chlorpyrifos voldoen

aan de criteria voor classificatie als toxisch voor de voortplanting, categorie 1B (m.b.t. ontwikkelingstoxiciteit). Bovendien blijkt uit de recente herziening van de veiligheidsbeoordeling dat geen gezondheidsgelateerde toetsingswaarden kunnen worden vastgesteld omdat het genotoxisch potentieel van chlorpyrifos onduidelijk is (EFSA, 2019). De in deze studie uitgevoerde risicobeoordeling is in eerste instantie gebaseerd op de ADI waarde die door de EFSA in haar vorige veiligheidsbeoordeling van chlorpyrifos bepaald werd (EFSA, 2014). Dit is analoog aan de benadering die in de EFSA pesticiden rapporten wordt gevolgd (EFSA, 2021a & 2020a) en komt overeen met de in 2014-2019 van toepassing zijnde benadering voor risicobeoordeling.

Tussen 2008 en 2020 nam de rapporteringsfrequentie van chlorpyrifos af van 6,0% in 2008 ( $n = 1309$ ) tot 2,0% in 2019 ( $n = 1791$ ) en 0,7% in 2020, het jaar dat het gebruik van chlorpyrifos niet langer meer was toegelaten (**figuur B1 a**). Ook de blootstelling vertoont een dalende trend, met een gemiddelde en P97,5 blootstelling van respectievelijk 3,9% (MB; LB-UB: 1,2 - 6,6%) en 35,7% (MB; LB-UB: 14,4 - 57,0%) van de ADI in 2008<sup>15</sup> tot een gemiddelde en P97,5 blootstelling van respectievelijk 2,4% (MB; LB-UB: 0,2 - 4,5%) en 16,9% (MB; LB-UB: 2,0% - 31,8%) van de ADI in 2020 (volwassenen; **figuur B1 b**; SciCom, 2015). De afname is evenwel minder uitgesproken wanneer enkel de periode 2014-2020 wordt beschouwd (**figuur 6**; **tabel B3**).

Op basis van alle resultaten samen die tussen 2014 en 2020 werden gerapporteerd en afhankelijk van het beschouwde scenario, wordt een gemiddelde blootstelling tussen 0,4% en 11,9% van de ADI en een P97,5 tussen 4,6% en 85,6% van de ADI geschat voor kinderen, adolescenten en volwassenen. Wanneer enkel de matrices worden beschouwd waarin het residu gedurende deze periode minstens in één monster werd gerapporteerd (d.w.z. een verfijning van de MB en UB scenario's), wordt op basis van alle resultaten samen een gemiddelde blootstelling tussen 0,4% en 6,7% van de ADI en een P97,5 blootstelling tussen 4,6 en 52,2% van de ADI geschat.

Zowel in het LB als in het (verfijnde) MB scenario, leveren mandarijnen en appelsienen de belangrijkste bijdrage aan de blootstelling (**figuur B3 d**). Mandarijnen en appelsienen hebben eveneens gemiddeld de hoogste rapporteringsfrequentie van respectievelijk 26,6% ( $n = 154$ ) en 31,2% ( $n = 317$ ) (**figuur B2 d**). Ook voor pomelmoes is de gemiddelde rapporteringsfrequentie zeer hoog, nl. 25,0% ( $n = 120$ ). Echter, dit type fruit wordt minder geconsumeerd, waardoor de bijdrage van pomelmoes aan de blootstelling laag is. Dit in tegenstelling tot appels, die meer worden geconsumeerd en een belangrijk bijdrage leveren aan de blootstelling volgens het (verfijnde) MB scenario, ondanks de relatief lage rapporteringsfrequentie van 0,5% ( $n = 210$ ). Zo ook is de bijdrage van kruiden aan de blootstelling veel lager dan bv. van appels, ondanks dat het hoogste gemiddelde en maximale chlorpyrifosgehalte in kruiden werd aangetroffen, respectievelijk 0,6 mg/kg en 12,2 mg/kg en een rapporteringsfrequentie van 12,2% ( $n = 487$ ) (**figuur B2d**).

Op basis van de resultaten en de toen geldende gezondheidsgelateerde toetsingswaarde (ADI) kan aangenomen worden dat de blootstelling aan chlorpyrifos via de consumptie van groenten en fruit tussen 2014 en 2020 geen risico voor de Belgische consument inhield. Bovendien worden mandarijnen en appelsienen vóór consumptie geschild, waardoor eventueel aanwezig chlorpyrifos, dat een niet-systemisch pesticide<sup>11</sup> is, grotendeels wordt verwijderd en de werkelijke blootstelling zeer waarschijnlijk lager is dan geschat.

Echter, de in 2014-2019 geldende ADI voor chlorpyrifos is niet meer van toepassing aangezien bij de herziening van de veiligheidsbeoordeling van chlorpyrifos bleek dat een genotoxisch potentieel niet kan worden uitgesloten (EFSA, 2019), zoals reeds aangegeven. Het risico verbonden aan de blootstelling dient bijgevolg momenteel te worden geëvalueerd met behulp van de MOE benadering. Om in geval van een

---

<sup>15</sup> Eveneens op basis van ADI = 0,001 mg/kg lg per dag, ofschoon in 2008 een hogere ADI van 0,01 mg/kg lg per dag werd gehanteerd (SciCom, 2015)

niet-conformiteit een risicobeoordeling te kunnen uitvoeren en evenredige maatregelen te kunnen nemen om de consument te beschermen, stelt het Comité voor om de blootstelling als zorgwekkend te beschouwen wanneer de verhouding tussen de LOAEL ('Lowest Observed Adverse Effect Level') van 0,3 mg/kg lg per dag (dit is het meest gevoelige dosis-responsreferentiepunt, waargenomen voor ontwikkelingsneurotoxiciteit in een studie met ratten) en de blootstelling lager is dan 30.000 (i.e. 3,0E+04) (SciCom, 2021). Deze benadering werd toegepast op de resultaten die tussen 2014 en 2020 werden gerapporteerd (**tabel 2**). Omdat het gebruik van chlorpyrifos begin 2020 niet meer toegelaten was, wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen de periode 2014 - 2019 en 2020.

Voor de periode 2014-2019 worden MOE-waarden lager dan 30.000 (i.e. 3,0E+04) bekomen bij een gemiddelde en een hoge (P97,5) consumptie, en dit zowel in het (verfijnde) MB als in het LB scenario. De MOE-waarden berekend voor 2020 zijn daarentegen meer dan dubbel zo hoog dan deze voor 2014-2019, wat de impact van het verbod op het gebruik van chlorpyrifos in 2020 illustreert. Desalniettemin worden ook op basis van de resultaten van 2020 MOE-waarden lager dan 30.000 bekomen, voornamelijk in geval van een hoge consumptie. Echter, de blootstellingsschatting kan verder verfijnd worden door rekening te houden met de reductie van het chlorpyrifosgehalte door het schillen van fruit vóór consumptie.

Op basis van verschillende studies, werd enkel voor het schillen van citrusvruchten en bananen een robuuste mediane procesfactor (PF) van 0,02 afgeleid (EFSA, 2018c; EFSA, 2017a). Toepassing van deze procesfactor op het gemiddelde chlorpyrifosgehalte van bananen, appelsienen, mandarijnen, citroenen, limoenen, en pompelmoes, resulteert in hogere MOE waarden die voor de periode 2014-2019 in bepaalde scenario's toch nog wijzen op een mogelijk zorgwekkende blootstelling (d.w.z. MOE lager dan 30.000 of 3,0E+04; SciCom, 2021). Voor wat 2020 betreft, het jaar dat de toelating van chlorpyrifos ingetrokken werd, blijken de MOE-waarden bij verdere verfijning van de blootstellingsscenario's hoger dan 30.000, met uitzondering van kinderen in geval van een hoge of P97,5 consumptie en volgens het MB scenario (**tabel 2**). Echter, hierbij dient opgemerkt dat de blootstelling berekend werd door de blootstelling via alle chlorpyrifos/levensmiddel combinaties te sommeren, ofschoon dergelijk consumptiepatroon waarbij alle groenten en fruit gecontamineerd zijn, in de praktijk hoogst onwaarschijnlijk is (zie ook 5.1.3).

**Tabel 2. 'Margin of exposure' (MOE) berekend op basis van de chlorpyrifosgehalten die in de periode 2014 - 2019 en in 2020 gerapporteerd werden en volgens het lower (LB)- en middlebound (MB) scenario voor blootstellingsschatting (vetgedrukt MOE < 30.000 of 3,0E+04)**

|  | kinderen       |         |                | adolescenten   |         |                | volwassenen    |         |                |
|--|----------------|---------|----------------|----------------|---------|----------------|----------------|---------|----------------|
|  | gemiddelde     | P50     | P97,5          | gemiddelde     | P50     | P97,5          | gemiddelde     | P50     | P97,5          |
| <b>2014-2019</b>                           |                |         |                |                |         |                |                |         |                |
| LB scenario                                | <b>2,5E+04</b> | 4,0E+07 | <b>2,3E+03</b> | 7,3E+04        | 9,3E+07 | <b>5,9E+03</b> | 5,7E+04        | 6,6E+07 | <b>5,4E+03</b> |
| LB scenario, PF <sup>(1)</sup>             | 1,3E+05        | 4,0E+07 | <b>1,4E+04</b> | 3,5E+05        | 9,3E+07 | 3,6E+04        | 3,4E+05        | 6,6E+07 | 3,1E+04        |
| verfijnde MB scenario <sup>(1)</sup>       | <b>7,6E+03</b> | 3,1E+05 | <b>9,1E+02</b> | <b>2,2E+04</b> | 7,1E+05 | <b>2,2E+03</b> | <b>2,0E+04</b> | 5,1E+05 | <b>2,2E+03</b> |
| verfijnde MB scenario, PF <sup>(1,2)</sup> | <b>1,3E+04</b> | 3,1E+05 | <b>1,8E+03</b> | 3,6E+04        | 7,1E+05 | <b>4,0E+03</b> | 3,6E+04        | 5,1E+05 | <b>4,2E+03</b> |
| <b>2020</b>                                |                |         |                |                |         |                |                |         |                |
| LB scenario                                | 5,E+04         | ∞       | <b>6,E+03</b>  | 2,E+05         | ∞       | <b>2,E+04</b>  | 1,E+05         | ∞       | <b>1,E+04</b>  |
| LB scenario, PF <sup>(1)</sup>             | 1,E+06         | ∞       | 2,E+05         | 3,E+06         | ∞       | 5,E+05         | 3,E+06         | ∞       | 5,E+05         |
| verfijnde MB scenario <sup>(1)</sup>       | <b>2,E+04</b>  | ∞       | <b>2,E+03</b>  | 7,E+04         | ∞       | <b>6,E+03</b>  | 6,E+04         | ∞       | <b>6,E+03</b>  |
| verfijnde MB scenario, PF <sup>(1,2)</sup> | 2,E+05         | ∞       | <b>1,E+04</b>  | 6,E+05         | ∞       | 5,E+04         | 7,E+05         | ∞       | 5,E+04         |

<sup>(1)</sup> toepassing van procesfactor voor het schillen van citrusfruit en bananen; <sup>(2)</sup> de matrices waarvoor alle resultaten <LOR werden voor de blootstellingsschatting buiten beschouwing gelaten

### 5.3.4 Chlorpropham

Chlorpropham is een selectief, systemisch herbicide en een groeiregulator die tot de groep van de N-fenylcarbamaatpesticiden behoort. Chlorpropham wordt voornamelijk toegepast als kiemremmend middel bij de opslag van aardappelen om scheutvorming tijdens de bewaring tegen te gaan. Daarnaast kan het ook als een onkruidbestrijdingsmiddel (herbicide) worden aangewend op een aantal gewassen zoals sla, uien, spinazie en stengelgroenten (venkel, selderij, prei).

Omdat chlorpropham nadelige gevolgen heeft voor de menselijke gezondheid, met name voor de nieren, het bloed, de milt, de schildklier en de lever, en een overmatige blootstelling aan chlorpropham vooral kinderen kan treffen, werd in 2019 de Europese toelating voor het gebruik van chlorpropham niet verlengd (**figuur 4**). Hierdoor mag chlorpropham niet langer gebruikt worden in Europa (respijtperiode tot oktober 2020) (Uitvoeringsverordening (EU) 2019/989)<sup>16</sup>. De ADI en de ARfD zijn dezelfde gebleven, nl. 0,05 mg/kg lg per dag en 0,5 mg/kg lg (EFSA, 2017b).

Tussen 2008 en 2020 is er geen echte trend waar te nemen m.b.t. de rapporteringsfrequentie van chlorpropham in de geanalyseerde matrices, maar blijkt de blootstelling wel een dalende trend te vertonen. Zo nam volgens het MB scenario de gemiddelde blootstelling af van 2,2% in 2008 tot 1% in 2020 en de P97,5 blootstelling van 7,8% in 2008 tot 3,9% in 2020 (**figuur B1 a en b**). De blootstelling aan chlorpropham is voornamelijk toe te schrijven aan één enkel gewas, namelijk aardappelen (**figuur B3 e**; SciCom, 2015), waarvan de consumptie in België hoog is. De hogere blootstelling van kinderen kan door hun hogere aardappelconsumptie in termen van kg lichaamsgewicht worden verklaard (gemiddeld 2,45 g/kg lg per dag ten opzichte van 1,13 g/kg lg per dag voor adolescenten en 1,74 g/kg lg per dag voor volwassenen).

De hoogste gemiddelde rapporteringsfrequentie en het hoogste gemiddelde chlorprophamgehalte wordt waargenomen in aardappelen en bedroeg tussen 2014 en 2020 respectievelijk 50% ( $n = 146$ ) en 1,3 mg/kg (**figuur B2 e**). Ofschoon hun bijdrage aan de blootstelling verwaarloosbaar is, wordt eveneens een relatief hoge rapporteringsfrequentie waargenomen voor venkel (11,2%,  $n = 224$ ), knolselderij (1,11%,  $n = 207$ ) en selderij (10,4%,  $n = 402$ ).

Op basis van alle resultaten samen, over alle beschouwde jaren heen, varieerde de gemiddelde blootstelling tussen 1,4% en 3,1% en de P97,5 blootstelling tussen 5,4% en 10,7% van de ADI, afhankelijk van het beschouwde scenario (matrices waarvoor alle resultaten < LOR waren, werden niet in aanmerking genomen). Op basis van de blootstellingschatting kan gesteld worden dat de blootstelling aan chlorpropham via de consumptie van groenten en fruit tussen 2014 en 2020 geen risico inhield voor de volksgezondheid.

### 5.3.5 Imazalil

Imazalil is een systemisch fungicide dat wordt gebruikt om een brede waaier van schimmelziektes op fruit, groenten en sierplanten te controleren. Het wordt ook toegepast voor de ontsmetting van zaden en om opslagbederf van citrusvruchten, bananen en ander fruit te controleren.

In vergelijking met de blootstellingswaarden die werden geschat op basis van de controleresultaten 2008-2013 en de VCP data 2004 (die betrekking had op personen ouder dan 15 jaar) (SciCom, 2015) is de geschatte blootstelling van volwassenen en adolescenten in de periode 2014-2020 in het algemeen lager.

---

<sup>16</sup> Uitvoeringsverordening (EU) 2019/989 van de Commissie van 17 juni 2019 tot niet-verlenging van de goedkeuring van de werkzame stof chloorprofam overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1107/2009 van het Europees Parlement en de Raad betreffende het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen en tot wijziging van de bijlage bij Uitvoeringsverordening (EU) nr. 540/2011 van de Commissie; zie ook : <https://fytoweb.be/nl/gewasbeschermingsmiddelen/gebruik/professionele-gebruiker/chloorprofam>

Zo wordt tussen 2008 en 2020 volgens het MB scenario een afname waargenomen van 2,1% tot 1,1% van de ADI voor de gemiddelde blootstelling en van 24,4% tot 11,4% van de ADI voor de P97,5 blootstelling. Er wordt eveneens een afname van de rapporteringsfrequentie waargenomen, van 9,9% ( $n = 1.188$ ) in 2008 tot 4,8% ( $n = 1.580$ ) in 2020 (**figuur B1 a & b**). Bovendien werd in 2019 op Europees niveau besloten om de MRLs voor de werkzame stof imazalil te verlagen (Verordening (EU) 2019/1582)<sup>17</sup> waardoor kan worden verwacht dat de blootstelling aan imazalil nog verder zal dalen.

Op basis van alle resultaten voor de periode 2014-2020 en afhankelijk van het beschouwde scenario, varieerde de gemiddelde blootstelling aan imazalil tussen 1,1% en 3,1% van de ADI en de P97,5 blootstelling tussen 14,0% en 36,6% van de ADI (matrices waarvoor alle resultaten < LOR waren, werden niet in aanmerking genomen). De blootstelling aan imazalil is voornamelijk te wijten aan de consumptie van mandarijnen en appelsienen, die samen ongeveer 80% bijdragen aan de blootstelling, gevolgd door bananen (**figuur B3 f**). Na citroenen (maximale bijdrage van 2% aan de blootstelling), wordt het hoogste gemiddelde imazalilgehalte in appelsienen en mandarijnen gerapporteerd (**figuur B1 f**). De hoogste rapporteringsfrequentie wordt waargenomen voor pomelmoes (gemiddeld 95,8%,  $n = 120$ ; maximale bijdrage van 4% aan de blootstelling) en appelsienen (92,1%,  $n = 317$ ), gevolgd door citroenen (85,2%,  $n = 61$ ), limoenen (78,8%,  $n = 52$ ) en mandarijnen (78,6%,  $n = 154$ ) (**figuur B2 f**). Citrusvruchten en bananen worden normaliter geschild vóór consumptie, waardoor het residugehalte en bijgevolg ook de blootstelling lager is. Toepassing van een procesfactor (PF) van 0,07 op het gemiddelde imazalilgehalte van citroenen, appelsienen, mandarijnen, limoenen, pomelmoes en pomelo, en van 0,13 op het gemiddelde imazalilgehalte van bananen (EFSA, 2018d), resulteert in een gemiddelde blootstelling tussen 0,1% en 0,4% van de ADI en een P97,5 blootstelling tussen 1,1% en 3,9% van de ADI, afhankelijk van het beschouwde scenario (matrices waarvoor alle resultaten < LOR waren, werden niet in aanmerking genomen). Er kan bijgevolg worden besloten dat de blootstelling aan imazalil tussen 2014 en 2020 geen gezondheidsrisico inhield.

### 5.3.6 Lambda-cyhalothrin

Lambda-cyhalothrin is een pyrethruminsecticide en bestaat uit een mengsel van de verschillende actieve isomeren van cyhalothrin. In januari 2019 wijzigden de MRL-waarden voor lambda-cyhalothrin en werd de toepassing ervan op een aantal gewassen verboden (Verordening (EU) 2018/960).<sup>18</sup> Ofschoon de rapporteringsfrequentie voor lambda-cyhalothrin tussen 2008 en 2012 een lichte toename vertoonde (van 3% tot 5,4%), bleef deze daarna vrij gelijkaardig met voor de periode 2014-2020 een gemiddelde rapporteringsfrequentie van 4,3% (**figuur B1 a, figuur 5, tabel B2**). De geschatte blootstelling aan lambda-cyhalothrin varieerde volgens MB scenario tussen 2008 en 2020 slechts weinig, met voornamelijk voor de P97,5 blootstelling een lichte afname van rond de 9% van de ADI vóór 2014 tot ongeveer 7% van de ADI in 2020 (**figuur B1 b, figuur 6, tabel B3**).

Alle resultaten voor de periode 2014-2020 samen beschouwd en afhankelijk van het scenario (LB, verfijnde MB en UB scenario), varieerde de gemiddelde blootstelling aan lambda-cyhalothrin tussen 0,1% en 1,4% van de ADI en de P97,5 blootstelling tussen 1,0% en 14,7% van de ADI. De blootstelling is voornamelijk te

---

<sup>17</sup> Verordening (EU) 2019/1582 van de Commissie van 25 september 2019 tot wijziging van de bijlagen II en III bij Verordening (EG) nr. 396/2005 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de maximumresidugehalten voor imazalil in of op bepaalde producten. Zie ook: <https://fytoweb.be/nl/nieuws/aanpassing-van-het-gebruik-van-imazalil-na-herziening-van-de-mrls>

<sup>18</sup> Verordening (EU) 2018/960 van de Commissie van 5 juli 2018 tot wijziging van de bijlagen II en III bij Verordening (EG) nr. 396/2005 van het Europees Parlement en de Raad wat betreft de maximumresidugehalten voor lambda-cyhalothrin in of op bepaalde producten; zie ook: <https://fytoweb.be/nl/nieuws/aanpassing-van-het-gebruik-van-gamma-cyhalothrin-en-lambda-cyhalothrin-na-herziening-van-de>

wijten aan de consumptie van spinazie (bijdrage tussen 8,2 en 59,1%, afhankelijk van het beschouwde scenario, de mate van consumptie en de leeftijdsgroep) en sla (bijdrage tussen 3,5 en 34,6%). Ofschoon spinazie de grootste bijdrage levert, is de bijdrage van sla aan de gemiddelde blootstelling van volwassenen volgens het LB scenario hoger (**figuur B3 g**). In het verfijnde MB scenario blijken ook tomaten een belangrijke bijdrage aan de blootstelling te leveren (tussen 8,2 en 16,5%). Lambda-cyhalothrin werd echter in 1 staal van de tussen 2014 en 2020 550 geanalyseerde stalen van tomaten aangetroffen (gemiddelde rapporteringsfrequentie van 0,2%) (**figuur B2 g**). De gemiddelde rapporteringsfrequentie bedroeg daarentegen 17,4% voor spinazie ( $n = 236$ ) en 9,9% voor sla ( $n = 505$ ). De hoogste gemiddelde rapporteringsfrequentie werd waargenomen voor kersen (21,3%,  $n = 174$ ), gevolgd door selder (17,7%,  $n = 402$ ), en het hoogste gemiddelde gehalte in kruiden (0,17 mg/kg) (**figuur B2 g**).

Op basis van de resultaten blijkt dat de blootstelling aan lambda-cyhalothrin via de consumptie van groenten en fruit tussen 2014 en 2020 geen risico inhield voor de volksgezondheid.

## 6. Cumulatieve blootstelling

In dit advies werd de blootstelling aan elk residu afzonderlijk beschouwd. Echter, op één levensmiddel kunnen meerdere residuen aanwezig zijn. Dit kan te wijten zijn aan de toepassing van verschillende soorten gewasbeschermingsmiddelen of van gewasbeschermingsmiddelformuleringen die meer dan één werkzame stof bevatten op één gewas. De aanwezigheid van meerdere residuen kan ook te wijten zijn aan een vermenging van loten met een verschillende behandelingsgeschiedenis, aan verontreiniging tijdens de verwerking, aan de opname van persistente residuen via de bodem of aan spuitdift op het veld. Volgens de huidige EU-wetgeving wordt de aanwezigheid van meerdere residuen in een monster niet beschouwd als een schending van de MRL-wetgeving zolang de gehalten van de afzonderlijke residuen de individuele MRL niet overschrijden.

Om de mogelijke gezondheidsrisico's voor de consument van de aanwezigheid van meerdere residuen in levensmiddelen te beoordelen (cumulatieve risicobeoordeling), werden 'cumulative assessment groups' (CAGs) bepaald. Dit zijn groepen van pesticiden die gelijkaardige toxische effecten veroorzaken in een specifiek orgaan, weefsel of systeem. Op basis van Europese pesticidenmonitoringdata voor de periode 2014-2016 beoordeelde de EFSA het cumulatieve risico van pesticiden die een acuut effect hebben op het zenuwstelsel en van pesticiden die een chronisch effect hebben op de schildklier (EFSA, 2020 b & c). De cumulatieve blootstelling aan beide groepen van pesticiden bleek de door risicomangers vastgestelde drempel voor wettelijke overwegingen niet te overschrijden. Deze drempel houdt in dat verder regelgevend onderzoek nodig is wanneer de cumulatieve blootstellingsmarge (MOET of 'total margin of exposure') berekend bij het 99,9e percentiel van blootstelling lager is dan 100. Om na te gaan of blootstellingspatronen veranderd zijn, werd deze cumulatieve risicobeoordeling herhaald voor de periode 2016-2018. In vergelijking met de periode 2014-2016 bleek de blootstelling aan pesticiden die chronische effecten hebben op de schildklier en de blootstelling aan pesticiden die acute effecten hebben op het zenuwstelsel niet significant gewijzigd (EFSA, 2021b).

Uit een cumulatieve risicobeoordeling van triazoolpesticiden op basis van FAVV data van 2011-2014 en de Belgische VCP 2004 bleek er evenmin een risico te zijn voor de modale Belgische consument (De Rop *et al.*, 2019).

Aangezien er geen indicaties zijn van een mogelijk risico, werd in het kader van dit advies geen cumulatieve risicobeoordeling uitgevoerd. Bovendien zijn voor alle residuen die in dit advies worden beschouwd, nog geen CAGs gedefinieerd en hebben ze niet alle een gelijkaardig toxicologisch effect op een specifiek orgaan, weefsel of systeem waardoor ze voor de risicobeoordeling niet samen genomen kunnen worden.



## 7. Onzekerheden

De onzekerheden die met een risicobeoordeling gepaard gaan, zijn voornamelijk gerelateerd aan beperkingen in de wetenschappelijke kennis en aan de beschikbaarheid van gegevens, maar ook aan de onderliggende aannames van de gevolgde methode voor de blootstellingschatting. Enkele belangrijke onzekerheden worden in onderstaande tabel samen met hun impact op de risicobeoordeling (**tabel 3**) opgesomd. In het algemeen kan worden aangenomen dat de onzekerheden leiden tot een overschatting van het risico.

Bijkomend wordt opgemerkt dat de blootstelling op basis van de resultaten van controles die werden geprogrammeerd volgens een op het risico gebaseerde methode werd berekend, wat een zekere graad van conservatisme inhoudt. Om een meer representatieve schatting van de blootstelling te hebben, zouden de resultaten afkomstig moeten zijn van stalen 'at random' genomen en op basis van de meest geconsumeerde levensmiddelen. Bovendien is de blootstellingsschatting gebaseerd op de residudefinitie voor handhaving en niet op de residudefinitie voor risicobeoordeling (zie 5.1.3). De controles zijn gericht op de naleving van de MRLs op basis van de residudefinitie voor handhaving. Mogelijke metabolieten, die soms meer toxisch kunnen zijn, worden in het kader van de controle niet opgespoord (een uitzondering is omethoat).

**Tabel 3. Belangrijkste bronnen van onzekerheid waarmee de chronische blootstellingsschatting gepaard gaat**

| Bronnen van onzekerheid                   |  | overschatting (+)<br>/ onderschatting<br>(-) van het risico |
|---|--|---|
| <b>Input gegevens</b>                     |  |   |
| Consumptie-gegevens                       | De VCP data zijn onderhevig aan onder-rapportering, te verklaren door onnauwkeurige schattingen van de omvang van de porties. De aanwezigheid van onderrapportage kan leiden tot een onderschatting van de inname van bepaalde levensmiddelen en tot een onderschatting van het aandeel van de bevolking met een adequate of overmatige inname van bepaalde levensmiddelen (Bel <i>et al.</i> , 2019). Deze onderschatting werd geminimaliseerd door een herhaalde 24-uursvoedingsnavraag in combinatie met een schriftelijke voedselfrequentievragenlijst.  | -   |
| Residugehaltes                            | Op het risico gebaseerde bemonstering gericht op controle van de naleving van de MRL of m.a.w. de detectie van een niet-conformiteit.  | +   |
|   | Analytische meetonzekerheid en variabiliteit van het residugehalte tussen verschillende levensmiddeleenheden (deze types onzekerheden worden voor een groot deel gereduceerd doordat het gemiddelde gehalte over meerdere monsters beschouwd wordt).   | +/-   |
|   | De LOR is in het algemeen hoger dan een detectie- of kwantificeringslimiet (effect op MB & UB scenario's).   | +   |
|   | Verdere verwerking van groenten en fruit (procesfactoren alsook andere variabelen, zoals opslagcondities en –termijn, transport) kan het residugehalte beïnvloeden, maar werd a priori niet in rekening gebracht.  | +   |
| Gezondheids-gerelateerde toetsingswaarden | Gewasbeschermingsmiddelen zijn een heterogene groep van stoffen met verschillende toxicologische profielen. Niet alleen de toxicologische potenties, maar ook de aard van de gevolgen bij blootstelling kunnen voor de afzonderlijke stoffen zeer divers zijn. Zo kunnen de effecten reversibel of irreversibel zijn, optreden na één blootstelling of pas na herhaalde blootstelling, waardoor korte en lange termijn gezondheidseffecten en de ernst van deze effecten zeer verschillend kunnen zijn van de ene ten opzichte van de andere stof. Gezondheidsgerelateerde toetsingswaarden zoals de ADI zijn gebaseerd op extrapolatie van de beschikbare resultaten die (veelal) afkomstig zijn uit dierproeven. | +/-   |

Voor de bepaling van deze toetsingswaarden worden wel onzekerheidsfactoren voor onder meer inter- en intraspecies variabiliteit in rekening gebracht. Deze toetsingswaarden worden voor elk residu afzonderlijk bepaald, zonder rekening te houden met mogelijke cumulatieve effecten (synergetisch, antagonistisch, additief).

### Blootstellingsschatting

|                          |  |       |
|--------------------------|--|-------|
| Modellering & scenario's | LB scenario: residugehaltes die beneden de LOR gelegen zijn, werden voor de berekeningen vervangen door 0  | -     |
|                          | MB & UB scenario: residugehaltes die beneden de LOR gelegen zijn, werden voor de berekeningen respectievelijk vervangen door ½ LOR of LOR  | +     |
|                          | Alle geanalyseerde matrices (ook deze waarin tijdens de beschouwde periode geen residu werd aangetroffen en waarop het pesticide mogelijk niet werd toegepast) werden voor de blootstelling in rekening gebracht worden. De vraag is of de afwezigheid van het pesticide verklaard wordt doordat het niet toegepast werd tijdens de teelt of doordat het analytisch niet teruggevonden werd. | +     |
|                          | Deterministische benadering waarbij de totale blootstelling berekend werd door sommering van de blootstelling via consumptie van de afzonderlijke types van groenten en fruit.   | +     |
|                          | Mogelijke onjuistheden door het koppelen van de databanken met consumptiegegevens en residugehaltes, waarbij soms brede groepen van levensmiddelen werden gecreëerd.   | +/-   |
|                          | Enkel de blootstelling via groenten en fruit, en niet via andere levensmiddelen (bv. graanproducten, specerijen), werd beschouwd.  | -     |
|                          | In afwezigheid conversiefactoren tussen de residudefinities voor handhaving en voor de risicobeoordeling werd de blootstellingsschatting en de risicobeoordeling gebaseerd op de residudefinitie voor handhaving.  | ? (*) |

(\*) er kan niet worden ingeschat of deze onzekerheid leidt tot een over- of onderschatting van het risico

## 8. Conclusies

Op basis van de FAVV controleresultaten wordt er tussen 2014 en 2020 een afname van de rapporteringsfrequentie waargenomen voor glyfosaat, boscalid, captan, carbendazim, chlorpyrifos, cyprodinil, deltamethrin, dimethoate, omethoate, imidacloprid, iprodione, linuron, penconazole, propamocarb, pyraclostrobin en thiacloprid. Deze afname kan deels verklaard worden doordat het gebruik van verschillende van deze gewasbeschermingsmiddelen beperkt of verboden werd in Europa (bv. iprodione, linuron). Er wordt daarentegen in dezelfde periode een toenemende trend van de rapporteringsfrequentie waargenomen voor acetamiprid, fluopyram, mepiquat (tot 2019), pyrimethanil, spirotetramat en trifloxystrobin. Gelijkaardige trends van de blootstelling zijn moeilijker waar te nemen omwille van de reeds zeer lage waarden.

Hoewel de geschatte blootstelling van kinderen in het algemeen hoger is dan deze van adolescenten en volwassenen, blijkt de gemiddelde blootstelling voor de verschillende leeftijdscategorieën van consumenten tussen 2014 en 2020 aan elk van de 44 geëvalueerde residuen lager - en voor het merendeel van de geëvalueerde residuen zelfs tot 100 maal lager - te zijn dan de ADI. Ook voor personen die relatief veel groenten en fruit consumeren is de geschatte blootstelling voor het merendeel van de beschouwde residuen 10 tot 20 keer lager dan de ADI. Deze schatting is gebaseerd op het 97,5e percentiel of P97,5 van consumptie, wat een uitgesproken overschatting is aangezien impliciet aangenomen wordt dat grote porties van alle levensmiddelen, die alle residu bevatten, dagelijks door één persoon geconsumeerd worden.

Tot slot blijkt eveneens voor de residuen waarvoor de ADI niet meer van toepassing is omdat een genotoxisch potentieel niet uitgesloten kan worden, namelijk dimethoaat en zijn metabooliet omethoaat alsook chlorpyrifos, dat bij toepassing van de MOE benadering de blootstelling niet zorgwekkend te zijn.

Voor het Wetenschappelijk Comité,  
De Voorzitster,

Dr. Lieve Herman (Get.)  
23/05/2022

## Referenties

- Bel, S., De Ridder, K.A.A., Lebacqz, T. *et al.* (2019). Habitual food consumption of the Belgian population in 2014-2015 and adherence to food-based dietary guidelines. *Arch Public Health* 77, 14 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13690-019-0343-3>
- BfR (2019). Compilation of processing factors and evaluation of quality controlled data of food processing studies.
- Claeys, W., De Voghel, S., Schmit, J.-F., Vromman, V., & Pussemier, L. (2008). Exposure assessment of the Belgian population to pesticide residue through fruit and vegetable consumption. *Food Additives & Contaminants* 25(7), 851-863.
- Claeys, W., Schmit, J.-F., Bragard, C., Maghuin-Rogister, G., Pussemier, L., & Schiffers, B. (2011). Exposure of several Belgian consumer groups to pesticide residues through fresh fruit and vegetable consumption. *Food Control* 22, 508-516.
- De Ridder, K., Bel, S., Brocatus, L., Cuypers, K., Lebacqz, T., Moyersoen I., Ost, C., & Teppers, E. (2016). De consumptie van voedingsmiddelen en de inname van voedingsstoffen. In: Bel S., Tafforeau J (ed.). Voedselconsumptiepeiling 2014-2015. Rapport 4. WIV-ISP, Brussel, 2016. [https://fcs.wiv-isp.be/nl/Gedeelde\\_documenten/NEDERLANDS/Rapport\\_4/Samenvatting\\_rapport\\_4\\_finaal\\_finaal\\_1.pdf](https://fcs.wiv-isp.be/nl/Gedeelde_documenten/NEDERLANDS/Rapport_4/Samenvatting_rapport_4_finaal_finaal_1.pdf)
- De Rop, J., Senaeve, D., Jacxsens, L., Houbraken, M., van Klaveren, J., & Spanoghe, P. (2019). Cumulative probabilistic risk assessment of triazole pesticides in Belgium from 2011-2014. *Food Addit. Contam. Part A* 36(6), 911-921.
- Devriese, S., De Backer, G., De Henauw, S., Huybrechts, I., Kornitzer, K., Leveque, A., *et al.* 2005. The Belgian food consumption survey: aims, design and methods. *Arch. Public Health* 63,1-16. <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/sp.efsa.2018.EN-1468>
- EFSA. (2014). Conclusion on the peer review of the pesticide human health risk assessment of the active substance chlorpyrifos. *EFSA Journal* 12(4):3640. <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3640.htm>
- EFSA. (2015). The 2013 European Union report on pesticide residues in food. *EFSA Journal* 13(3):4038. <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4038.htm>
- EFSA. (2016). Guidance on the establishment of the residue definition for dietary risk assessment, EFSA Panel on Plant Protection Products and their Residues (PPR). *EFSA Journal* 14(12):4549. doi:10.2903/j.efsa.2016.4549
- EFSA. (2017a). Reasoned opinion on the review of the existing maximum residue levels for chlorpyrifos according to Article 12 of Regulation (EC) No 396/2005. *EFSA Journal* 15(3):4733. doi:10.2903/j.efsa.2017.4733
- EFSA. (2017b). Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance chlorpropham. *EFSA Journal* 15(7):4903. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4903>
- EFSA. (2018a). External scientific report: Belgian national food consumption survey in adolescents and adults. doi:10.2903/sp.efsa.2018.EN-1468
- EFSA (2018b). Peer review of the pesticide risk assessment of the active substance dimethoate. *EFSA Journal* 16(10). <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.2903/j.efsa.2018.5454>
- EFSA (2018c). Database of processing techniques and processing factors compatible with the EFSA food classification and description system FoodEx 2.
- EFSA. (2018d). Reasoned Opinion on the updated review of the existing maximum residue levels for imazalil according to Article 12 of Regulation (EC) No 396/2005 following new toxicological information. *EFSA Journal* 16(10):5453. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5453>

- EFSA. (2019). Statement on the available outcomes of the human health assessment in the context of the pesticides peer review of the active substance chlorpyrifos. *EFSA Journal* 17(8):5809. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5809>
- EFSA. (2020a). The 2018 European Union report on pesticide residues in food. *EFSA Journal* 18(4):6057. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6057>
- EFSA. (2020b). Scientific report on cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have acute effects on the nervous system. *EFSA Journal* 18(4) : 6087. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6087>
- EFSA. (2020c). Scientific report on the cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have chronic effects on the thyroid. *EFSA Journal* 18(4):6088. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6088>
- EFSA (2021a). The 2019 European Union report on pesticide residues in food. *EFSA Journal* 19(4):6491. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6491>
- EFSA (2021b). Statement on the comparison of cumulative dietary exposure to pesticide residues for the reference periods 2014-2016 and 2016-2018. *EFSA Journal* 19(2):6394, 28. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6394>
- HGR – Hoge Gezondheidsraad (2019). Voedingsaanbevelingen voor de Belgische volwassen bevolking met een focus op voedingsmiddelen – 2019. [https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/20191011\\_hgr-9284\\_fbdg\\_vweb.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/20191011_hgr-9284_fbdg_vweb.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. *Vet. Q.* 28, 140–154.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2009). Series on testing and assessment No. 63 and Series on pesticides No. 31 Guidance document on the definition of residue; ENV/JM/MONO(2009)30; 28-Jul-2009.
- SciCom. (2007). Advies 31-2007: Blootstellingschatting van de Belgische bevolking aan pesticidenresidu's via de consumptie van groenten en fruit – 2005. <http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/>
- SciCom. (2010). Advies 02-2010: Blootstelling van de Belgische bevolking aan pesticidenresidu's via de consumptie van groenten en fruit: jaar 2008. <http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/>
- SciCom (2013). Spoedraadgeving 05-2013: Voorstel voor een actiegrens voor het nicotinegehalte van gekweekte paddenstoelen. <http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/>
- SciCom. (2015). Advies 18-2015: Blootstelling van de Belgische bevolking aan residuen van gewasbeschermingsmiddelen tussen 2008 en 2013 via de consumptie van groenten en fruit. <http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/>
- SciCom. (2021). Advies 05-2021: Gevaarkarakterisering van residuen van pesticiden zonder gezondheidsgerelateerde toetsingswaarde. <http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/>
- Vanhauwaert E. (2012). De actieve voedingsdriehoek. Uitgeverij Acco: Leuven.

## Voorstelling van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het FAVV

Het Wetenschappelijk Comité (SciCom) is een adviesorgaan ingesteld bij 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](mailto:Secretariaat.SciCom@favv.be).

## Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden:

A. Clinquart <sup>1</sup>, P. Delahaut, B. De Meulenaer, N. De Regge, J. Dewulf, L. De Zutter, A. Geeraerd, N. Gillard, L. Herman, K. Houf, N. Korsak, L. Maes, M. Mori, A. Rajkovic, N. Roosens, C. Saegerman, M.-L. Scippo, P. Spanoghe, K. Van Hoorde, Y. Vandenplas, F. Verheggen, P. Veys <sup>2</sup>, S. Vlaeminck

<sup>1</sup> lid tot december 2021; <sup>2</sup> lid vanaf januari 2022

## Belangenconflict

Er werden geen belangenconflicten vastgesteld.

## Dankbetuiging

Het Wetenschappelijk Comité dankt de Stafdirectie voor Risicobeoordeling en de leden van de werkgroep voor de voorbereiding van het ontwerpadvies en de twee deep readers, B. De Meulenaer en P. Delahaut.

### Samenstelling van de werkgroep

De werkgroep was samengesteld uit:

|  |  |
|--|--|
| Leden van het Wetenschappelijk Comité: | P. Spanoghe (verslaggever), C. Saegerman, M.-L. Scippo, N. Gillard                           |
| Externe experts:                       | C. Bragard (UCL), L. Pussemier (consultant), M. Andjelkovic (Sciensano), L. Jacxsens (UGent) |
| Dossierbeheerder:                      | W. Claeys  |

De activiteiten van de werkgroep werden opgevolgd door volgend lid van de administratie (als waarnemer): J.-F. Schmit (DG Controlebeleid, 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 24 september 2020.

### 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.

**Tabel B1. Residuen van gewasbeschermingsmiddelen geselecteerd voor de berekening van de blootstelling van de Belgische bevolking**

<sup>(1)</sup> zie residu definitie zoals bepaald door de EU regelgeving; <sup>(2)</sup> Categorie: AC: acaricide; IN: insecticide; FU: fungicide; HB: herbicide; NE: nematocide; PG: plant groeiregulator; RE: insectenwerend middel; <sup>(3)</sup> [https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-db\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-db_en) ; geraadpleegd in oktober 2020; <sup>(4)</sup> n.n.: ARfD niet nodig

| Gewasbeschermingsmiddel / residu <sup>(1)</sup> | Cat. <sup>(2)</sup> | ADI <sup>(3)</sup><br>(mg/kg lg per dag) | ARfD <sup>(3)</sup><br>(mg/kg lg) |
|---|---------------------|--|-----------------------------------|
| Acetamiprid                                     | IN                  | 0,025                                    | 0,025                             |
| Azoxystrobin                                    | FU                  | 0,2                                      | n.n. <sup>(4)</sup>               |
| Boscalid  | FU                  | 0,04                                     | n.n.                              |
| Bromide ion                                     | FU, IN, NE, HB      | 1  | n.n.                              |
| Captan  | FU                  | 0,1                                      | 0,3                               |
| Carbendazim                                     | FU                  | 0,02                                     | 0,02                              |
| Chlorantraniliprole                             | IN                  | 1,56                                     | n.n.                              |
| Chlormequat                                     | PG                  | 0,04                                     | 0,09                              |
| Chlorpropham                                    | PG, HB              | 0,05                                     | 0,5                               |
| Chlorpyrifos                                    | IN, AC              | 0,001                                    | 0,005                             |
| Cyprodinil                                      | FU                  | 0,03                                     | n.n.                              |
| Deltamethrin                                    | IN                  | 0,01                                     | 0,01                              |
| Difenoconazole                                  | FU                  | 0,01                                     | 0,16                              |
| Dimethoate                                      | IN, AC              | 0,001                                    | 0,01                              |
| Dimethomorph                                    | FU                  | 0,05                                     | 0,6                               |
| Dithiocarbamates (som)                          |                     |  |                                   |
| Maneb   | FU                  | 0,05                                     | 0,2                               |
| Mancozeb  | FU                  | 0,023                                    | 0,15                              |
| Metiram   | FU                  | 0,03                                     | n/a                               |
| Propineb  | FU                  | 0,007                                    | 0,1                               |
| Thiram  | FU                  | 0,01                                     | 0,025                             |
| Ziram   | FU, RE              | 0,006                                    | 0,08                              |
| Ethephon  | PG                  | 0,03                                     | 0,05                              |
| Fenhexamid                                      | FU                  | 0,2                                      | n.n.                              |
| Fonicamid                                       | IN                  | 0,025                                    | 0,025                             |
| Fludioxonil                                     | FU                  | 0,37                                     | n.n.                              |
| Fluopyram                                       | FU                  | 0,012                                    | 0,5                               |
| Glyphosate                                      | HB                  | 0,5                                      | 0,5                               |
| Imazalil  | FU                  | 0,025                                    | 0,05                              |
| Imidacloprid                                    | IN                  | 0,06                                     | 0,08                              |
| Indoxacarb                                      | IN                  | 0,006                                    | 0,125                             |
| Iprodione                                       | FU, NE              | 0,02                                     | 0,06                              |
| Lambda-Cyhalothrin                              | IN                  | 0,0025                                   | 0,005                             |
| Linuron   | HB                  | 0,003                                    | 0,03                              |
| Maleic hydrazide                                | PG                  | 0,25                                     | n.n.                              |
| Mepiquat  | PG                  | 0,2                                      | 0,3                               |
| Nicotine  | IN                  | 0,0008                                   | 0,0008                            |
| Omethoate                                       | IN, AC              | 0,0003                                   | 0,002                             |
| Penconazole                                     | FU                  | 0,03                                     | 0,5                               |
| Pirimicarb                                      | IN                  | 0,035                                    | 0,1                               |
| Propamocarb                                     | FU                  | 0,29                                     | 1                                 |
| Prosulfocarb                                    | HB                  | 0,005                                    | 0,1                               |



|                 |        |       |      |
|-----------------|--------|-------|------|
| Pyraclostrobin  | FU, PG | 0,03  | 0,03 |
| Pyrimethanil    | FU     | 0,17  | n.n. |
| Spinosad        | IN     | 0,024 | n.n. |
| Spirotetramat   | IN     | 0,05  | 1    |
| Tebuconazole    | FU     | 0,03  | 0,03 |
| Thiabendazole   | FU     | 0,1   | 0,1  |
| Thiacloprid     | IN     | 0,01  | 0,02 |
| Trifloxystrobin | FU     | 0,1   | 0,5  |

**Tabel B2. Rapporteringsfrequentie (% > LOR) van de voor deze studie geselecteerde pesticidenresiduen in rauwe groenten en fruit op de Belgische markt (FAVV controleresultaten 2014-2020)**

(<sup>1</sup>) zie residu definitie zoals bepaald door de EU regelgeving; (<sup>2</sup>) n: aantal geanalyseerde stalen; (<sup>3</sup>): rapporteringsfrequentie: % van stalen met een residugehalte > rapporteringslimiet (LOR); (\*) analyse via een single-residu methode

| Gewasbeschermingsmiddel / residu ( <sup>1</sup> ) | 2014               |                          | 2015               |                          | 2016               |                          | 2017               |                          | 2018               |                          | 2019               |                          | 2020               |                          | Gemiddelde % > LOR ( <sup>3</sup> ) (2014-2020) |
|---|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|---|
|   | n ( <sup>2</sup> ) | % > LOR ( <sup>3</sup> ) | n ( <sup>2</sup> ) | % > LOR ( <sup>3</sup> ) | n ( <sup>2</sup> ) | % > LOR ( <sup>3</sup> ) | n ( <sup>2</sup> ) | % > LOR ( <sup>3</sup> ) | n ( <sup>2</sup> ) | % > LOR ( <sup>3</sup> ) | n ( <sup>2</sup> ) | % > LOR ( <sup>3</sup> ) | n ( <sup>2</sup> ) | % > LOR ( <sup>3</sup> ) |   |
| Acetamiprid                                       | 1729               | 2,1%                     | 1780               | 2,3%                     | 1950               | 3,8%                     | 2,9%               | 3,1%                     | 1989               | 2,7%                     | 1790               | 3,7%                     | 1580               | 3,1%                     | 3,0%  |
| Azoxystrobin                                      | 1729               | 6,9%                     | 1792               | 6,4%                     | 1951               | 8,5%                     | 6,9%               | 7,7%                     | 1989               | 6,3%                     | 1778               | 5,9%                     | 1560               | 7,4%                     | 7,0%  |
| Boscalid (*)                                      | 1729               | 24,1%                    | 1792               | 19,0%                    | 1951               | 19,5%                    | 18,6%              | 18,4%                    | 1989               | 16,6%                    | 1791               | 14,0%                    | 1580               | 16,8%                    | 18,3%   |
| Bromide ion (*)                                   | 147                | 19,1%                    | 168                | 22,0%                    | 228                | 15,4%                    | 18,6%              | 15,7%                    | 212                | 16,0%                    | 147                | 23,1%                    | 111                | 54,1%                    | 23,6%   |
| Captan  | 1693               | 2,2%                     | 1294               | 5,4%                     | 1779               | 4,7%                     | 4,1%               | 4,0%                     | 1595               | 3,8%                     | 1436               | 4,4%                     | 1443               | 3,5%                     | 4,0%  |
| Carbendazim                                       | 1729               | 3,5%                     | 1792               | 2,5%                     | 1951               | 2,8%                     | 2,5%               | 2,3%                     | 1989               | 1,6%                     | 1791               | 2,1%                     | 1580               | 2,0%                     | 2,4%  |
| Chlorantraniliprole                               | 1729               | 1,9%                     | 1630               | 1,4%                     | 1950               | 2,4%                     | 2,1%               | 2,5%                     | 1989               | 2,1%                     | 1790               | 2,5%                     | 1580               | 1,7%                     | 2,1%  |
| Chlormequat (*)                                   | 151                | 3,3%                     | 228                | 4,0%                     | 211                | 5,7%                     | 4,8%               | 4,9%                     | 236                | 7,2%                     | 225                | 3,6%                     | 189                | 2,1%                     | 4,4%  |
| Chlorpropham                                      | 1729               | 2,6%                     | 1783               | 2,4%                     | 1950               | 1,7%                     | 2,0%               | 1,9%                     | 1988               | 1,8%                     | 1776               | 1,9%                     | 1560               | 2,6%                     | 2,1%  |
| Chlorpyrifos                                      | 1729               | 4,1%                     | 1791               | 4,1%                     | 1950               | 3,9%                     | 3,0%               | 2,5%                     | 1989               | 1,6%                     | 1791               | 2,0%                     | 1580               | 0,7%                     | 2,7%  |
| Cyprodinil  | 1729               | 9,8%                     | 1787               | 8,6%                     | 1951               | 9,0%                     | 8,0%               | 7,8%                     | 1989               | 6,8%                     | 1791               | 6,3%                     | 1580               | 6,8%                     | 7,9%  |
| Deltamethrin                                      | 1729               | 2,5%                     | 1781               | 2,2%                     | 1950               | 2,4%                     | 2,1%               | 2,1%                     | 1989               | 1,7%                     | 1791               | 1,5%                     | 1580               | 1,7%                     | 2,0%  |
| Difenoconazole                                    | 1729               | 7,2%                     | 1659               | 8,0%                     | 1951               | 8,6%                     | 7,6%               | 6,7%                     | 1989               | 7,3%                     | 1791               | 7,8%                     | 1580               | 9,1%                     | 7,8%  |
| Dimethoate  | 1729               | 1,0%                     | 1790               | 0,7%                     | 1950               | 0,9%                     | 0,6%               | 0,4%                     | 1989               | 0,4%                     | 1791               | 0,1%                     | 1580               | 0,1%                     | 0,5%  |
| Dimethomorph                                      | 1729               | 6,0%                     | 1787               | 4,0%                     | 1951               | 4,1%                     | 4,6%               | 5,2%                     | 1989               | 4,4%                     | 1778               | 3,7%                     | 1558               | 4,0%                     | 4,5%  |
| Dithiocarbamates (*)                              | 713                | 5,9%                     | 815                | 9,6%                     | 853                | 10,9%                    | 10,0%              | 11,3%                    | 915                | 13,0%                    | 741                | 9,0%                     | 614                | 6,0%                     | 9,4%  |
| Ethephon (*)                                      | 204                | 9,3%                     | 441                | 9,3%                     | 308                | 10,1%                    | 10,6%              | 7,4%                     | 303                | 13,2%                    | 315                | 14,6%                    | 241                | 14,5%                    | 11,2%   |
| Fenhexamid  | 1729               | 7,5%                     | 1778               | 5,9%                     | 1851               | 6,6%                     | 6,4%               | 5,9%                     | 1989               | 7,0%                     | 1778               | 5,3%                     | 1558               | 5,1%                     | 6,2%  |
| Fonicamid   | 1729               | 0,4%                     | 1621               | 1,0%                     | 1921               | 0,5%                     | 0,5%               | 0,5%                     | 1989               | 0,2%                     | 1791               | 0,6%                     | 1580               | 0,4%                     | 0,5%  |
| Fludioxonil                                       | 1729               | 8,7%                     | 1778               | 9,9%                     | 1951               | 8,9%                     | 9,0%               | 9,1%                     | 1989               | 8,5%                     | 1791               | 8,7%                     | 1580               | 10,6%                    | 9,2%  |
| Fluopyram   | 1673               | 4,4%                     | 1690               | 3,9%                     | 1950               | 7,4%                     | 7,5%               | 8,5%                     | 1989               | 10,3%                    | 1790               | 10,7%                    | 1580               | 10,8%                    | 8,0%  |

|                       |      |       |      |       |      |       |       |       |      |       |      |       |      |       |       |
|-----------------------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|
| Glyphosate (*)        | 10   | 40,0% | 20   | 75,0% | 46   | 23,9% | 33,2% | 14,3% | 46   | 37,0% | 145  | 9,0%  | 154  | 8,4%  | 29,7% |
| Imazalil              | 1729 | 4,9%  | 1775 | 4,3%  | 1951 | 6,1%  | 5,4%  | 6,1%  | 1989 | 5,7%  | 1791 | 5,6%  | 1580 | 4,8%  | 5,3%  |
| Imidacloprid          | 1729 | 3,9%  | 1780 | 3,3%  | 1950 | 3,8%  | 3,1%  | 2,8%  | 1989 | 2,6%  | 1791 | 1,9%  | 1580 | 1,6%  | 2,8%  |
| Indoxacarb            | 1729 | 2,1%  | 1689 | 1,6%  | 1950 | 1,6%  | 1,7%  | 1,9%  | 1989 | 2,0%  | 1790 | 1,0%  | 1580 | 1,0%  | 1,6%  |
| Iprodione             | 1729 | 10,8% | 1787 | 8,6%  | 1951 | 7,0%  | 5,5%  | 4,6%  | 1989 | 1,8%  | 1791 | 0,3%  | 1580 | 0,3%  | 4,8%  |
| Lambda-Cyhalothrin    | 1729 | 4,5%  | 1790 | 4,6%  | 1951 | 4,8%  | 4,2%  | 4,2%  | 1989 | 4,4%  | 1791 | 3,0%  | 1580 | 4,5%  | 4,3%  |
| Linuron               | 1729 | 3,8%  | 1782 | 2,8%  | 1950 | 4,0%  | 2,5%  | 3,8%  | 1989 | 0,7%  | 1777 | 0,2%  | 1558 | 0,0%  | 2,1%  |
| Maleic hydrazide (**) | 514  | 9,0%  | 366  | 4,9%  | 1115 | 1,7%  | 3,8%  | 1,7%  | 805  | 2,4%  | 827  | 3,1%  | 818  | 4,3%  | 3,9%  |
| Mepiquat (*)          | 134  | 0,0%  | 106  | 3,8%  | 139  | 4,3%  | 6,1%  | 4,9%  | 236  | 11,9% | 232  | 11,6% | 208  | 1,0%  | 5,4%  |
| Nicotine (*)          | 17   | 5,9%  | 17   | 5,9%  | 22   | 13,6% | 7,4%  | 5,0%  | 28   | 14,3% | 40   | 0,0%  | 11   | 0,0%  | 6,4%  |
| Omethoate             | 1729 | 1,5%  | 1789 | 0,9%  | 1950 | 0,6%  | 0,6%  | 0,3%  | 1989 | 0,4%  | 1791 | 0,1%  | 1580 | 0,2%  | 0,6%  |
| Penconazole           | 1729 | 3,5%  | 1769 | 2,5%  | 1951 | 2,3%  | 2,2%  | 2,2%  | 1989 | 1,2%  | 1791 | 1,3%  | 1580 | 1,7%  | 2,1%  |
| Pirimicarb            | 1729 | 2,7%  | 1779 | 2,0%  | 1950 | 3,1%  | 2,4%  | 2,2%  | 1828 | 2,2%  | 1791 | 2,2%  | 1580 | 2,7%  | 2,4%  |
| Propamocarb           | 1691 | 6,7%  | 1361 | 8,5%  | 1951 | 7,0%  | 6,8%  | 5,3%  | 1989 | 7,8%  | 1778 | 5,2%  | 1558 | 4,7%  | 6,5%  |
| Prosulfocarb          | 1727 | 1,2%  | 1610 | 0,9%  | 1935 | 1,5%  | 1,5%  | 1,9%  | 1989 | 2,1%  | 1777 | 1,3%  | 1558 | 1,5%  | 1,5%  |
| Pyraclostrobin        | 1729 | 12,5% | 1781 | 10,4% | 1950 | 11,3% | 10,5% | 10,9% | 1989 | 10,3% | 1790 | 7,8%  | 1580 | 10,1% | 10,5% |
| Pyrimethanil          | 1729 | 4,0%  | 1782 | 2,9%  | 1951 | 3,6%  | 3,7%  | 3,4%  | 1989 | 4,0%  | 1791 | 4,2%  | 1580 | 5,0%  | 3,9%  |
| Spinosad              | 1729 | 3,5%  | 1775 | 4,4%  | 1950 | 4,4%  | 4,1%  | 4,4%  | 1989 | 4,8%  | 1791 | 3,2%  | 1580 | 3,0%  | 4,0%  |
| Spirotetramat         | 1642 | 2,9%  | 1477 | 4,2%  | 1920 | 4,6%  | 4,2%  | 4,3%  | 1953 | 5,0%  | 1790 | 4,1%  | 1580 | 7,7%  | 4,7%  |
| Tebuconazole          | 1729 | 5,2%  | 1792 | 4,0%  | 1951 | 5,1%  | 4,2%  | 4,1%  | 1989 | 3,3%  | 1791 | 3,7%  | 1580 | 4,2%  | 4,2%  |
| Thiabendazole         | 1729 | 2,9%  | 1784 | 2,8%  | 1951 | 4,3%  | 3,6%  | 3,8%  | 1989 | 4,1%  | 1791 | 3,5%  | 1580 | 3,2%  | 3,5%  |
| Thiacloprid           | 1729 | 5,9%  | 1778 | 5,5%  | 1950 | 5,2%  | 5,0%  | 5,6%  | 1989 | 4,5%  | 1790 | 3,2%  | 1580 | 3,0%  | 4,7%  |
| Trifloxystrobin       | 1729 | 5,0%  | 1782 | 4,3%  | 1951 | 4,5%  | 5,3%  | 5,5%  | 1989 | 6,4%  | 1791 | 6,3%  | 1580 | 5,7%  | 5,4%  |

**Tabel B3. Chronische blootstelling (uitgedrukt als % van de ADI <sup>(1)</sup>) van de Belgische bevolking aan residuen van gewasbeschermingsmiddelen via de consumptie van rauwe groenten en fruit (deterministische benadering; ‘lower-bound’ (LB) of ondergrens-, een ‘middle-bound’ (MB) of middelgrens- en een ‘upper-bound’ (UB) of bovengrensscenario)**

<sup>(1)</sup> zie **tabel B1**; <sup>(2)</sup> zie residu definitie zoals bepaald door de EU regelgeving; <sup>(3)</sup> kinderen (3 – 9 jaar), adolescenten (10 - 17 jaar) en volwassenen (18 - 64 jaar); <sup>(4)</sup> LB: lower-bound, MB: middle-bound, UB: upper-bound; <sup>(5)</sup> De risicobeoordeling is gebaseerd op resultaten die gerapporteerd worden als CS2. De ADI voor het betreffende dithiocarbamaat werd herberekend naar CS2, rekening houdend met het respectievelijk moleculair gewicht (MW) (EFSA, 2015); S1: scenario 1 op basis van ADI van maneb = 0,05 mg/kg lg per dag x (2 x 76 MW CS2/265,3 MW maneb)= 0,029 mg/kg lg per dag; S2: scenario 2 op basis van ADI ziram = 0,006 mg/kg lg per dag x (2 x 76 MW CS2/306 MW ziram) = 0,003 mg/kg lg per dag

| Populatie <sup>(3)</sup> | Scenario <sup>(4)</sup> | gemiddelde blootstelling |              |              |              |              |              |              | P50 blootstelling |              |              |              |              |              |              | P97,5 blootstelling |              |              |              |              |              |              |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                          |                         | 2014                     | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2014              | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2014                | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         |
| <b>Acetamiprid</b>       |                         |                          |              |              |              |              |              |              |                   |              |              |              |              |              |              |                     |              |              |              |              |              |              |
| volw.                    | LB                      | 0,00%                    | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%             | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%               | 0,28%        | 0,21%        | 0,21%        | 0,36%        | 0,00%        | 0,27%        |
|                          | <b>MB</b>               | <b>0,09%</b>             | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,02%</b>      | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,64%</b>        | <b>0,92%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,99%</b> | <b>0,62%</b> | <b>0,87%</b> |
|                          | UB                      | 0,18%                    | 0,20%        | 0,20%        | 0,20%        | 0,21%        | 0,18%        | 0,20%        | 0,04%             | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 1,29%               | 1,55%        | 1,46%        | 1,46%        | 1,62%        | 1,25%        | 1,46%        |
| adol.                    | LB                      | 0,00%                    | 0,03%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%             | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%               | 0,29%        | 0,22%        | 0,16%        | 0,27%        | 0,00%        | 0,15%        |
|                          | <b>MB</b>               | <b>0,10%</b>             | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,03%</b>      | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,68%</b>        | <b>0,96%</b> | <b>0,89%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,94%</b> | <b>0,66%</b> | <b>0,79%</b> |
|                          | UB                      | 0,19%                    | 0,22%        | 0,21%        | 0,21%        | 0,22%        | 0,19%        | 0,20%        | 0,05%             | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 1,37%               | 1,64%        | 1,56%        | 1,49%        | 1,61%        | 1,33%        | 1,43%        |
| kind.                    | LB                      | 0,00%                    | 0,06%        | 0,06%        | 0,05%        | 0,06%        | 0,00%        | 0,03%        | 0,00%             | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%               | 0,59%        | 0,52%        | 0,50%        | 0,61%        | 0,00%        | 0,32%        |
|                          | <b>MB</b>               | <b>0,22%</b>             | <b>0,28%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,05%</b>      | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>1,47%</b>        | <b>2,09%</b> | <b>2,00%</b> | <b>1,97%</b> | <b>2,10%</b> | <b>1,49%</b> | <b>1,78%</b> |
|                          | UB                      | 0,43%                    | 0,49%        | 0,48%        | 0,48%        | 0,49%        | 0,43%        | 0,46%        | 0,09%             | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 2,93%               | 3,59%        | 3,48%        | 3,44%        | 3,60%        | 2,98%        | 3,24%        |
| <b>Azoxystrobin</b>      |                         |                          |              |              |              |              |              |              |                   |              |              |              |              |              |              |                     |              |              |              |              |              |              |
| volw.                    | LB                      | 0,01%                    | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%             | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,07%               | 0,10%        | 0,09%        | 0,10%        | 0,11%        | 0,07%        | 0,06%        |
|                          | <b>MB</b>               | <b>0,02%</b>             | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,00%</b>      | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,14%</b>        | <b>0,17%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,17%</b> |
|                          | UB                      | 0,03%                    | 0,04%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,04%        | 0,05%        | 0,04%        | 0,01%             | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,22%               | 0,25%        | 0,24%        | 0,25%        | 0,26%        | 0,32%        | 0,27%        |
| adol.                    | LB                      | 0,01%                    | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%             | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,07%               | 0,10%        | 0,09%        | 0,10%        | 0,11%        | 0,07%        | 0,06%        |
|                          | <b>MB</b>               | <b>0,02%</b>             | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,00%</b>      | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,15%</b>        | <b>0,18%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,17%</b> |
|                          | UB                      | 0,03%                    | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,05%        | 0,04%        | 0,01%             | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,23%               | 0,26%        | 0,25%        | 0,26%        | 0,26%        | 0,34%        | 0,29%        |
|                          | LB                      | 0,03%                    | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,00%             | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,18%               | 0,28%        | 0,26%        | 0,27%        | 0,27%        | 0,19%        | 0,15%        |

|                    |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| kind.              | <b>MB</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,36%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,44%</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,42%</b> |
|                    | UB        | 0,08%        | 0,10%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,12%        | 0,10%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,02%        |              | 0,53%        | 0,64%        | 0,61%        | 0,62%        | 0,62%        | 0,80%        | 0,68%        |
| <b>Boscalid</b>    |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|                    | LB        | 0,22%        | 0,22%        | 0,24%        | 0,23%        | 0,24%        | 0,25%        | 0,32%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 1,90%        | 2,01%        | 1,88%        | 1,93%        | 1,70%        | 1,89%        | 2,46%        |
| volw.              | <b>MB</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,29%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,29%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,36%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> |              | <b>2,25%</b> | <b>2,47%</b> | <b>2,22%</b> | <b>2,27%</b> | <b>2,06%</b> | <b>2,30%</b> | <b>2,79%</b> |
|                    | UB        | 0,32%        | 0,34%        | 0,34%        | 0,33%        | 0,34%        | 0,37%        | 0,41%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        |              | 2,60%        | 2,92%        | 2,57%        | 2,61%        | 2,42%        | 2,71%        | 3,12%        |
|                    | LB        | 0,20%        | 0,21%        | 0,19%        | 0,20%        | 0,17%        | 0,19%        | 0,26%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 1,94%        | 2,10%        | 1,73%        | 1,91%        | 1,42%        | 1,54%        | 2,32%        |
| adol.              | <b>MB</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> |              | <b>2,31%</b> | <b>2,57%</b> | <b>2,10%</b> | <b>2,28%</b> | <b>1,80%</b> | <b>1,96%</b> | <b>2,67%</b> |
|                    | UB        | 0,30%        | 0,34%        | 0,29%        | 0,31%        | 0,28%        | 0,30%        | 0,36%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        |              | 2,67%        | 3,04%        | 2,47%        | 2,64%        | 2,18%        | 2,38%        | 3,03%        |
|                    | LB        | 0,59%        | 0,53%        | 0,44%        | 0,50%        | 0,35%        | 0,37%        | 0,56%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 5,13%        | 4,81%        | 3,83%        | 4,38%        | 2,96%        | 3,07%        | 4,62%        |
| kind.              | <b>MB</b> | <b>0,70%</b> | <b>0,67%</b> | <b>0,55%</b> | <b>0,62%</b> | <b>0,47%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,68%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> |              | <b>5,88%</b> | <b>5,86%</b> | <b>4,64%</b> | <b>5,18%</b> | <b>3,81%</b> | <b>4,02%</b> | <b>5,43%</b> |
|                    | UB        | 0,81%        | 0,81%        | 0,67%        | 0,73%        | 0,59%        | 0,63%        | 0,79%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,06%        |              | 6,64%        | 6,90%        | 5,45%        | 5,98%        | 4,65%        | 4,96%        | 6,25%        |
| <b>Bromide ion</b> |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|                    | LB        | 0,02%        | 0,02%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 0,18%        | 0,15%        | 0,32%        | 0,36%        | 0,20%        | 0,18%        | 0,11%        |
| volw.              | <b>MB</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> |              | <b>0,18%</b> | <b>0,37%</b> | <b>0,60%</b> | <b>0,59%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,36%</b> |
|                    | UB        | 0,02%        | 0,08%        | 0,12%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,14%        | 0,09%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 0,19%        | 0,59%        | 0,87%        | 0,82%        | 0,75%        | 0,98%        | 0,61%        |
|                    | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 0,03%        | 0,06%        | 0,14%        | 0,08%        | 0,06%        | 0,11%        | 0,06%        |
| adol.              | <b>MB</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> |              | <b>0,04%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,29%</b> | <b>0,20%</b> |
|                    | UB        | 0,01%        | 0,05%        | 0,07%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,10%        | 0,05%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 0,05%        | 0,32%        | 0,47%        | 0,34%        | 0,39%        | 0,69%        | 0,34%        |
|                    | LB        | 0,01%        | 0,02%        | 0,04%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 0,08%        | 0,12%        | 0,24%        | 0,08%        | 0,11%        | 0,18%        | 0,08%        |
| kind.              | <b>MB</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> |              | <b>0,09%</b> | <b>0,29%</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,32%</b> | <b>0,42%</b> | <b>0,09%</b> |
|                    | UB        | 0,02%        | 0,06%        | 0,08%        | 0,05%        | 0,07%        | 0,13%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 0,10%        | 0,46%        | 0,66%        | 0,37%        | 0,53%        | 1,01%        | 0,10%        |
| <b>Captan</b>      |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|                    | LB        | 0,02%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,08%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 0,16%        | 0,27%        | 0,24%        | 0,29%        | 0,22%        | 0,54%        | 0,13%        |
| volw.              | <b>MB</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> |              | <b>0,33%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,39%</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,69%</b> | <b>0,26%</b> |
|                    | UB        | 0,06%        | 0,09%        | 0,07%        | 0,09%        | 0,08%        | 0,12%        | 0,06%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        |              | 0,49%        | 0,65%        | 0,54%        | 0,61%        | 0,54%        | 0,83%        | 0,40%        |
|                    | LB        | 0,02%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,05%        | 0,04%        | 0,09%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 0,19%        | 0,33%        | 0,29%        | 0,37%        | 0,28%        | 0,69%        | 0,15%        |
| adol.              | <b>MB</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> |              | <b>0,36%</b> | <b>0,54%</b> | <b>0,44%</b> | <b>0,54%</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,85%</b> | <b>0,30%</b> |
|                    | UB        | 0,07%        | 0,10%        | 0,08%        | 0,09%        | 0,08%        | 0,14%        | 0,06%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        |              | 0,53%        | 0,75%        | 0,60%        | 0,70%        | 0,61%        | 1,00%        | 0,44%        |
|                    | LB        | 0,06%        | 0,14%        | 0,11%        | 0,17%        | 0,12%        | 0,32%        | 0,06%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        |              | 0,50%        | 0,81%        | 0,73%        | 0,90%        | 0,70%        | 1,65%        | 0,40%        |
| kind.              | <b>MB</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,37%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> |              | <b>0,87%</b> | <b>1,29%</b> | <b>1,09%</b> | <b>1,26%</b> | <b>1,07%</b> | <b>2,00%</b> | <b>0,73%</b> |

|                            | UB        | 0,18%        | 0,28%        | 0,21%        | 0,27%        | 0,23%        | 0,42%        | 0,15%        | 0,02%        | 0,04%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,02%        | 1,25%        | 1,77%        | 1,44%        | 1,63%        | 1,44%        | 2,36%        | 1,06%        |
|----------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Carbendazim</b>         |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| volw.                      | LB        | 0,02%        | 0,01%        | 0,04%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,14%        | 0,09%        | 0,37%        | 0,08%        | 0,04%        | 0,02%        | 0,04%        |
|                            | <b>MB</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,92%</b> | <b>0,89%</b> | <b>1,16%</b> | <b>0,87%</b> | <b>0,84%</b> | <b>0,80%</b> | <b>0,78%</b> |
|                            | UB        | 0,24%        | 0,24%        | 0,27%        | 0,24%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,22%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 1,71%        | 1,69%        | 1,94%        | 1,66%        | 1,64%        | 1,57%        | 1,52%        |
| adol.                      | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,04%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,13%        | 0,09%        | 0,37%        | 0,07%        | 0,05%        | 0,02%        | 0,04%        |
|                            | <b>MB</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,97%</b> | <b>0,93%</b> | <b>1,21%</b> | <b>0,91%</b> | <b>0,90%</b> | <b>0,85%</b> | <b>0,85%</b> |
|                            | UB        | 0,25%        | 0,25%        | 0,27%        | 0,25%        | 0,24%        | 0,24%        | 0,24%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,06%        | 1,81%        | 1,77%        | 2,05%        | 1,76%        | 1,74%        | 1,67%        | 1,65%        |
| kind.                      | LB        | 0,03%        | 0,03%        | 0,08%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,27%        | 0,22%        | 0,78%        | 0,21%        | 0,12%        | 0,07%        | 0,16%        |
|                            | <b>MB</b> | <b>0,29%</b> | <b>0,30%</b> | <b>0,35%</b> | <b>0,30%</b> | <b>0,30%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>2,07%</b> | <b>2,09%</b> | <b>2,64%</b> | <b>2,08%</b> | <b>2,00%</b> | <b>1,91%</b> | <b>1,97%</b> |
|                            | UB        | 0,56%        | 0,57%        | 0,62%        | 0,57%        | 0,57%        | 0,54%        | 0,55%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 3,86%        | 3,96%        | 4,50%        | 3,95%        | 3,89%        | 3,76%        | 3,79%        |
| <b>Chlorantraniliprole</b> |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| volw.                      | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        |
|                            | <b>MB</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,02%</b> |
|                            | UB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        |
| adol.                      | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        |
|                            | <b>MB</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,02%</b> |
|                            | UB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,03%        |
| kind.                      | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        |
|                            | <b>MB</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,04%</b> |
|                            | UB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,05%        | 0,07%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,06%        |
| <b>Chlormequat</b>         |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| volw.                      | LB        | 0,01%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,06%        | 0,01%        | 0,21%        | 0,04%        | 0,09%        | 0,07%        | 0,01%        |
|                            | <b>MB</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,35%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,61%</b> | <b>0,32%</b> |
|                            | UB        | 0,04%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,05%        | 0,22%        | 0,07%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,12%        | 0,02%        | 0,39%        | 0,41%        | 0,50%        | 0,35%        | 0,36%        | 1,16%        | 0,64%        |
| adol.                      | LB        | 0,01%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,08%        | 0,01%        | 0,21%        | 0,04%        | 0,09%        | 0,07%        | 0,01%        |
|                            | <b>MB</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,36%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,69%</b> | <b>0,28%</b> |
|                            | UB        | 0,04%        | 0,07%        | 0,05%        | 0,07%        | 0,06%        | 0,27%        | 0,06%        | 0,00%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,16%        | 0,01%        | 0,40%        | 0,44%        | 0,51%        | 0,41%        | 0,41%        | 1,32%        | 0,55%        |
| kind.                      | LB        | 0,02%        | 0,00%        | 0,03%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,18%        | 0,03%        | 0,36%        | 0,08%        | 0,18%        | 0,13%        | 0,02%        |
|                            | <b>MB</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,55%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,74%</b> | <b>0,43%</b> | <b>0,50%</b> | <b>1,25%</b> | <b>0,73%</b> |
|                            | UB        | 0,10%        | 0,13%        | 0,12%        | 0,13%        | 0,12%        | 0,47%        | 0,16%        | 0,01%        | 0,05%        | 0,00%        | 0,06%        | 0,05%        | 0,27%        | 0,03%        | 0,91%        | 0,96%        | 1,11%        | 0,79%        | 0,82%        | 2,37%        | 1,43%        |

| Chlorpropham |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| volw.        | LB        | 2,00%        | 1,97%        | 0,69%        | 1,58%        | 1,38%        | 1,44%        | 0,97%        | 1,51%        | 1,49%        | 0,52%        | 1,20%        | 1,05%        | 1,08%        | 0,73%        | 7,54%         | 7,45%         | 2,59%         | 5,97%         | 5,22%         | 5,42%         | 3,64%         |
|              | <b>MB</b> | <b>2,04%</b> | <b>2,03%</b> | <b>0,73%</b> | <b>1,63%</b> | <b>1,43%</b> | <b>1,48%</b> | <b>1,00%</b> | <b>1,52%</b> | <b>1,50%</b> | <b>0,53%</b> | <b>1,20%</b> | <b>1,05%</b> | <b>1,09%</b> | <b>0,74%</b> | <b>7,87%</b>  | <b>7,88%</b>  | <b>2,96%</b>  | <b>6,29%</b>  | <b>5,56%</b>  | <b>5,74%</b>  | <b>3,92%</b>  |
|              | UB        | 2,09%        | 2,09%        | 0,78%        | 1,67%        | 1,47%        | 1,52%        | 1,04%        | 1,52%        | 1,51%        | 0,53%        | 1,21%        | 1,06%        | 1,10%        | 0,74%        | 8,20%         | 8,31%         | 3,33%         | 6,62%         | 5,91%         | 6,06%         | 4,20%         |
| adol.        | LB        | 2,87%        | 2,83%        | 0,98%        | 2,27%        | 1,98%        | 2,06%        | 1,39%        | 2,12%        | 2,08%        | 0,73%        | 1,67%        | 1,46%        | 1,52%        | 1,02%        | 10,48%        | 10,34%        | 3,60%         | 8,29%         | 7,24%         | 7,52%         | 5,06%         |
|              | <b>MB</b> | <b>2,91%</b> | <b>2,88%</b> | <b>1,03%</b> | <b>2,32%</b> | <b>2,03%</b> | <b>2,10%</b> | <b>1,42%</b> | <b>2,12%</b> | <b>2,10%</b> | <b>0,73%</b> | <b>1,68%</b> | <b>1,47%</b> | <b>1,53%</b> | <b>1,03%</b> | <b>10,81%</b> | <b>10,78%</b> | <b>3,98%</b>  | <b>8,63%</b>  | <b>7,60%</b>  | <b>7,85%</b>  | <b>5,34%</b>  |
|              | UB        | 2,95%        | 2,94%        | 1,08%        | 2,36%        | 2,08%        | 2,15%        | 1,46%        | 2,13%        | 2,11%        | 0,74%        | 1,69%        | 1,48%        | 1,53%        | 1,04%        | 11,15%        | 11,23%        | 4,36%         | 8,97%         | 7,96%         | 8,18%         | 5,62%         |
| kind.        | LB        | 4,32%        | 4,26%        | 1,48%        | 3,42%        | 2,99%        | 3,10%        | 2,09%        | 3,44%        | 3,38%        | 1,18%        | 2,72%        | 2,38%        | 2,47%        | 1,66%        | 14,55%        | 14,39%        | 5,00%         | 11,52%        | 10,06%        | 10,45%        | 7,02%         |
|              | <b>MB</b> | <b>4,42%</b> | <b>4,40%</b> | <b>1,60%</b> | <b>3,53%</b> | <b>3,10%</b> | <b>3,21%</b> | <b>2,17%</b> | <b>3,45%</b> | <b>3,41%</b> | <b>1,19%</b> | <b>2,74%</b> | <b>2,39%</b> | <b>2,48%</b> | <b>1,67%</b> | <b>15,30%</b> | <b>15,43%</b> | <b>5,89%</b>  | <b>12,29%</b> | <b>10,88%</b> | <b>11,21%</b> | <b>7,70%</b>  |
|              | UB        | 4,52%        | 4,53%        | 1,72%        | 3,63%        | 3,20%        | 3,31%        | 2,25%        | 3,46%        | 3,43%        | 1,21%        | 2,75%        | 2,41%        | 2,50%        | 1,69%        | 16,05%        | 16,47%        | 6,78%         | 13,06%        | 11,70%        | 11,97%        | 8,37%         |
| Chlorpyrifos |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
| volw.        | LB        | 1,19%        | 0,83%        | 0,44%        | 0,45%        | 0,24%        | 0,26%        | 0,22%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 12,52%        | 8,80%         | 4,66%         | 4,70%         | 2,56%         | 2,76%         | 2,04%         |
|              | <b>MB</b> | <b>3,31%</b> | <b>3,03%</b> | <b>2,65%</b> | <b>2,68%</b> | <b>2,48%</b> | <b>2,46%</b> | <b>2,38%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,50%</b> | <b>27,27%</b> | <b>24,09%</b> | <b>20,13%</b> | <b>20,21%</b> | <b>18,36%</b> | <b>18,08%</b> | <b>16,93%</b> |
|              | UB        | 5,43%        | 5,22%        | 4,86%        | 4,90%        | 4,73%        | 4,67%        | 4,54%        | 1,00%        | 1,00%        | 1,00%        | 1,00%        | 1,00%        | 1,00%        | 1,00%        | 42,02%        | 39,39%        | 35,59%        | 35,71%        | 34,16%        | 33,39%        | 31,82%        |
| adol.        | LB        | 0,89%        | 0,67%        | 0,36%        | 0,33%        | 0,17%        | 0,22%        | 0,15%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 11,40%        | 7,57%         | 4,44%         | 4,27%         | 2,28%         | 2,66%         | 1,77%         |
|              | <b>MB</b> | <b>3,14%</b> | <b>2,99%</b> | <b>2,70%</b> | <b>2,69%</b> | <b>2,53%</b> | <b>2,54%</b> | <b>2,45%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>27,16%</b> | <b>23,87%</b> | <b>20,98%</b> | <b>20,83%</b> | <b>19,15%</b> | <b>18,97%</b> | <b>17,93%</b> |
|              | UB        | 5,39%        | 5,31%        | 5,04%        | 5,05%        | 4,90%        | 4,86%        | 4,75%        | 1,28%        | 1,28%        | 1,28%        | 1,28%        | 1,28%        | 1,28%        | 1,28%        | 42,93%        | 40,17%        | 37,51%        | 37,40%        | 36,02%        | 35,28%        | 34,10%        |
| kind.        | LB        | 2,74%        | 1,90%        | 0,95%        | 1,03%        | 0,50%        | 0,55%        | 0,58%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 31,13%        | 19,74%        | 10,79%        | 11,41%        | 6,01%         | 6,43%         | 5,27%         |
|              | <b>MB</b> | <b>7,81%</b> | <b>7,16%</b> | <b>6,27%</b> | <b>6,37%</b> | <b>5,91%</b> | <b>5,87%</b> | <b>5,90%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,14%</b> | <b>64,81%</b> | <b>55,71%</b> | <b>47,42%</b> | <b>48,07%</b> | <b>43,48%</b> | <b>42,98%</b> | <b>41,94%</b> |
|              | UB        | 12,88%       | 12,42%       | 11,59%       | 11,71%       | 11,32%       | 11,19%       | 11,22%       | 2,28%        | 2,28%        | 2,28%        | 2,28%        | 2,28%        | 2,28%        | 2,28%        | 98,49%        | 91,68%        | 84,06%        | 84,72%        | 80,95%        | 79,53%        | 78,61%        |
| Cyprodinil   |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
| volw.        | LB        | 0,08%        | 0,07%        | 0,07%        | 0,06%        | 0,04%        | 0,05%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,81%         | 0,69%         | 0,71%         | 0,55%         | 0,43%         | 0,42%         | 0,34%         |
|              | <b>MB</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>1,31%</b>  | <b>1,20%</b>  | <b>1,21%</b>  | <b>1,06%</b>  | <b>0,94%</b>  | <b>0,92%</b>  | <b>0,82%</b>  |
|              | UB        | 0,22%        | 0,22%        | 0,21%        | 0,21%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,18%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 1,81%         | 1,72%         | 1,72%         | 1,56%         | 1,46%         | 1,42%         | 1,30%         |
| adol.        | LB        | 0,08%        | 0,07%        | 0,08%        | 0,07%        | 0,04%        | 0,05%        | 0,04%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,98%         | 0,85%         | 0,91%         | 0,68%         | 0,56%         | 0,55%         | 0,45%         |
|              | <b>MB</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>1,51%</b>  | <b>1,39%</b>  | <b>1,44%</b>  | <b>1,22%</b>  | <b>1,11%</b>  | <b>1,08%</b>  | <b>0,97%</b>  |
|              | UB        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,22%        | 0,20%        | 0,20%        | 0,19%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 2,04%         | 1,93%         | 1,98%         | 1,76%         | 1,66%         | 1,61%         | 1,49%         |
| kind.        | LB        | 0,28%        | 0,25%        | 0,27%        | 0,22%        | 0,16%        | 0,18%        | 0,15%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 2,89%         | 2,54%         | 2,74%         | 1,98%         | 1,70%         | 1,69%         | 1,43%         |
|              | <b>MB</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,43%</b> | <b>0,44%</b> | <b>0,39%</b> | <b>0,34%</b> | <b>0,35%</b> | <b>0,32%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>4,01%</b>  | <b>3,73%</b>  | <b>3,92%</b>  | <b>3,16%</b>  | <b>2,90%</b>  | <b>2,86%</b>  | <b>2,60%</b>  |
|              | UB        | 0,62%        | 0,60%        | 0,61%        | 0,56%        | 0,51%        | 0,52%        | 0,49%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 5,13%         | 4,92%         | 5,09%         | 4,34%         | 4,10%         | 4,03%         | 3,77%         |
| Deltamethrin |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|              | LB        | 0,02%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,13%         | 0,15%         | 0,08%         | 0,16%         | 0,14%         | 0,04%         | 0,08%         |

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| volw. | <b>MB</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>1,72%</b> | <b>1,70%</b> | <b>1,68%</b> | <b>1,76%</b> | <b>1,74%</b> | <b>1,59%</b> | <b>1,58%</b> |
|       | UB        | 0,47%        | 0,46%        | 0,46%        | 0,47%        | 0,47%        | 0,45%        | 0,44%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 3,32%        | 3,24%        | 3,28%        | 3,35%        | 3,33%        | 3,14%        | 3,07%        |
|       | LB        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,10%        | 0,13%        | 0,07%        | 0,13%        | 0,12%        | 0,04%        | 0,06%        |
| adol. | <b>MB</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>1,79%</b> | <b>1,78%</b> | <b>1,77%</b> | <b>1,83%</b> | <b>1,82%</b> | <b>1,68%</b> | <b>1,68%</b> |
|       | UB        | 0,48%        | 0,48%        | 0,48%        | 0,49%        | 0,49%        | 0,47%        | 0,47%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 3,49%        | 3,43%        | 3,47%        | 3,54%        | 3,53%        | 3,33%        | 3,30%        |
|       | LB        | 0,02%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,16%        | 0,24%        | 0,13%        | 0,12%        | 0,22%        | 0,07%        | 0,09%        |
| kind. | <b>MB</b> | <b>0,55%</b> | <b>0,56%</b> | <b>0,56%</b> | <b>0,56%</b> | <b>0,57%</b> | <b>0,55%</b> | <b>0,55%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>3,81%</b> | <b>3,92%</b> | <b>3,93%</b> | <b>3,91%</b> | <b>4,02%</b> | <b>3,78%</b> | <b>3,78%</b> |
|       | UB        | 1,09%        | 1,09%        | 1,11%        | 1,11%        | 1,11%        | 1,08%        | 1,08%        | 0,23%        | 0,22%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 7,45%        | 7,61%        | 7,72%        | 7,71%        | 7,82%        | 7,48%        | 7,48%        |

**Difenoconazole**

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|       | LB        | 0,08%        | 0,14%        | 0,09%        | 0,06%        | 0,07%        | 0,05%        | 0,04%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,63%        | 1,08%        | 0,71%        | 0,48%        | 0,56%        | 0,47%        | 0,34%        |
| volw. | <b>MB</b> | <b>0,30%</b> | <b>0,33%</b> | <b>0,32%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,29%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>2,17%</b> | <b>2,48%</b> | <b>2,27%</b> | <b>2,04%</b> | <b>2,13%</b> | <b>1,99%</b> | <b>1,79%</b> |
|       | UB        | 0,52%        | 0,53%        | 0,54%        | 0,50%        | 0,51%        | 0,49%        | 0,46%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 3,72%        | 3,89%        | 3,84%        | 3,60%        | 3,70%        | 3,50%        | 3,24%        |
|       | LB        | 0,06%        | 0,12%        | 0,07%        | 0,04%        | 0,06%        | 0,05%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,46%        | 0,84%        | 0,52%        | 0,31%        | 0,45%        | 0,35%        | 0,27%        |
| adol. | <b>MB</b> | <b>0,29%</b> | <b>0,33%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,29%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>2,09%</b> | <b>2,33%</b> | <b>2,19%</b> | <b>1,98%</b> | <b>2,12%</b> | <b>1,97%</b> | <b>1,85%</b> |
|       | UB        | 0,52%        | 0,54%        | 0,54%        | 0,51%        | 0,52%        | 0,50%        | 0,48%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 3,73%        | 3,83%        | 3,86%        | 3,65%        | 3,80%        | 3,59%        | 3,42%        |
|       | LB        | 0,16%        | 0,29%        | 0,19%        | 0,11%        | 0,12%        | 0,12%        | 0,09%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,04%        | 1,95%        | 1,19%        | 0,69%        | 0,87%        | 0,82%        | 0,66%        |
| kind. | <b>MB</b> | <b>0,67%</b> | <b>0,77%</b> | <b>0,72%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,66%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,61%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>4,55%</b> | <b>5,30%</b> | <b>4,90%</b> | <b>4,41%</b> | <b>4,61%</b> | <b>4,45%</b> | <b>4,23%</b> |
|       | UB        | 1,18%        | 1,24%        | 1,24%        | 1,18%        | 1,19%        | 1,17%        | 1,12%        | 0,23%        | 0,22%        | 0,24%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 8,07%        | 8,65%        | 8,62%        | 8,13%        | 8,34%        | 8,08%        | 7,80%        |

**Dimethoate**

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|       | LB        | 0,11%        | 0,06%        | 0,15%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,00%         | 0,35%         | 0,95%         | 0,10%         | 0,07%         | 0,04%         | 0,20%         |
| volw. | <b>MB</b> | <b>2,31%</b> | <b>1,90%</b> | <b>2,42%</b> | <b>2,29%</b> | <b>2,28%</b> | <b>2,23%</b> | <b>2,19%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,52%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,50%</b> | <b>16,56%</b> | <b>12,84%</b> | <b>17,00%</b> | <b>16,09%</b> | <b>16,14%</b> | <b>15,60%</b> | <b>15,22%</b> |
|       | UB        | 4,51%        | 3,75%        | 4,69%        | 4,56%        | 4,55%        | 4,46%        | 4,37%        | 1,00%        | 0,97%        | 1,02%        | 1,00%        | 1,00%        | 1,00%        | 1,00%        | 32,11%        | 25,32%        | 33,05%        | 32,07%        | 32,21%        | 31,16%        | 30,25%        |
|       | LB        | 0,08%        | 0,04%        | 0,17%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,82%         | 0,24%         | 1,09%         | 0,07%         | 0,06%         | 0,04%         | 0,12%         |
| adol. | <b>MB</b> | <b>2,39%</b> | <b>2,04%</b> | <b>2,55%</b> | <b>2,41%</b> | <b>2,39%</b> | <b>2,35%</b> | <b>2,33%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,64%</b> | <b>17,36%</b> | <b>13,96%</b> | <b>18,18%</b> | <b>17,11%</b> | <b>17,18%</b> | <b>16,59%</b> | <b>16,42%</b> |
|       | UB        | 4,70%        | 4,04%        | 4,94%        | 4,81%        | 4,78%        | 4,69%        | 4,64%        | 1,28%        | 1,27%        | 1,28%        | 1,28%        | 1,28%        | 1,28%        | 1,28%        | 33,90%        | 27,68%        | 35,28%        | 34,16%        | 34,30%        | 33,15%        | 32,72%        |
|       | LB        | 0,20%        | 0,08%        | 0,40%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,04%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,08%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,84%         | 0,50%         | 2,31%         | 0,13%         | 0,12%         | 0,10%         | 0,29%         |
| kind. | <b>MB</b> | <b>5,50%</b> | <b>4,70%</b> | <b>5,85%</b> | <b>5,49%</b> | <b>5,48%</b> | <b>5,40%</b> | <b>5,40%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,08%</b> | <b>1,21%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,14%</b> | <b>37,80%</b> | <b>30,86%</b> | <b>40,36%</b> | <b>38,10%</b> | <b>38,22%</b> | <b>37,26%</b> | <b>37,34%</b> |
|       | UB        | 10,81%       | 9,31%        | 11,30%       | 10,97%       | 10,94%       | 10,79%       | 10,77%       | 2,28%        | 2,16%        | 2,35%        | 2,28%        | 2,28%        | 2,28%        | 2,28%        | 73,77%        | 61,21%        | 78,41%        | 76,06%        | 76,33%        | 74,42%        | 74,39%        |

**Dimethomorph**

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|       | LB        | 0,06%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,62%        | 0,40%        | 0,30%        | 0,17%        | 0,38%        | 0,28%        | 0,16%        |
| volw. | <b>MB</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,94%</b> | <b>0,71%</b> | <b>0,61%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,70%</b> | <b>0,59%</b> | <b>0,43%</b> |
|       | UB        | 0,15%        | 0,13%        | 0,12%        | 0,11%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,10%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 1,25%        | 1,02%        | 0,93%        | 0,80%        | 1,01%        | 0,90%        | 0,70%        |



|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| adol. | LB        | 0,05%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,61%        | 0,28%        | 0,30%        | 0,16%        | 0,36%        | 0,21%        | 0,15%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,95%</b> | <b>0,61%</b> | <b>0,63%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,70%</b> | <b>0,54%</b> | <b>0,44%</b> |
|       | UB        | 0,15%        | 0,12%        | 0,12%        | 0,11%        | 0,13%        | 0,12%        | 0,10%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 1,28%        | 0,93%        | 0,97%        | 0,83%        | 1,04%        | 0,86%        | 0,72%        |
| kind. | LB        | 0,15%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,04%        | 0,08%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,65%        | 0,63%        | 0,65%        | 0,39%        | 0,87%        | 0,41%        | 0,37%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>2,37%</b> | <b>1,36%</b> | <b>1,39%</b> | <b>1,13%</b> | <b>1,62%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,01%</b> |
|       | UB        | 0,36%        | 0,27%        | 0,27%        | 0,25%        | 0,30%        | 0,25%        | 0,21%        | 0,05%        | 0,04%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 3,08%        | 2,08%        | 2,14%        | 1,87%        | 2,36%        | 1,87%        | 1,66%        |

**Dithiocarbamates (sc. maneb) <sup>(5)</sup>**

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| volw. | LB        | 0,06%        | 0,13%        | 0,18%        | 0,27%        | 0,33%        | 0,16%        | 0,17%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,53%        | 1,24%        | 1,92%        | 2,33%        | 2,91%        | 1,43%        | 1,31%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,35%</b> | <b>0,41%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,59%</b> | <b>0,62%</b> | <b>0,42%</b> | <b>0,42%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>2,63%</b> | <b>3,14%</b> | <b>3,84%</b> | <b>4,36%</b> | <b>4,82%</b> | <b>3,14%</b> | <b>2,92%</b> |
|       | UB        | 0,65%        | 0,69%        | 0,77%        | 0,90%        | 0,91%        | 0,77%        | 0,67%        | 0,15%        | 0,15%        | 0,15%        | 0,17%        | 0,15%        | 0,15%        | 0,15%        | 4,73%        | 5,04%        | 5,77%        | 6,40%        | 6,74%        | 5,74%        | 4,54%        |
| adol. | LB        | 0,04%        | 0,11%        | 0,16%        | 0,21%        | 0,27%        | 0,12%        | 0,11%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,43%        | 1,16%        | 1,68%        | 1,90%        | 2,55%        | 1,03%        | 0,93%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,36%</b> | <b>0,42%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,54%</b> | <b>0,58%</b> | <b>0,42%</b> | <b>0,40%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>2,68%</b> | <b>3,21%</b> | <b>3,74%</b> | <b>4,06%</b> | <b>4,59%</b> | <b>2,95%</b> | <b>2,76%</b> |
|       | UB        | 0,68%        | 0,73%        | 0,79%        | 0,87%        | 0,89%        | 0,82%        | 0,69%        | 0,21%        | 0,20%        | 0,21%        | 0,22%        | 0,21%        | 0,21%        | 0,21%        | 4,92%        | 5,26%        | 5,81%        | 6,22%        | 6,64%        | 6,09%        | 4,59%        |
| kind. | LB        | 0,07%        | 0,27%        | 0,37%        | 0,38%        | 0,52%        | 0,22%        | 0,15%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,84%        | 2,82%        | 4,35%        | 3,88%        | 4,89%        | 2,02%        | 1,55%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,75%</b> | <b>0,89%</b> | <b>1,06%</b> | <b>1,09%</b> | <b>1,18%</b> | <b>0,85%</b> | <b>0,76%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,18%</b> | <b>5,63%</b> | <b>7,05%</b> | <b>8,81%</b> | <b>8,55%</b> | <b>9,28%</b> | <b>6,18%</b> | <b>5,56%</b> |
|       | UB        | 1,43%        | 1,51%        | 1,74%        | 1,81%        | 1,85%        | 1,82%        | 1,38%        | 0,36%        | 0,35%        | 0,36%        | 0,39%        | 0,36%        | 0,36%        | 0,36%        | 10,43%       | 11,27%       | 13,26%       | 13,21%       | 13,68%       | 13,93%       | 9,57%        |

**Dithiocarbamates (sc. ziram) <sup>(5)</sup>**

|       |           |              |              |               |               |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|-------|-----------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| volw. | LB        | 0,54%        | 1,23%        | 1,79%         | 2,66%         | 3,23%         | 1,58%        | 1,60%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,03%        | 0,10%        | 0,00%        | 0,00%        | 5,11%         | 11,96%        | 18,53%        | 22,51%        | 28,12%        | 13,78%        | 12,64%        |
|       | <b>MB</b> | <b>3,42%</b> | <b>3,94%</b> | <b>4,61%</b>  | <b>5,66%</b>  | <b>5,99%</b>  | <b>4,10%</b> | <b>4,02%</b> | <b>0,74%</b> | <b>0,73%</b> | <b>0,74%</b> | <b>0,84%</b> | <b>0,79%</b> | <b>0,74%</b> | <b>0,73%</b> | <b>25,40%</b> | <b>30,35%</b> | <b>37,15%</b> | <b>42,17%</b> | <b>46,63%</b> | <b>30,37%</b> | <b>28,25%</b> |
|       | UB        | 6,30%        | 6,65%        | 7,44%         | 8,67%         | 8,76%         | 7,41%        | 6,44%        | 1,47%        | 1,45%        | 1,47%        | 1,65%        | 1,47%        | 1,47%        | 1,47%        | 45,68%        | 48,75%        | 55,78%        | 61,82%        | 65,15%        | 55,49%        | 43,87%        |
| adol. | LB        | 0,41%        | 1,10%        | 1,54%         | 2,05%         | 2,63%         | 1,20%        | 1,07%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,05%        | 0,14%        | 0,00%        | 0,00%        | 4,20%         | 11,22%        | 16,21%        | 18,39%        | 24,60%        | 9,93%         | 8,94%         |
|       | <b>MB</b> | <b>3,50%</b> | <b>4,07%</b> | <b>4,60%</b>  | <b>5,25%</b>  | <b>5,60%</b>  | <b>4,08%</b> | <b>3,88%</b> | <b>1,00%</b> | <b>0,98%</b> | <b>1,00%</b> | <b>1,08%</b> | <b>1,07%</b> | <b>1,00%</b> | <b>1,00%</b> | <b>25,88%</b> | <b>31,02%</b> | <b>36,18%</b> | <b>39,26%</b> | <b>44,37%</b> | <b>28,49%</b> | <b>26,64%</b> |
|       | UB        | 6,59%        | 7,03%        | 7,67%         | 8,46%         | 8,58%         | 7,94%        | 6,70%        | 2,00%        | 1,97%        | 2,00%        | 2,12%        | 2,00%        | 2,00%        | 2,00%        | 47,57%        | 50,81%        | 56,15%        | 60,13%        | 64,14%        | 58,89%        | 44,33%        |
| kind. | LB        | 0,68%        | 2,59%        | 3,59%         | 3,67%         | 5,00%         | 2,10%        | 1,41%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,08%        | 0,23%        | 0,00%        | 0,00%        | 8,11%         | 27,28%        | 42,09%        | 37,53%        | 47,28%        | 19,49%        | 14,97%        |
|       | <b>MB</b> | <b>7,26%</b> | <b>8,60%</b> | <b>10,21%</b> | <b>10,57%</b> | <b>11,43%</b> | <b>8,20%</b> | <b>7,38%</b> | <b>1,73%</b> | <b>1,71%</b> | <b>1,73%</b> | <b>1,92%</b> | <b>1,85%</b> | <b>1,73%</b> | <b>1,72%</b> | <b>54,44%</b> | <b>68,13%</b> | <b>85,14%</b> | <b>82,63%</b> | <b>89,75%</b> | <b>59,74%</b> | <b>53,76%</b> |
|       | UB        | 13,85%       | 14,61%       | 16,82%        | 17,47%        | 17,87%        | 17,61%       | 13,35%       | 3,47%        | 3,42%        | 3,47%        | 3,76%        | 3,47%        | 3,47%        | 3,45%        | 100,78%       | 108,98%       | 128,18%       | 127,72%       | 132,21%       | 134,63%       | 92,55%        |

**Ethephon**

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| volw. | LB        | 0,07%        | 0,11%        | 0,04%        | 0,02%        | 0,07%        | 0,07%        | 0,11%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,38%        | 0,50%        | 0,12%        | 0,11%        | 0,40%        | 0,29%        | 0,44%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,79%</b> | <b>0,92%</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,66%</b> | <b>0,65%</b> | <b>1,03%</b> |
|       | UB        | 0,17%        | 0,23%        | 0,12%        | 0,15%        | 0,15%        | 0,21%        | 0,26%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,20%        | 1,33%        | 0,65%        | 1,16%        | 0,91%        | 1,01%        | 1,62%        |
| adol. | LB        | 0,06%        | 0,09%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,07%        | 0,06%        | 0,09%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,39%        | 0,56%        | 0,18%        | 0,14%        | 0,47%        | 0,32%        | 0,48%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,85%</b> | <b>1,02%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,68%</b> | <b>0,75%</b> | <b>0,74%</b> | <b>1,15%</b> |

|                    |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                    | UB        | 0,16%        | 0,21%        | 0,11%        | 0,13%        | 0,15%        | 0,18%        | 0,24%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,31%        | 1,48%        | 0,75%        | 1,23%        | 1,02%        | 1,09%        | 1,83%        |
| kind.              | LB        | 0,13%        | 0,23%        | 0,11%        | 0,06%        | 0,19%        | 0,15%        | 0,22%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,71%        | 1,20%        | 0,52%        | 0,35%        | 1,04%        | 0,68%        | 1,03%        |
|                    | <b>MB</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,37%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,43%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>1,80%</b> | <b>2,09%</b> | <b>1,05%</b> | <b>1,52%</b> | <b>1,55%</b> | <b>1,56%</b> | <b>2,59%</b> |
|                    | UB        | 0,37%        | 0,51%        | 0,27%        | 0,31%        | 0,35%        | 0,43%        | 0,64%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 2,88%        | 2,99%        | 1,58%        | 2,69%        | 2,07%        | 2,14%        | 4,15%        |
| <b>Fenhexamid</b>  |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| volw.              | LB        | 0,02%        | 0,01%        | 0,04%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,20%        | 0,17%        | 0,53%        | 0,15%        | 0,09%        | 0,14%        | 0,19%        |
|                    | <b>MB</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,60%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,26%</b> |
|                    | UB        | 0,04%        | 0,03%        | 0,07%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,35%        | 0,33%        | 0,68%        | 0,30%        | 0,25%        | 0,29%        | 0,32%        |
| adol.              | LB        | 0,02%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,49%        | 0,17%        | 0,11%        | 0,16%        | 0,16%        |
|                    | <b>MB</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,57%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,23%</b> |
|                    | UB        | 0,04%        | 0,04%        | 0,06%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,39%        | 0,39%        | 0,65%        | 0,34%        | 0,27%        | 0,32%        | 0,30%        |
| kind.              | LB        | 0,06%        | 0,06%        | 0,13%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,70%        | 0,75%        | 1,58%        | 0,53%        | 0,33%        | 0,46%        | 0,40%        |
|                    | <b>MB</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,88%</b> | <b>0,93%</b> | <b>1,76%</b> | <b>0,71%</b> | <b>0,51%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,56%</b> |
|                    | UB        | 0,11%        | 0,11%        | 0,19%        | 0,10%        | 0,08%        | 0,09%        | 0,08%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 1,05%        | 1,11%        | 1,94%        | 0,89%        | 0,69%        | 0,82%        | 0,72%        |
| <b>Flonicamid</b>  |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| volw.              | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,13%        |
|                    | <b>MB</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,69%</b> | <b>0,84%</b> | <b>0,77%</b> | <b>0,62%</b> | <b>0,65%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,72%</b> |
|                    | UB        | 0,19%        | 0,23%        | 0,21%        | 0,18%        | 0,18%        | 0,18%        | 0,19%        | 0,04%        | 0,05%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 1,32%        | 1,64%        | 1,53%        | 1,25%        | 1,29%        | 1,26%        | 1,31%        |
| adol.              | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,06%        | 0,05%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,15%        |
|                    | <b>MB</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,74%</b> | <b>0,92%</b> | <b>0,84%</b> | <b>0,67%</b> | <b>0,69%</b> | <b>0,68%</b> | <b>0,79%</b> |
|                    | UB        | 0,20%        | 0,25%        | 0,22%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,20%        | 0,05%        | 0,07%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 1,42%        | 1,79%        | 1,67%        | 1,34%        | 1,37%        | 1,34%        | 1,43%        |
| kind.              | LB        | 0,03%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,04%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,14%        | 0,17%        | 0,07%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,04%        | 0,32%        |
|                    | <b>MB</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>1,59%</b> | <b>2,17%</b> | <b>1,94%</b> | <b>1,50%</b> | <b>1,55%</b> | <b>1,52%</b> | <b>1,76%</b> |
|                    | UB        | 0,46%        | 0,61%        | 0,54%        | 0,43%        | 0,44%        | 0,43%        | 0,46%        | 0,09%        | 0,12%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 3,05%        | 4,16%        | 3,81%        | 2,97%        | 3,07%        | 2,99%        | 3,21%        |
| <b>Fludioxonil</b> |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| volw.              | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,05%        | 0,07%        | 0,09%        | 0,16%        | 0,09%        | 0,13%        | 0,08%        |
|                    | <b>MB</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,12%</b> |
|                    | UB        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,13%        | 0,15%        | 0,17%        | 0,24%        | 0,18%        | 0,21%        | 0,16%        |
| adol.              | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,06%        | 0,09%        | 0,11%        | 0,15%        | 0,11%        | 0,15%        | 0,08%        |
|                    | <b>MB</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,12%</b> |
|                    | UB        | 0,02%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,15%        | 0,17%        | 0,19%        | 0,23%        | 0,20%        | 0,23%        | 0,17%        |
|                    | LB        | 0,02%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,06%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,19%        | 0,26%        | 0,28%        | 0,44%        | 0,30%        | 0,41%        | 0,24%        |

|                   |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|-------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| kind.             | <b>MB</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,28%</b>  | <b>0,35%</b>  | <b>0,38%</b>  | <b>0,54%</b>  | <b>0,39%</b>  | <b>0,51%</b>  | <b>0,34%</b>  |
|                   | UB        | 0,05%        | 0,06%        | 0,07%        | 0,08%        | 0,07%        | 0,09%        | 0,05%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,37%         | 0,44%         | 0,47%         | 0,63%         | 0,49%         | 0,60%         | 0,43%         |
| <b>Fluopyram</b>  |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|                   | LB        | 0,22%        | 0,09%        | 0,11%        | 0,21%        | 0,30%        | 0,24%        | 0,17%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,89%         | 0,78%         | 1,04%         | 1,77%         | 2,44%         | 1,99%         | 1,71%         |
| volw.             | <b>MB</b> | <b>0,41%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,29%</b> | <b>0,39%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,41%</b> | <b>0,34%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>3,18%</b>  | <b>2,09%</b>  | <b>2,29%</b>  | <b>3,02%</b>  | <b>3,69%</b>  | <b>3,20%</b>  | <b>2,87%</b>  |
|                   | UB        | 0,59%        | 0,46%        | 0,47%        | 0,57%        | 0,66%        | 0,59%        | 0,51%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 4,48%         | 3,40%         | 3,54%         | 4,27%         | 4,94%         | 4,41%         | 4,02%         |
|                   | LB        | 0,19%        | 0,08%        | 0,11%        | 0,17%        | 0,23%        | 0,19%        | 0,17%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,85%         | 0,79%         | 1,05%         | 1,50%         | 1,99%         | 1,83%         | 2,02%         |
| adol.             | <b>MB</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,30%</b> | <b>0,36%</b> | <b>0,42%</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,35%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>3,23%</b>  | <b>2,18%</b>  | <b>2,39%</b>  | <b>2,84%</b>  | <b>3,34%</b>  | <b>3,13%</b>  | <b>3,28%</b>  |
|                   | UB        | 0,58%        | 0,47%        | 0,49%        | 0,55%        | 0,61%        | 0,56%        | 0,53%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 4,60%         | 3,56%         | 3,73%         | 4,19%         | 4,69%         | 4,42%         | 4,54%         |
|                   | LB        | 0,39%        | 0,18%        | 0,23%        | 0,28%        | 0,38%        | 0,41%        | 0,54%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 4,10%         | 1,76%         | 2,44%         | 3,05%         | 4,11%         | 4,38%         | 6,04%         |
| kind.             | <b>MB</b> | <b>0,82%</b> | <b>0,63%</b> | <b>0,66%</b> | <b>0,72%</b> | <b>0,82%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,96%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>7,05%</b>  | <b>4,85%</b>  | <b>5,45%</b>  | <b>6,05%</b>  | <b>7,11%</b>  | <b>7,27%</b>  | <b>8,87%</b>  |
|                   | UB        | 1,26%        | 1,07%        | 1,10%        | 1,16%        | 1,26%        | 1,26%        | 1,38%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,19%        | 10,01%        | 7,94%         | 8,45%         | 9,04%         | 10,11%        | 10,15%        | 11,69%        |
| <b>Glyphosate</b> |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|                   | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%         | 0,00%         | 0,02%         | 0,01%         | 0,01%         | 0,00%         | 0,00%         |
| volw.             | <b>MB</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b>  | <b>0,00%</b>  | <b>0,02%</b>  | <b>0,01%</b>  | <b>0,01%</b>  | <b>0,01%</b>  | <b>0,01%</b>  |
|                   | UB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%         | 0,00%         | 0,03%         | 0,02%         | 0,01%         | 0,01%         | 0,03%         |
|                   | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%         | 0,00%         | 0,03%         | 0,02%         | 0,01%         | 0,00%         | 0,00%         |
| adol.             | <b>MB</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b>  | <b>0,00%</b>  | <b>0,04%</b>  | <b>0,02%</b>  | <b>0,01%</b>  | <b>0,01%</b>  | <b>0,02%</b>  |
|                   | UB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%         | 0,00%         | 0,05%         | 0,02%         | 0,01%         | 0,02%         | 0,03%         |
|                   | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%         |
| kind.             | <b>MB</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b>  | <b>0,00%</b>  | <b>0,01%</b>  | <b>0,01%</b>  | <b>0,00%</b>  | <b>0,02%</b>  | <b>0,03%</b>  |
|                   | UB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%         | 0,00%         | 0,02%         | 0,01%         | 0,01%         | 0,03%         | 0,05%         |
| <b>Imazalil</b>   |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|                   | LB        | 1,26%        | 1,37%        | 1,73%        | 1,46%        | 1,49%        | 1,30%        | 1,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,09%        | 0,00%        | 0,00%        | 12,95%        | 14,54%        | 18,99%        | 15,56%        | 15,70%        | 12,82%        | 10,80%        |
| volw.             | <b>MB</b> | <b>1,34%</b> | <b>1,46%</b> | <b>1,81%</b> | <b>1,55%</b> | <b>1,58%</b> | <b>1,38%</b> | <b>1,10%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>13,53%</b> | <b>15,12%</b> | <b>19,57%</b> | <b>16,14%</b> | <b>16,29%</b> | <b>13,39%</b> | <b>11,36%</b> |
|                   | UB        | 1,43%        | 1,54%        | 1,90%        | 1,63%        | 1,66%        | 1,46%        | 1,18%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,12%        | 0,04%        | 0,04%        | 14,11%        | 15,71%        | 20,14%        | 16,71%        | 16,87%        | 13,96%        | 11,92%        |
|                   | LB        | 0,96%        | 1,08%        | 1,39%        | 1,13%        | 1,14%        | 1,08%        | 0,78%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,12%        | 0,00%        | 0,00%        | 12,15%        | 13,81%        | 18,26%        | 14,62%        | 14,57%        | 12,20%        | 10,09%        |
| adol.             | <b>MB</b> | <b>1,05%</b> | <b>1,17%</b> | <b>1,48%</b> | <b>1,22%</b> | <b>1,23%</b> | <b>1,17%</b> | <b>0,87%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>12,77%</b> | <b>14,43%</b> | <b>18,88%</b> | <b>15,24%</b> | <b>15,20%</b> | <b>12,81%</b> | <b>10,70%</b> |
|                   | UB        | 1,14%        | 1,26%        | 1,57%        | 1,31%        | 1,32%        | 1,26%        | 0,96%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,17%        | 0,05%        | 0,05%        | 13,39%        | 15,05%        | 19,50%        | 15,86%        | 15,83%        | 13,42%        | 11,32%        |
|                   | LB        | 2,71%        | 2,96%        | 3,61%        | 3,12%        | 3,18%        | 2,68%        | 2,04%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,19%        | 0,00%        | 0,00%        | 31,21%        | 35,03%        | 45,25%        | 37,41%        | 38,74%        | 30,54%        | 25,53%        |
| kind.             | <b>MB</b> | <b>2,91%</b> | <b>3,16%</b> | <b>3,81%</b> | <b>3,32%</b> | <b>3,38%</b> | <b>2,88%</b> | <b>2,25%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>32,51%</b> | <b>36,39%</b> | <b>46,59%</b> | <b>38,77%</b> | <b>40,10%</b> | <b>31,88%</b> | <b>26,91%</b> |
|                   | UB        | 3,10%        | 3,36%        | 4,01%        | 3,52%        | 3,58%        | 3,08%        | 2,45%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,28%        | 0,09%        | 0,09%        | 33,81%        | 37,75%        | 47,94%        | 40,13%        | 41,47%        | 33,23%        | 28,29%        |

| <b>Imidacloprid</b>       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|---------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| volw.                     | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,08%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,03%        | 0,02%        |
|                           | <b>MB</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,34%</b> | <b>0,32%</b> | <b>0,32%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,27%</b> |
|                           | UB        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,07%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,60%        | 0,58%        | 0,58%        | 0,58%        | 0,57%        | 0,54%        | 0,51%        |
| adol.                     | LB        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,09%        | 0,05%        | 0,06%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,03%        | 0,02%        |
|                           | <b>MB</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,36%</b> | <b>0,33%</b> | <b>0,34%</b> | <b>0,33%</b> | <b>0,34%</b> | <b>0,30%</b> | <b>0,29%</b> |              |
|                           | UB        | 0,09%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,09%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,64%        | 0,61%        | 0,62%        | 0,61%        | 0,62%        | 0,57%        | 0,56%        |              |
| kind.                     | LB        | 0,02%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,20%        | 0,13%        | 0,17%        | 0,11%        | 0,15%        | 0,07%        | 0,05%        |
|                           | <b>MB</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,80%</b> | <b>0,75%</b> | <b>0,79%</b> | <b>0,73%</b> | <b>0,77%</b> | <b>0,68%</b> | <b>0,66%</b> |              |
|                           | UB        | 0,20%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,18%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 1,39%        | 1,37%        | 1,41%        | 1,35%        | 1,39%        | 1,30%        | 1,27%        |              |
| <b>Indoxacarb</b>         |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| volw.                     | LB        | 0,02%        | 0,03%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,05%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,18%        | 0,24%        | 0,34%        | 0,52%        | 0,50%        | 0,17%        | 0,05%        |
|                           | <b>MB</b> | <b>0,39%</b> | <b>0,40%</b> | <b>0,41%</b> | <b>0,42%</b> | <b>0,42%</b> | <b>0,39%</b> | <b>0,37%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>2,84%</b> | <b>2,90%</b> | <b>2,99%</b> | <b>3,16%</b> | <b>3,15%</b> | <b>2,75%</b> | <b>2,55%</b> |              |
|                           | UB        | 0,77%        | 0,78%        | 0,79%        | 0,80%        | 0,80%        | 0,76%        | 0,73%        | 0,17%        | 0,17%        | 0,17%        | 0,17%        | 0,17%        | 0,17%        | 0,17%        | 5,51%        | 5,57%        | 5,65%        | 5,79%        | 5,80%        | 5,32%        | 5,05%        |              |
| adol.                     | LB        | 0,02%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,20%        | 0,31%        | 0,38%        | 0,60%        | 0,53%        | 0,14%        | 0,03%        |
|                           | <b>MB</b> | <b>0,41%</b> | <b>0,42%</b> | <b>0,43%</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,44%</b> | <b>0,41%</b> | <b>0,39%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>3,02%</b> | <b>3,14%</b> | <b>3,21%</b> | <b>3,41%</b> | <b>3,35%</b> | <b>2,88%</b> | <b>2,75%</b> |              |
|                           | UB        | 0,80%        | 0,82%        | 0,83%        | 0,85%        | 0,84%        | 0,79%        | 0,77%        | 0,21%        | 0,21%        | 0,21%        | 0,21%        | 0,21%        | 0,21%        | 0,21%        | 5,84%        | 5,96%        | 6,03%        | 6,22%        | 6,18%        | 5,61%        | 5,46%        |              |
| kind.                     | LB        | 0,06%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,11%        | 0,09%        | 0,04%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,54%        | 0,79%        | 0,96%        | 1,22%        | 1,03%        | 0,25%        | 0,06%        |
|                           | <b>MB</b> | <b>0,95%</b> | <b>0,99%</b> | <b>0,99%</b> | <b>1,01%</b> | <b>1,00%</b> | <b>0,93%</b> | <b>0,90%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,19%</b> | <b>6,60%</b> | <b>7,07%</b> | <b>7,25%</b> | <b>7,48%</b> | <b>7,31%</b> | <b>6,40%</b> | <b>6,22%</b> |              |
|                           | UB        | 1,84%        | 1,89%        | 1,90%        | 1,92%        | 1,90%        | 1,82%        | 1,79%        | 0,38%        | 0,38%        | 0,38%        | 0,38%        | 0,38%        | 0,38%        | 0,38%        | 12,66%       | 13,34%       | 13,55%       | 13,75%       | 13,59%       | 12,55%       | 12,38%       |              |
| <b>Iprodione</b>          |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| volw.                     | LB        | 0,50%        | 0,24%        | 0,39%        | 0,28%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 3,68%        | 1,45%        | 2,81%        | 1,97%        | 0,10%        | 0,00%        | 0,00%        |
|                           | <b>MB</b> | <b>0,61%</b> | <b>0,35%</b> | <b>0,51%</b> | <b>0,39%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>4,47%</b> | <b>2,24%</b> | <b>3,61%</b> | <b>2,76%</b> | <b>0,94%</b> | <b>0,78%</b> | <b>0,75%</b> |              |
|                           | UB        | 0,73%        | 0,46%        | 0,62%        | 0,50%        | 0,25%        | 0,23%        | 0,22%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,06%        | 0,05%        | 0,05%        | 5,26%        | 3,03%        | 4,41%        | 3,56%        | 1,77%        | 1,56%        | 1,50%        |              |
| adol.                     | LB        | 0,33%        | 0,15%        | 0,25%        | 0,18%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 2,54%        | 0,94%        | 1,70%        | 1,36%        | 0,12%        | 0,00%        | 0,01%        |
|                           | <b>MB</b> | <b>0,44%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,37%</b> | <b>0,30%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>3,39%</b> | <b>1,79%</b> | <b>2,55%</b> | <b>2,21%</b> | <b>1,01%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,82%</b> |              |
|                           | UB        | 0,56%        | 0,39%        | 0,49%        | 0,42%        | 0,26%        | 0,24%        | 0,23%        | 0,06%        | 0,07%        | 0,06%        | 0,07%        | 0,07%        | 0,06%        | 0,06%        | 4,23%        | 2,64%        | 3,40%        | 3,07%        | 1,90%        | 1,66%        | 1,63%        |              |
| kind.                     | LB        | 0,44%        | 0,24%        | 0,31%        | 0,23%        | 0,04%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 4,12%        | 1,37%        | 2,47%        | 1,96%        | 0,35%        | 0,01%        | 0,01%        |
|                           | <b>MB</b> | <b>0,70%</b> | <b>0,51%</b> | <b>0,58%</b> | <b>0,51%</b> | <b>0,32%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>5,93%</b> | <b>3,26%</b> | <b>4,38%</b> | <b>3,86%</b> | <b>2,33%</b> | <b>1,87%</b> | <b>1,86%</b> |              |
|                           | UB        | 0,97%        | 0,78%        | 0,86%        | 0,78%        | 0,61%        | 0,55%        | 0,54%        | 0,11%        | 0,12%        | 0,11%        | 0,12%        | 0,13%        | 0,11%        | 0,11%        | 7,74%        | 5,16%        | 6,29%        | 5,77%        | 4,30%        | 3,73%        | 3,71%        |              |
| <b>Lambda-cyhalothrin</b> |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|                           | LB        | 0,11%        | 0,16%        | 0,12%        | 0,09%        | 0,08%        | 0,09%        | 0,07%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,81%        | 1,54%        | 1,16%        | 0,82%        | 0,95%        | 1,27%        | 0,87%        |

|                         |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|-------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| volw.                   | <b>MB</b> | <b>1,00%</b> | <b>1,06%</b> | <b>1,01%</b> | <b>0,99%</b> | <b>0,98%</b> | <b>0,97%</b> | <b>0,94%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,20%</b> | <b>7,16%</b>  | <b>7,86%</b>  | <b>7,46%</b>  | <b>7,18%</b>  | <b>7,28%</b>  | <b>7,33%</b>  | <b>6,80%</b>  |
|                         | UB        | 1,90%        | 1,96%        | 1,91%        | 1,89%        | 1,88%        | 1,85%        | 1,80%        | 0,40%        | 0,40%        | 0,40%        | 0,40%        | 0,40%        | 0,40%        | 0,40%        | 13,50%        | 14,18%        | 13,76%        | 13,53%        | 13,60%        | 13,40%        | 12,74%        |
|                         | LB        | 0,08%        | 0,13%        | 0,12%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,13%        | 0,09%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,63%         | 1,21%         | 1,24%         | 0,83%         | 1,07%         | 1,54%         | 0,90%         |
| adol.                   | <b>MB</b> | <b>1,02%</b> | <b>1,07%</b> | <b>1,06%</b> | <b>1,04%</b> | <b>1,04%</b> | <b>1,05%</b> | <b>1,01%</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,26%</b> | <b>7,37%</b>  | <b>7,92%</b>  | <b>7,97%</b>  | <b>7,61%</b>  | <b>7,80%</b>  | <b>7,97%</b>  | <b>7,34%</b>  |
|                         | UB        | 1,96%        | 2,02%        | 2,00%        | 1,99%        | 1,98%        | 1,97%        | 1,92%        | 0,51%        | 0,51%        | 0,51%        | 0,51%        | 0,51%        | 0,51%        | 0,51%        | 14,12%        | 14,64%        | 14,69%        | 14,39%        | 14,54%        | 14,40%        | 13,78%        |
|                         | LB        | 0,13%        | 0,24%        | 0,25%        | 0,17%        | 0,20%        | 0,27%        | 0,23%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,09%         | 2,42%         | 2,50%         | 1,59%         | 2,18%         | 3,01%         | 2,08%         |
| kind.                   | <b>MB</b> | <b>2,27%</b> | <b>2,40%</b> | <b>2,40%</b> | <b>2,34%</b> | <b>2,36%</b> | <b>2,39%</b> | <b>2,35%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,46%</b> | <b>15,59%</b> | <b>17,37%</b> | <b>17,48%</b> | <b>16,69%</b> | <b>17,18%</b> | <b>17,50%</b> | <b>16,70%</b> |
|                         | UB        | 4,40%        | 4,56%        | 4,56%        | 4,52%        | 4,53%        | 4,51%        | 4,47%        | 0,91%        | 0,91%        | 0,91%        | 0,91%        | 0,91%        | 0,91%        | 0,91%        | 30,09%        | 32,31%        | 32,47%        | 31,79%        | 32,18%        | 31,99%        | 31,32%        |
| <b>Linuron</b>          |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|                         | LB        | 0,04%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,04%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,22%         | 0,25%         | 0,23%         | 0,28%         | 0,09%         | 0,00%         | 0,00%         |
| volw.                   | <b>MB</b> | <b>0,78%</b> | <b>0,79%</b> | <b>0,78%</b> | <b>0,79%</b> | <b>0,77%</b> | <b>0,74%</b> | 0,66%        | <b>0,17%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,17%</b> | <b>5,54%</b>  | <b>5,60%</b>  | <b>5,55%</b>  | <b>5,57%</b>  | <b>5,45%</b>  | <b>5,19%</b>  | <b>4,58%</b>  |
|                         | UB        | 1,53%        | 1,55%        | 1,53%        | 1,54%        | 1,53%        | 1,49%        | 1,32%        | 0,33%        | 0,34%        | 0,33%        | 0,33%        | 0,33%        | 0,33%        | 0,33%        | 10,85%        | 10,95%        | 10,87%        | 10,87%        | 10,80%        | 10,38%        | 9,17%         |
|                         | LB        | 0,03%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,13%         | 0,22%         | 0,14%         | 0,16%         | 0,06%         | 0,00%         | 0,00%         |
| adol.                   | <b>MB</b> | <b>0,81%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,82%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,80%</b> | <b>0,78%</b> | <b>0,69%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,21%</b> | <b>5,79%</b>  | <b>5,89%</b>  | <b>5,82%</b>  | <b>5,82%</b>  | <b>5,77%</b>  | <b>5,52%</b>  | <b>4,87%</b>  |
|                         | UB        | 1,60%        | 1,62%        | 1,61%        | 1,62%        | 1,60%        | 1,56%        | 1,38%        | 0,43%        | 0,43%        | 0,43%        | 0,43%        | 0,43%        | 0,43%        | 0,43%        | 11,44%        | 11,57%        | 11,49%        | 11,49%        | 11,47%        | 11,05%        | 9,73%         |
|                         | LB        | 0,07%        | 0,08%        | 0,06%        | 0,07%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,30%         | 0,47%         | 0,31%         | 0,35%         | 0,14%         | 0,00%         | 0,00%         |
| kind.                   | <b>MB</b> | <b>1,85%</b> | <b>1,89%</b> | <b>1,86%</b> | <b>1,88%</b> | <b>1,84%</b> | <b>1,80%</b> | <b>1,51%</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,39%</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,38%</b> | <b>12,44%</b> | <b>13,10%</b> | <b>12,94%</b> | <b>12,96%</b> | <b>12,83%</b> | <b>12,40%</b> | <b>11,06%</b> |
|                         | UB        | 3,63%        | 3,71%        | 3,67%        | 3,70%        | 3,66%        | 3,59%        | 3,01%        | 0,76%        | 0,77%        | 0,76%        | 0,76%        | 0,76%        | 0,76%        | 0,76%        | 24,59%        | 25,74%        | 25,58%        | 25,57%        | 25,53%        | 24,80%        | 22,11%        |
| <b>Maleic hydrazide</b> |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|                         | LB        | 1,02%        | 1,36%        | 0,93%        | 0,32%        | 0,74%        | 0,00%        | 1,43%        | 0,75%        | 1,01%        | 0,68%        | 0,23%        | 0,55%        | 0,00%        | 1,06%        | 3,96%         | 5,19%         | 3,60%         | 1,30%         | 2,84%         | 0,00%         | 5,49%         |
| volw.                   | <b>MB</b> | <b>1,37%</b> | <b>1,62%</b> | <b>1,28%</b> | <b>0,67%</b> | <b>1,05%</b> | <b>0,34%</b> | <b>1,73%</b> | <b>0,83%</b> | <b>1,07%</b> | <b>0,76%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,62%</b> | <b>0,10%</b> | <b>1,12%</b> | <b>6,58%</b>  | <b>6,97%</b>  | <b>6,03%</b>  | <b>3,67%</b>  | <b>4,97%</b>  | <b>2,26%</b>  | <b>7,60%</b>  |
|                         | UB        | 1,72%        | 1,87%        | 1,63%        | 1,02%        | 1,36%        | 0,69%        | 2,03%        | 0,91%        | 1,14%        | 0,85%        | 0,40%        | 0,69%        | 0,19%        | 1,19%        | 9,19%         | 8,75%         | 8,46%         | 6,03%         | 7,09%         | 4,52%         | 9,71%         |
|                         | LB        | 1,39%        | 1,87%        | 1,26%        | 0,39%        | 1,02%        | 0,00%        | 1,97%        | 0,99%        | 1,34%        | 0,90%        | 0,25%        | 0,73%        | 0,00%        | 1,41%        | 5,20%         | 6,97%         | 4,71%         | 1,55%         | 3,79%         | 0,00%         | 7,33%         |
| adol.                   | <b>MB</b> | <b>1,75%</b> | <b>2,15%</b> | <b>1,62%</b> | <b>0,76%</b> | <b>1,34%</b> | <b>0,37%</b> | <b>2,28%</b> | <b>1,09%</b> | <b>1,43%</b> | <b>1,01%</b> | <b>0,37%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,13%</b> | <b>1,50%</b> | <b>7,91%</b>  | <b>8,86%</b>  | <b>7,16%</b>  | <b>4,05%</b>  | <b>6,01%</b>  | <b>2,44%</b>  | <b>9,55%</b>  |
|                         | UB        | 2,11%        | 2,42%        | 1,98%        | 1,13%        | 1,67%        | 0,74%        | 2,59%        | 1,19%        | 1,52%        | 1,11%        | 0,48%        | 0,92%        | 0,25%        | 1,58%        | 10,62%        | 10,76%        | 9,62%         | 6,55%         | 8,24%         | 4,87%         | 11,78%        |
|                         | LB        | 2,16%        | 2,89%        | 1,96%        | 0,65%        | 1,57%        | 0,00%        | 3,04%        | 1,65%        | 2,23%        | 1,50%        | 0,46%        | 1,22%        | 0,00%        | 2,34%        | 7,61%         | 10,03%        | 6,91%         | 2,51%         | 5,46%         | 0,00%         | 10,57%        |
| kind.                   | <b>MB</b> | <b>2,93%</b> | <b>3,46%</b> | <b>2,74%</b> | <b>1,44%</b> | <b>2,27%</b> | <b>0,81%</b> | <b>3,75%</b> | <b>1,83%</b> | <b>2,38%</b> | <b>1,69%</b> | <b>0,66%</b> | <b>1,39%</b> | <b>0,22%</b> | <b>2,50%</b> | <b>13,46%</b> | <b>13,71%</b> | <b>12,49%</b> | <b>7,99%</b>  | <b>10,33%</b> | <b>5,56%</b>  | <b>15,91%</b> |
|                         | UB        | 3,71%        | 4,04%        | 3,52%        | 2,23%        | 2,98%        | 1,62%        | 4,47%        | 2,01%        | 2,52%        | 1,88%        | 0,86%        | 1,56%        | 0,44%        | 2,65%        | 19,30%        | 17,39%        | 18,07%        | 13,47%        | 15,19%        | 11,12%        | 21,25%        |
| <b>Mepiquat</b>         |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |               |               |               |               |               |
|                         | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%         | 0,00%         | 0,01%         | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%         | 0,00%         |
| volw.                   | <b>MB</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,03%</b>  | <b>0,04%</b>  | <b>0,04%</b>  | <b>0,03%</b>  | <b>0,04%</b>  | <b>0,12%</b>  | <b>0,07%</b>  |
|                         | UB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,04%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,06%         | 0,09%         | 0,08%         | 0,07%         | 0,07%         | 0,23%         | 0,14%         |

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |       |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| adol. | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00% |
|       | <b>MB</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,06%</b> |       |
|       | UB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,06%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,06%        | 0,09%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,27%        | 0,12%        |       |
| kind. | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        |       |
|       | <b>MB</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,16%</b> |       |
|       | UB        | 0,02%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,10%        | 0,04%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,05%        | 0,01%        | 0,15%        | 0,21%        | 0,19%        | 0,16%        | 0,16%        | 0,49%        | 0,31%        |       |

**Nicotine**

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| volw. | LB        | 0,00%        | 0,01%        | 0,06%        | 0,01%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,04%        | 0,07%        | 0,54%        | 0,09%        | 0,24%        | 0,00%        | 0,00%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,41%</b> | <b>0,85%</b> | <b>0,43%</b> | <b>0,55%</b> | <b>0,36%</b> | <b>0,36%</b> |
|       | UB        | 0,08%        | 0,08%        | 0,13%        | 0,09%        | 0,10%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,73%        | 0,75%        | 1,17%        | 0,78%        | 0,86%        | 0,73%        | 0,73%        |
| adol. | LB        | 0,00%        | 0,01%        | 0,05%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,04%        | 0,07%        | 0,54%        | 0,09%        | 0,24%        | 0,00%        | 0,00%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,39%</b> | <b>0,41%</b> | <b>0,86%</b> | <b>0,44%</b> | <b>0,55%</b> | <b>0,37%</b> | <b>0,37%</b> |              |
|       | UB        | 0,07%        | 0,08%        | 0,12%        | 0,08%        | 0,09%        | 0,07%        | 0,07%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,73%        | 0,76%        | 1,17%        | 0,78%        | 0,86%        | 0,73%        | 0,73%        |              |
| kind. | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,09%        | 0,01%        | 0,04%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,07%        | 0,12%        | 0,92%        | 0,15%        | 0,40%        | 0,00%        | 0,00%        |              |
|       | <b>MB</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,66%</b> | <b>0,70%</b> | <b>1,46%</b> | <b>0,74%</b> | <b>0,94%</b> | <b>0,62%</b> | <b>0,62%</b> |              |
|       | UB        | 0,12%        | 0,12%        | 0,19%        | 0,13%        | 0,14%        | 0,12%        | 0,12%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,24%        | 1,29%        | 1,99%        | 1,33%        | 1,47%        | 1,24%        | 1,24%        |              |

**Omethoate**

|       |           |               |               |               |               |               |               |               |              |              |              |              |              |              |              |                |               |                |                |                |                |                |
|-------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| volw. | LB        | 0,27%         | 0,20%         | 0,17%         | 0,04%         | 0,10%         | 0,00%         | 0,01%         | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,55%          | 0,45%         | 1,14%          | 0,34%          | 0,50%          | 0,00%          | 0,11%          |
|       | <b>MB</b> | <b>7,60%</b>  | <b>6,14%</b>  | <b>6,98%</b>  | <b>6,98%</b>  | <b>6,51%</b>  | <b>7,44%</b>  | <b>7,26%</b>  | <b>1,67%</b> | <b>1,56%</b> | <b>1,62%</b> | <b>1,66%</b> | <b>1,52%</b> | <b>1,67%</b> | <b>1,67%</b> | <b>52,46%</b>  | <b>40,43%</b> | <b>47,75%</b>  | <b>47,49%</b>  | <b>43,89%</b>  | <b>51,92%</b>  | <b>50,18%</b>  |
|       | UB        | 14,93%        | 12,07%        | 13,79%        | 13,92%        | 12,92%        | 14,88%        | 14,51%        | 3,34%        | 3,13%        | 3,22%        | 3,32%        | 3,05%        | 3,34%        | 3,34%        | 104,36%        | 80,40%        | 94,36%         | 94,63%         | 87,28%         | 103,83%        | 100,25%        |
| adol. | LB        | 0,18%         | 0,13%         | 0,17%         | 0,03%         | 0,06%         | 0,00%         | 0,01%         | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,43%          | 0,30%         | 1,12%          | 0,22%          | 0,32%          | 0,00%          | 0,07%          |
|       | <b>MB</b> | <b>7,88%</b>  | <b>6,61%</b>  | <b>7,36%</b>  | <b>7,45%</b>  | <b>6,92%</b>  | <b>7,81%</b>  | <b>7,71%</b>  | <b>2,14%</b> | <b>2,09%</b> | <b>2,11%</b> | <b>2,14%</b> | <b>1,95%</b> | <b>2,14%</b> | <b>2,14%</b> | <b>55,58%</b>  | <b>44,42%</b> | <b>50,89%</b>  | <b>51,41%</b>  | <b>47,68%</b>  | <b>55,23%</b>  | <b>54,38%</b>  |
|       | UB        | 15,59%        | 13,09%        | 14,56%        | 14,88%        | 13,77%        | 15,62%        | 15,42%        | 4,28%        | 4,17%        | 4,21%        | 4,28%        | 3,90%        | 4,28%        | 4,28%        | 110,73%        | 88,54%        | 100,65%        | 102,60%        | 95,03%         | 110,46%        | 108,70%        |
| kind. | LB        | 0,44%         | 0,31%         | 0,38%         | 0,05%         | 0,12%         | 0,00%         | 0,02%         | 0,00%        | 0,00%        | 0,07%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,91%          | 0,56%         | 2,28%          | 0,50%          | 0,53%          | 0,00%          | 0,14%          |
|       | <b>MB</b> | <b>18,11%</b> | <b>15,28%</b> | <b>17,02%</b> | <b>17,18%</b> | <b>16,10%</b> | <b>17,97%</b> | <b>17,90%</b> | <b>3,80%</b> | <b>3,52%</b> | <b>3,70%</b> | <b>3,74%</b> | <b>3,44%</b> | <b>3,80%</b> | <b>3,80%</b> | <b>120,89%</b> | <b>98,56%</b> | <b>114,68%</b> | <b>115,82%</b> | <b>106,40%</b> | <b>123,99%</b> | <b>123,61%</b> |
|       | UB        | 35,78%        | 30,25%        | 33,66%        | 34,32%        | 32,07%        | 35,95%        | 35,78%        | 7,59%        | 7,03%        | 7,33%        | 7,48%        | 6,88%        | 7,59%        | 7,59%        | 240,87%        | 196,57%       | 227,08%        | 231,14%        | 212,28%        | 247,99%        | 247,09%        |

**Penconazole**

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| volw. | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,06%        | 0,05%        | 0,07%        | 0,05%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,05%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,59%</b> | <b>0,56%</b> | <b>0,60%</b> | <b>0,58%</b> | <b>0,56%</b> | <b>0,52%</b> | <b>0,55%</b> |
|       | UB        | 0,15%        | 0,15%        | 0,16%        | 0,15%        | 0,15%        | 0,15%        | 0,15%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 1,11%        | 1,08%        | 1,13%        | 1,11%        | 1,10%        | 1,04%        | 1,05%        |
| adol. | LB        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,08%        | 0,06%        | 0,10%        | 0,07%        | 0,04%        | 0,00%        | 0,08%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,61%</b> | <b>0,66%</b> | <b>0,63%</b> | <b>0,61%</b> | <b>0,55%</b> | <b>0,62%</b> |

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|       | UB        | 0,16%        | 0,16%        | 0,16%        | 0,16%        | 0,16%        | 0,16%        | 0,16%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 1,19%        | 1,16%        | 1,23%        | 1,19%        | 1,18%        | 1,10%        | 1,15%        |
| kind. | LB        | 0,02%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,26%        | 0,21%        | 0,32%        | 0,22%        | 0,14%        | 0,00%        | 0,25%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>1,45%</b> | <b>1,42%</b> | <b>1,57%</b> | <b>1,47%</b> | <b>1,40%</b> | <b>1,24%</b> | <b>1,47%</b> |
|       | UB        | 0,37%        | 0,37%        | 0,39%        | 0,38%        | 0,37%        | 0,36%        | 0,38%        | 0,08%        | 0,07%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 2,63%        | 2,63%        | 2,81%        | 2,71%        | 2,66%        | 2,48%        | 2,69%        |

**Pirimicarb**

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| volw. | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,09%        | 0,08%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,05%        | 0,03%        | 0,11%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,53%</b> | <b>0,52%</b> | <b>0,54%</b> | <b>0,55%</b> | <b>0,51%</b> | <b>0,47%</b> | <b>0,53%</b> |
|       | UB        | 0,14%        | 0,13%        | 0,14%        | 0,14%        | 0,14%        | 0,13%        | 0,14%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,98%        | 0,95%        | 0,99%        | 0,99%        | 0,96%        | 0,91%        | 0,95%        |
| adol. | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,11%        | 0,13%        | 0,05%        | 0,04%        | 0,14%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,58%</b> | <b>0,56%</b> | <b>0,59%</b> | <b>0,60%</b> | <b>0,54%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,60%</b> |
|       | UB        | 0,15%        | 0,14%        | 0,15%        | 0,15%        | 0,14%        | 0,14%        | 0,15%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 1,05%        | 1,03%        | 1,06%        | 1,07%        | 1,02%        | 0,97%        | 1,05%        |
| kind. | LB        | 0,05%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,06%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,06%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,27%        | 0,26%        | 0,26%        | 0,32%        | 0,12%        | 0,10%        | 0,38%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>1,29%</b> | <b>1,29%</b> | <b>1,32%</b> | <b>1,36%</b> | <b>1,20%</b> | <b>1,15%</b> | <b>1,41%</b> |
|       | UB        | 0,34%        | 0,34%        | 0,34%        | 0,35%        | 0,32%        | 0,32%        | 0,36%        | 0,07%        | 0,06%        | 0,07%        | 0,07%        | 0,07%        | 0,07%        | 0,07%        | 0,07%        | 2,30%        | 2,32%        | 2,38%        | 2,40%        | 2,27%        | 2,20%        | 2,43%        |

**Propamocarb**

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| volw. | LB        | 0,10%        | 0,09%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,11%        | 0,09%        | 0,18%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,75%        | 0,78%        | 0,68%        | 0,73%        | 1,12%        | 0,83%        | 1,62%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,80%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,74%</b> | <b>0,78%</b> | <b>1,17%</b> | <b>0,88%</b> | <b>1,66%</b> |
|       | UB        | 0,11%        | 0,10%        | 0,09%        | 0,10%        | 0,13%        | 0,10%        | 0,19%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,85%        | 0,88%        | 0,79%        | 0,83%        | 1,22%        | 0,93%        | 1,71%        |
| adol. | LB        | 0,07%        | 0,07%        | 0,06%        | 0,07%        | 0,10%        | 0,08%        | 0,14%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,51%        | 0,61%        | 0,57%        | 0,61%        | 1,04%        | 0,76%        | 1,25%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,57%</b> | <b>0,66%</b> | <b>0,63%</b> | <b>0,66%</b> | <b>1,10%</b> | <b>0,82%</b> | <b>1,30%</b> |
|       | UB        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,12%        | 0,09%        | 0,16%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,62%        | 0,71%        | 0,69%        | 0,72%        | 1,15%        | 0,87%        | 1,35%        |
| kind. | LB        | 0,07%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,09%        | 0,16%        | 0,11%        | 0,17%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,70%        | 0,91%        | 0,92%        | 0,98%        | 1,81%        | 1,28%        | 1,94%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,82%</b> | <b>1,03%</b> | <b>1,04%</b> | <b>1,10%</b> | <b>1,94%</b> | <b>1,40%</b> | <b>2,05%</b> |
|       | UB        | 0,10%        | 0,12%        | 0,12%        | 0,12%        | 0,19%        | 0,15%        | 0,20%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,94%        | 1,14%        | 1,17%        | 1,22%        | 2,06%        | 1,52%        | 2,15%        |

**Prosulfocarb**

|       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| volw. | LB        | 0,02%        | 0,02%        | 0,06%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,01%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,13%        | 0,14%        | 0,41%        | 0,10%        | 0,21%        | 0,09%        | 0,21%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,47%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,51%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,46%</b> | <b>0,43%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>3,31%</b> | <b>3,34%</b> | <b>3,60%</b> | <b>3,19%</b> | <b>3,37%</b> | <b>3,18%</b> | <b>2,94%</b> |
|       | UB        | 0,91%        | 0,93%        | 0,96%        | 0,90%        | 0,92%        | 0,90%        | 0,82%        | 0,20%        | 0,20%        | 0,20%        | 0,20%        | 0,20%        | 0,20%        | 0,20%        | 0,20%        | 6,49%        | 6,55%        | 6,79%        | 6,28%        | 6,53%        | 6,28%        | 5,67%        |
| adol. | LB        | 0,02%        | 0,03%        | 0,06%        | 0,02%        | 0,04%        | 0,01%        | 0,04%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,13%        | 0,16%        | 0,41%        | 0,09%        | 0,22%        | 0,09%        | 0,24%        |
|       | <b>MB</b> | <b>0,49%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,54%</b> | <b>0,49%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>3,50%</b> | <b>3,56%</b> | <b>3,81%</b> | <b>3,41%</b> | <b>3,58%</b> | <b>3,39%</b> | <b>3,14%</b> |
|       | UB        | 0,96%        | 0,97%        | 1,01%        | 0,96%        | 0,97%        | 0,95%        | 0,86%        | 0,26%        | 0,26%        | 0,26%        | 0,26%        | 0,26%        | 0,26%        | 0,26%        | 0,26%        | 6,87%        | 6,95%        | 7,21%        | 6,73%        | 6,95%        | 6,68%        | 6,03%        |
|       | LB        | 0,04%        | 0,06%        | 0,15%        | 0,04%        | 0,09%        | 0,04%        | 0,09%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,03%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,27%        | 0,35%        | 0,90%        | 0,20%        | 0,48%        | 0,20%        | 0,51%        |

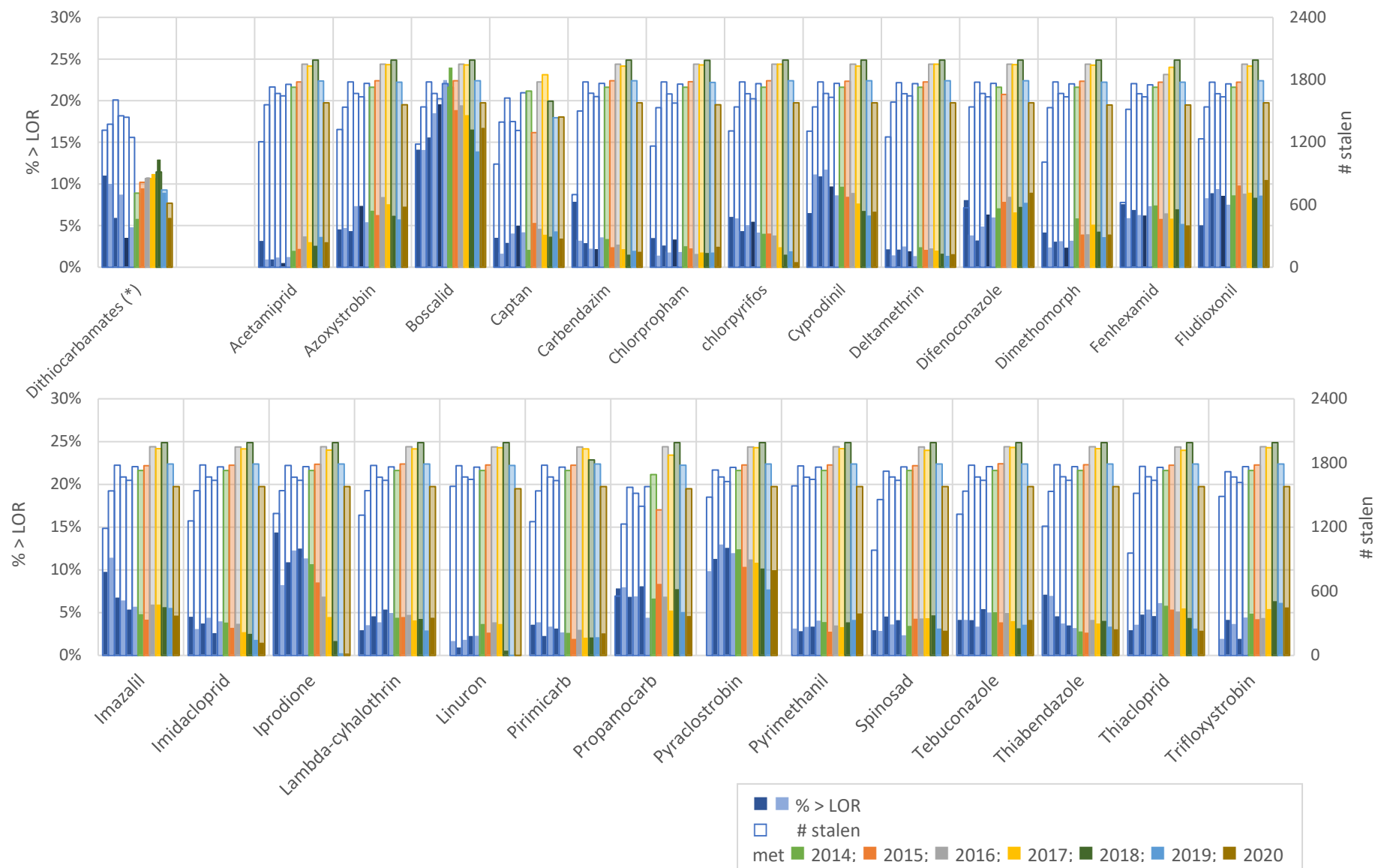
|                       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-----------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| kind.                 | <b>MB</b> | <b>1,11%</b> | <b>1,14%</b> | <b>1,23%</b> | <b>1,10%</b> | <b>1,16%</b> | <b>1,11%</b> | <b>0,99%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,24%</b> | <b>7,52%</b> | <b>7,91%</b> | <b>8,46%</b> | <b>7,53%</b> | <b>7,97%</b> | <b>7,59%</b> | <b>7,10%</b> |
|                       | UB        | 2,17%        | 2,22%        | 2,31%        | 2,17%        | 2,22%        | 2,18%        | 1,88%        | 0,46%        | 0,46%        | 0,48%        | 0,46%        | 0,46%        | 0,46%        | 0,47%        | 14,77%       | 15,46%       | 16,03%       | 14,86%       | 15,45%       | 14,99%       | 13,68%       |
| <b>Pyraclostrobin</b> |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|                       | LB        | 0,07%        | 0,06%        | 0,06%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,07%        | 0,08%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,57%        | 0,58%        | 0,48%        | 0,43%        | 0,38%        | 0,53%        | 0,56%        |
| volw.                 | <b>MB</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>1,05%</b> | <b>1,08%</b> | <b>0,98%</b> | <b>0,92%</b> | <b>0,88%</b> | <b>1,01%</b> | <b>1,01%</b> |
|                       | UB        | 0,20%        | 0,20%        | 0,20%        | 0,19%        | 0,19%        | 0,21%        | 0,21%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 1,53%        | 1,57%        | 1,47%        | 1,41%        | 1,39%        | 1,50%        | 1,47%        |
|                       | LB        | 0,07%        | 0,06%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,04%        | 0,06%        | 0,07%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,64%        | 0,65%        | 0,48%        | 0,45%        | 0,32%        | 0,48%        | 0,61%        |
| adol.                 | <b>MB</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>1,15%</b> | <b>1,17%</b> | <b>1,01%</b> | <b>0,97%</b> | <b>0,86%</b> | <b>1,00%</b> | <b>1,10%</b> |
|                       | UB        | 0,21%        | 0,21%        | 0,20%        | 0,20%        | 0,19%        | 0,21%        | 0,21%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 1,66%        | 1,69%        | 1,53%        | 1,49%        | 1,40%        | 1,51%        | 1,59%        |
|                       | LB        | 0,22%        | 0,20%        | 0,15%        | 0,14%        | 0,08%        | 0,15%        | 0,22%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,70%        | 1,67%        | 1,17%        | 1,11%        | 0,71%        | 1,01%        | 1,42%        |
| kind.                 | <b>MB</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,36%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>2,77%</b> | <b>2,81%</b> | <b>2,33%</b> | <b>2,26%</b> | <b>1,90%</b> | <b>2,16%</b> | <b>2,54%</b> |
|                       | UB        | 0,53%        | 0,53%        | 0,48%        | 0,48%        | 0,43%        | 0,48%        | 0,54%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 3,84%        | 3,95%        | 3,48%        | 3,40%        | 3,09%        | 3,30%        | 3,65%        |
| <b>Pyrimethanil</b>   |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|                       | LB        | 0,05%        | 0,03%        | 0,08%        | 0,07%        | 0,08%        | 0,09%        | 0,08%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,49%        | 0,35%        | 0,78%        | 0,74%        | 0,86%        | 0,80%        | 0,91%        |
| volw.                 | <b>MB</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,58%</b> | <b>0,44%</b> | <b>0,87%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,94%</b> | <b>0,88%</b> | <b>0,99%</b> |
|                       | UB        | 0,08%        | 0,06%        | 0,11%        | 0,10%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,67%        | 0,53%        | 0,96%        | 0,92%        | 1,03%        | 0,97%        | 1,07%        |
|                       | LB        | 0,05%        | 0,03%        | 0,08%        | 0,06%        | 0,07%        | 0,09%        | 0,07%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,55%        | 0,40%        | 0,87%        | 0,78%        | 0,88%        | 0,89%        | 0,89%        |
| adol.                 | <b>MB</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,65%</b> | <b>0,49%</b> | <b>0,97%</b> | <b>0,88%</b> | <b>0,97%</b> | <b>0,98%</b> | <b>0,98%</b> |
|                       | UB        | 0,08%        | 0,06%        | 0,11%        | 0,09%        | 0,10%        | 0,11%        | 0,09%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,74%        | 0,59%        | 1,07%        | 0,97%        | 1,07%        | 1,07%        | 1,07%        |
|                       | LB        | 0,15%        | 0,08%        | 0,24%        | 0,18%        | 0,21%        | 0,25%        | 0,17%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 1,33%        | 1,02%        | 2,16%        | 1,91%        | 2,14%        | 2,08%        | 2,18%        |
| kind.                 | <b>MB</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>1,54%</b> | <b>1,23%</b> | <b>2,38%</b> | <b>2,12%</b> | <b>2,35%</b> | <b>2,28%</b> | <b>2,38%</b> |
|                       | UB        | 0,21%        | 0,14%        | 0,30%        | 0,24%        | 0,27%        | 0,31%        | 0,23%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 1,74%        | 1,44%        | 2,59%        | 2,33%        | 2,55%        | 2,49%        | 2,58%        |
| <b>Spinosad</b>       |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|                       | LB        | 0,02%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,04%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,22%        | 0,35%        | 0,18%        | 0,29%        | 0,33%        | 0,33%        | 0,14%        |
| volw.                 | <b>MB</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,88%</b> | <b>1,02%</b> | <b>0,84%</b> | <b>0,94%</b> | <b>0,98%</b> | <b>0,97%</b> | <b>0,75%</b> |
|                       | UB        | 0,21%        | 0,22%        | 0,21%        | 0,22%        | 0,22%        | 0,22%        | 0,20%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 1,54%        | 1,69%        | 1,50%        | 1,60%        | 1,64%        | 1,60%        | 1,37%        |
|                       | LB        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,18%        | 0,14%        | 0,16%        | 0,23%        | 0,33%        | 0,19%        | 0,12%        |
| adol.                 | <b>MB</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,89%</b> | <b>0,84%</b> | <b>0,87%</b> | <b>0,93%</b> | <b>1,03%</b> | <b>0,86%</b> | <b>0,79%</b> |
|                       | UB        | 0,21%        | 0,22%        | 0,22%        | 0,22%        | 0,23%        | 0,22%        | 0,20%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 1,59%        | 1,55%        | 1,57%        | 1,63%        | 1,73%        | 1,54%        | 1,45%        |
|                       | LB        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,06%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,44%        | 0,36%        | 0,38%        | 0,48%        | 0,66%        | 0,39%        | 0,28%        |
| kind.                 | <b>MB</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,29%</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>1,95%</b> | <b>1,92%</b> | <b>1,94%</b> | <b>2,03%</b> | <b>2,21%</b> | <b>1,92%</b> | <b>1,80%</b> |
|                       | UB        | 0,48%        | 0,49%        | 0,49%        | 0,49%        | 0,51%        | 0,48%        | 0,47%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 0,09%        | 3,45%        | 3,48%        | 3,50%        | 3,58%        | 3,77%        | 3,44%        | 3,31%        |



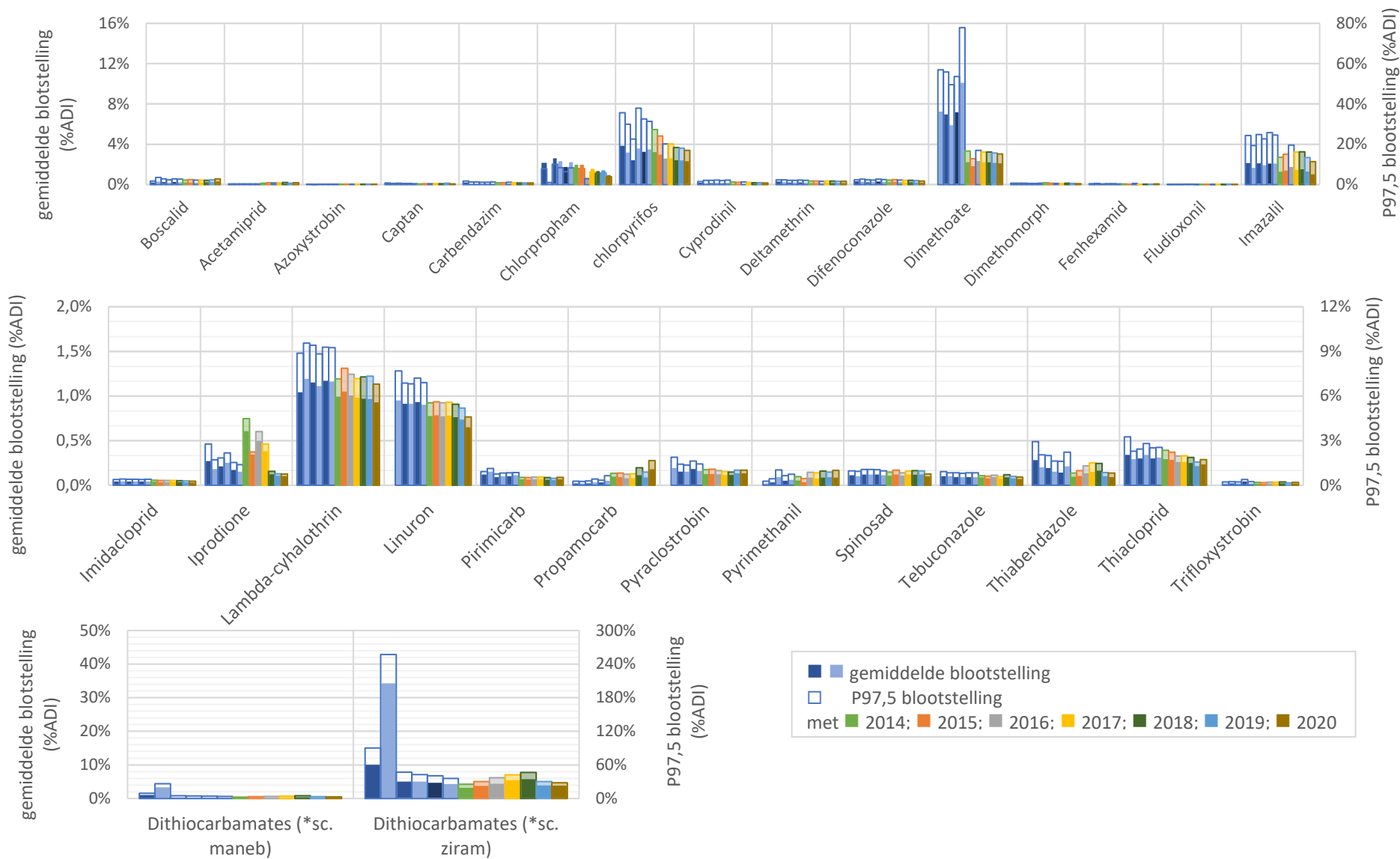
| Spirotetramat |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|---------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| volw.         | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,06%        | 0,10%        | 0,14%        | 0,14%        | 0,13%        | 0,12%        | 0,24%        |
|               | <b>MB</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,37%</b> | <b>0,41%</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,44%</b> | <b>0,44%</b> | <b>0,42%</b> | <b>0,53%</b> |
|               | UB        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,11%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,68%        | 0,72%        | 0,76%        | 0,74%        | 0,75%        | 0,72%        | 0,81%        |
| adol.         | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,07%        | 0,12%        | 0,15%        | 0,16%        | 0,15%        | 0,15%        | 0,24%        |
|               | <b>MB</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,40%</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,48%</b> | <b>0,47%</b> | <b>0,55%</b> |
|               | UB        | 0,10%        | 0,10%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,11%        | 0,10%        | 0,11%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,73%        | 0,78%        | 0,81%        | 0,80%        | 0,81%        | 0,79%        | 0,86%        |
| kind.         | LB        | 0,02%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,06%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,19%        | 0,35%        | 0,40%        | 0,45%        | 0,44%        | 0,46%        | 0,61%        |
|               | <b>MB</b> | <b>0,13%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,91%</b> | <b>1,07%</b> | <b>1,13%</b> | <b>1,15%</b> | <b>1,16%</b> | <b>1,17%</b> | <b>1,31%</b> |
|               | UB        | 0,23%        | 0,25%        | 0,25%        | 0,25%        | 0,25%        | 0,25%        | 0,26%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 1,63%        | 1,79%        | 1,86%        | 1,86%        | 1,89%        | 1,89%        | 2,01%        |
| Tebuconazole  |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| volw.         | LB        | 0,02%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,13%        | 0,10%        | 0,15%        | 0,06%        | 0,18%        | 0,10%        | 0,05%        |
|               | <b>MB</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,65%</b> | <b>0,61%</b> | <b>0,67%</b> | <b>0,58%</b> | <b>0,70%</b> | <b>0,60%</b> | <b>0,54%</b> |
|               | UB        | 0,17%        | 0,16%        | 0,17%        | 0,16%        | 0,17%        | 0,16%        | 0,15%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 0,03%        | 1,16%        | 1,12%        | 1,20%        | 1,11%        | 1,23%        | 1,11%        | 1,03%        |
| adol.         | LB        | 0,02%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,13%        | 0,11%        | 0,15%        | 0,06%        | 0,17%        | 0,10%        | 0,06%        |
|               | <b>MB</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,08%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,68%</b> | <b>0,65%</b> | <b>0,71%</b> | <b>0,62%</b> | <b>0,73%</b> | <b>0,64%</b> | <b>0,59%</b> |
|               | UB        | 0,17%        | 0,16%        | 0,18%        | 0,17%        | 0,18%        | 0,16%        | 0,16%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,04%        | 1,23%        | 1,19%        | 1,27%        | 1,17%        | 1,29%        | 1,18%        | 1,12%        |
| kind.         | LB        | 0,05%        | 0,04%        | 0,06%        | 0,03%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,32%        | 0,30%        | 0,31%        | 0,12%        | 0,30%        | 0,19%        | 0,13%        |
|               | <b>MB</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>0,04%</b> | <b>1,51%</b> | <b>1,51%</b> | <b>1,56%</b> | <b>1,36%</b> | <b>1,55%</b> | <b>1,40%</b> | <b>1,34%</b> |
|               | UB        | 0,40%        | 0,39%        | 0,41%        | 0,38%        | 0,40%        | 0,38%        | 0,37%        | 0,08%        | 0,07%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 0,08%        | 2,70%        | 2,72%        | 2,80%        | 2,60%        | 2,80%        | 2,62%        | 2,55%        |
| Thiabendazole |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| volw.         | LB        | 0,08%        | 0,09%        | 0,12%        | 0,14%        | 0,15%        | 0,09%        | 0,08%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,68%        | 0,84%        | 1,16%        | 1,35%        | 1,31%        | 0,70%        | 0,68%        |
|               | <b>MB</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,99%</b> | <b>1,31%</b> | <b>1,49%</b> | <b>1,46%</b> | <b>0,85%</b> | <b>0,82%</b> |
|               | UB        | 0,13%        | 0,13%        | 0,16%        | 0,18%        | 0,19%        | 0,13%        | 0,12%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,01%        | 0,98%        | 1,14%        | 1,45%        | 1,64%        | 1,60%        | 0,99%        | 0,97%        |
| adol.         | LB        | 0,07%        | 0,08%        | 0,10%        | 0,12%        | 0,13%        | 0,09%        | 0,07%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,66%        | 0,84%        | 1,14%        | 1,39%        | 1,30%        | 0,74%        | 0,67%        |
|               | <b>MB</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,10%</b> | <b>0,12%</b> | <b>0,14%</b> | <b>0,15%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,09%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,83%</b> | <b>0,99%</b> | <b>1,30%</b> | <b>1,54%</b> | <b>1,45%</b> | <b>0,90%</b> | <b>0,83%</b> |
|               | UB        | 0,11%        | 0,12%        | 0,14%        | 0,16%        | 0,17%        | 0,13%        | 0,11%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,03%        | 0,01%        | 0,99%        | 1,15%        | 1,46%        | 1,70%        | 1,61%        | 1,05%        | 0,98%        |
| kind.         | LB        | 0,23%        | 0,22%        | 0,29%        | 0,33%        | 0,40%        | 0,20%        | 0,16%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,03%        | 0,00%        | 1,84%        | 2,12%        | 2,90%        | 3,39%        | 3,38%        | 1,72%        | 1,68%        |
|               | <b>MB</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,34%</b> | <b>0,38%</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,01%</b> | <b>2,18%</b> | <b>2,47%</b> | <b>3,25%</b> | <b>3,73%</b> | <b>3,73%</b> | <b>2,07%</b> | <b>2,03%</b> |
|               | UB        | 0,34%        | 0,32%        | 0,39%        | 0,43%        | 0,49%        | 0,30%        | 0,26%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,06%        | 0,02%        | 2,52%        | 2,81%        | 3,59%        | 4,08%        | 4,07%        | 2,41%        | 2,38%        |
| Thiacloprid   |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|               | LB        | 0,08%        | 0,07%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,79%        | 0,66%        | 0,38%        | 0,40%        | 0,28%        | 0,00%        | 0,23%        |

|                        |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| volw.                  | <b>MB</b> | <b>0,30%</b> | <b>0,29%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,27%</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,05%</b> | <b>2,36%</b> | <b>2,23%</b> | <b>1,97%</b> | <b>1,97%</b> | <b>1,86%</b> | <b>1,56%</b> | <b>1,72%</b> |
|                        | UB        | 0,52%        | 0,51%        | 0,49%        | 0,49%        | 0,48%        | 0,45%        | 0,46%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 0,10%        | 3,92%        | 3,80%        | 3,56%        | 3,55%        | 3,45%        | 3,11%        | 3,21%        |
|                        | LB        | 0,08%        | 0,07%        | 0,04%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,87%        | 0,73%        | 0,43%        | 0,46%        | 0,30%        | 0,00%        | 0,25%        |
| adol.                  | <b>MB</b> | <b>0,31%</b> | <b>0,30%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,28%</b> | <b>0,26%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,25%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,06%</b> | <b>2,52%</b> | <b>2,40%</b> | <b>2,12%</b> | <b>2,14%</b> | <b>1,99%</b> | <b>1,66%</b> | <b>1,86%</b> |
|                        | UB        | 0,54%        | 0,54%        | 0,51%        | 0,52%        | 0,50%        | 0,47%        | 0,48%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 0,13%        | 4,18%        | 4,06%        | 3,80%        | 3,82%        | 3,68%        | 3,31%        | 3,48%        |
|                        | LB        | 0,23%        | 0,21%        | 0,15%        | 0,16%        | 0,09%        | 0,00%        | 0,08%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 2,47%        | 2,28%        | 1,42%        | 1,64%        | 0,90%        | 0,00%        | 0,76%        |
| kind.                  | <b>MB</b> | <b>0,75%</b> | <b>0,74%</b> | <b>0,68%</b> | <b>0,70%</b> | <b>0,63%</b> | <b>0,54%</b> | <b>0,61%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>0,11%</b> | <b>6,01%</b> | <b>5,95%</b> | <b>5,15%</b> | <b>5,35%</b> | <b>4,64%</b> | <b>3,72%</b> | <b>4,41%</b> |
|                        | UB        | 1,28%        | 1,27%        | 1,22%        | 1,24%        | 1,17%        | 1,08%        | 1,14%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 0,23%        | 9,54%        | 9,63%        | 8,88%        | 9,06%        | 8,39%        | 7,44%        | 8,06%        |
| <b>Trifloxystrobin</b> |           |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|                        | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,04%        | 0,03%        | 0,04%        | 0,05%        | 0,06%        | 0,00%        | 0,05%        |
| volw.                  | <b>MB</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,00%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,18%</b> | <b>0,20%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,16%</b> | <b>0,20%</b> |
|                        | UB        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,04%        | 0,05%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,35%        | 0,33%        | 0,36%        | 0,37%        | 0,37%        | 0,31%        | 0,34%        |
|                        | LB        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,01%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,05%        | 0,03%        | 0,05%        | 0,06%        | 0,07%        | 0,00%        | 0,06%        |
| adol.                  | <b>MB</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,02%</b> | <b>0,03%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,21%</b> | <b>0,19%</b> | <b>0,22%</b> | <b>0,23%</b> | <b>0,24%</b> | <b>0,17%</b> | <b>0,22%</b> |
|                        | UB        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,05%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,38%        | 0,36%        | 0,39%        | 0,39%        | 0,41%        | 0,33%        | 0,38%        |
|                        | LB        | 0,01%        | 0,01%        | 0,01%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,02%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,00%        | 0,15%        | 0,09%        | 0,17%        | 0,19%        | 0,22%        | 0,00%        | 0,20%        |
| kind.                  | <b>MB</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,06%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,05%</b> | <b>0,07%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,01%</b> | <b>0,50%</b> | <b>0,45%</b> | <b>0,54%</b> | <b>0,56%</b> | <b>0,59%</b> | <b>0,37%</b> | <b>0,56%</b> |
|                        | UB        | 0,12%        | 0,11%        | 0,12%        | 0,12%        | 0,13%        | 0,11%        | 0,12%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,02%        | 0,86%        | 0,81%        | 0,91%        | 0,93%        | 0,95%        | 0,74%        | 0,92%        |

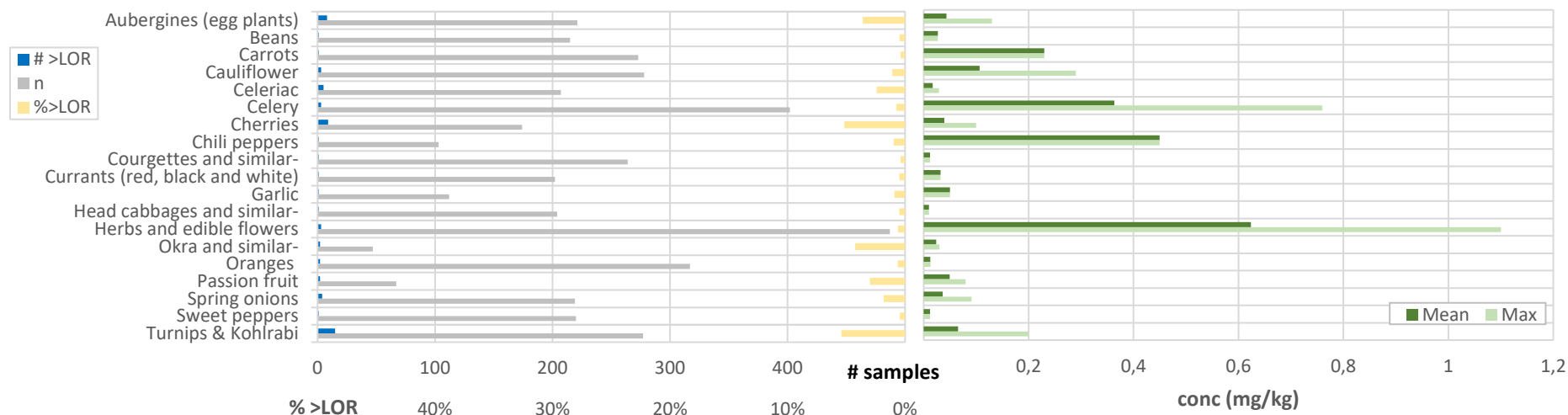
**Figuur B1a. Rapporteringsfrequentie (% > LOR) tussen 2008 en 2020 voor de residuen die in dit advies en in SciCom advies 18-2015 (SciCom, 2015) geëvalueerd werden (analyse via multi-residu-methode, uitz. (\*) via single-residu methode)**



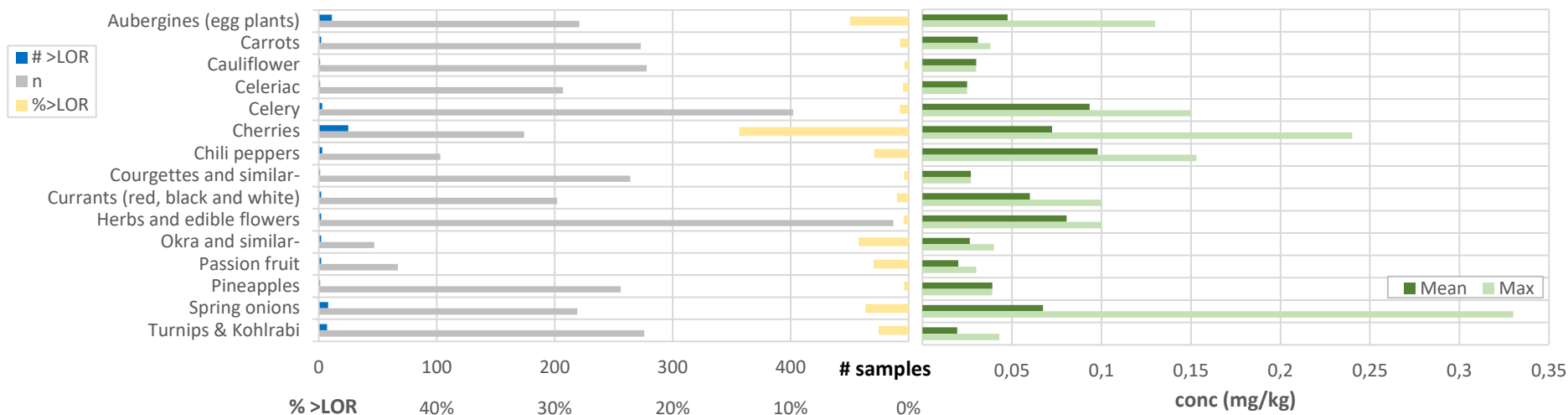
**Figuur B1b. Chronische blootstelling (% ADI) tussen 2008 en 2020 van volwassenen voor de residuen die in dit advies en in SciCom advies 18-2015 (SciCom, 2015) geëvalueerd werden (deterministische benadering, middle-bound scenario)**



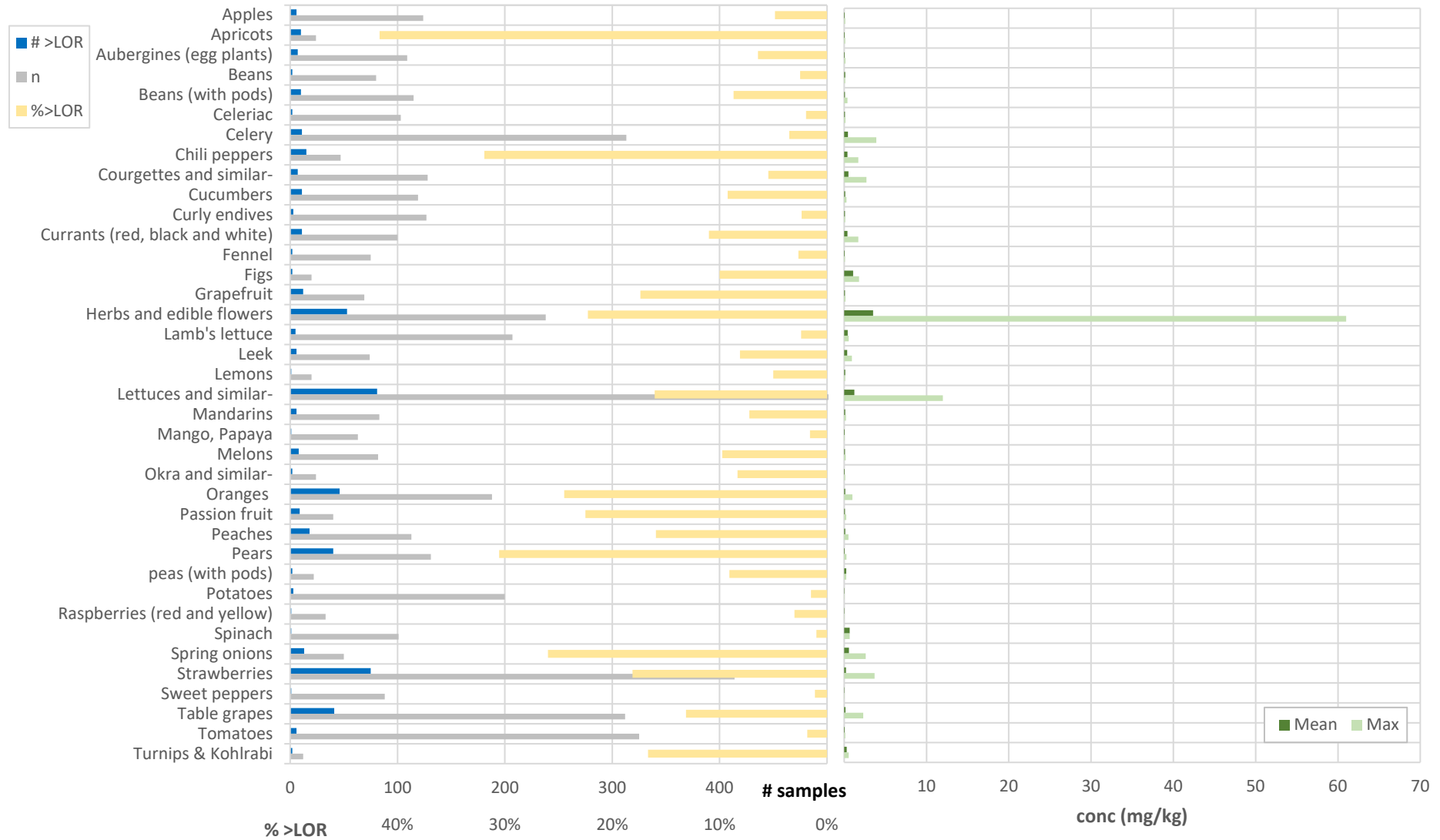
**Figuur B2. Overzicht van (links) het aantal stalen met een gehalte boven de rapporteringslimiet (LOR) t.o.v. het totaal aantal geanalyseerde stalen (n) (>LOR: rapporteringsfrequentie) en (rechts) het gemiddelde (mean) en maximale (max) gehalte dat tussen 2014 en 2020 in deze stalen gerapporteerd werd (enkel de productgroepen met minstens 1 resultaat > LOR worden weergegeven)**



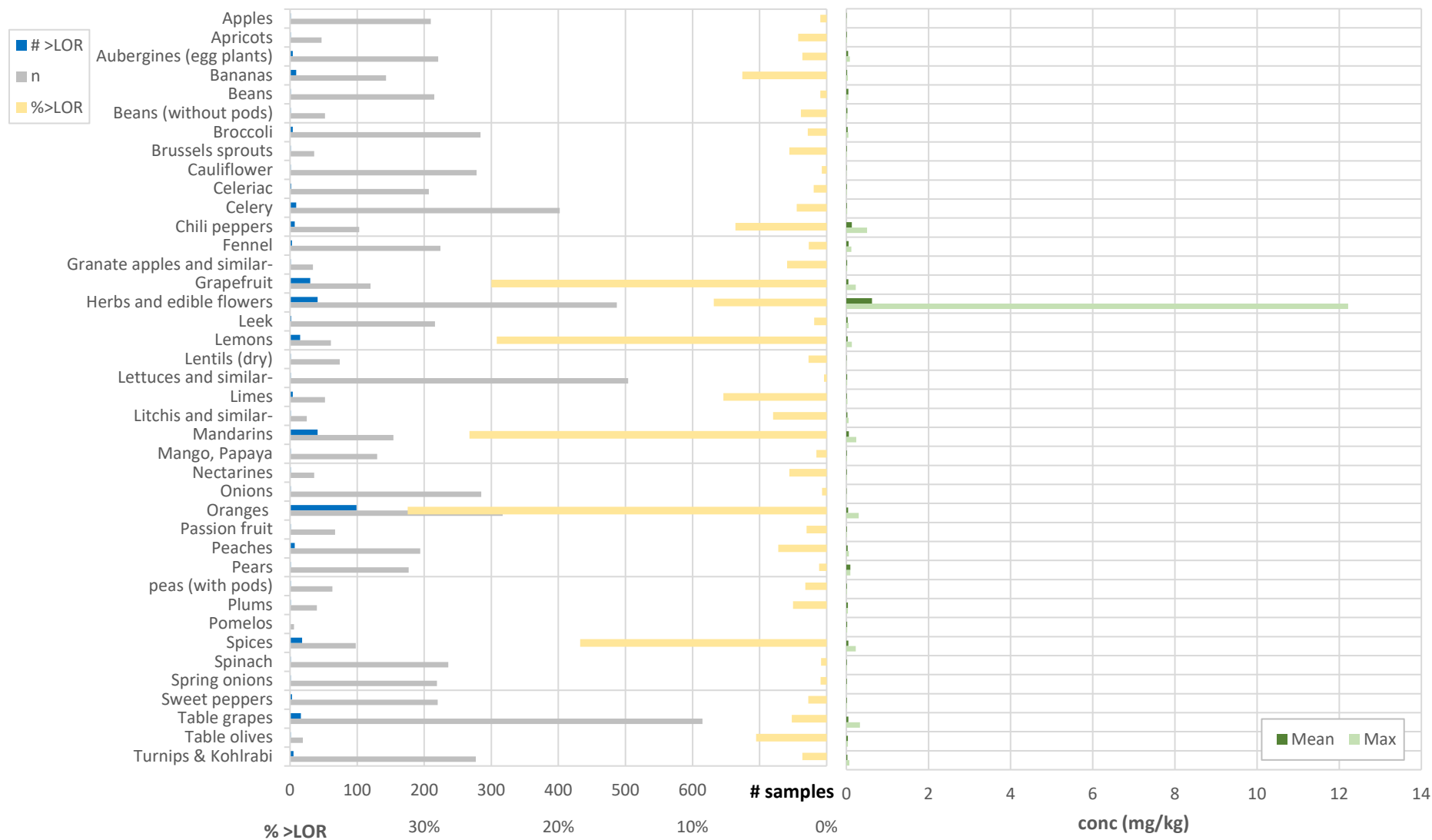
**(a) dimethoaat**



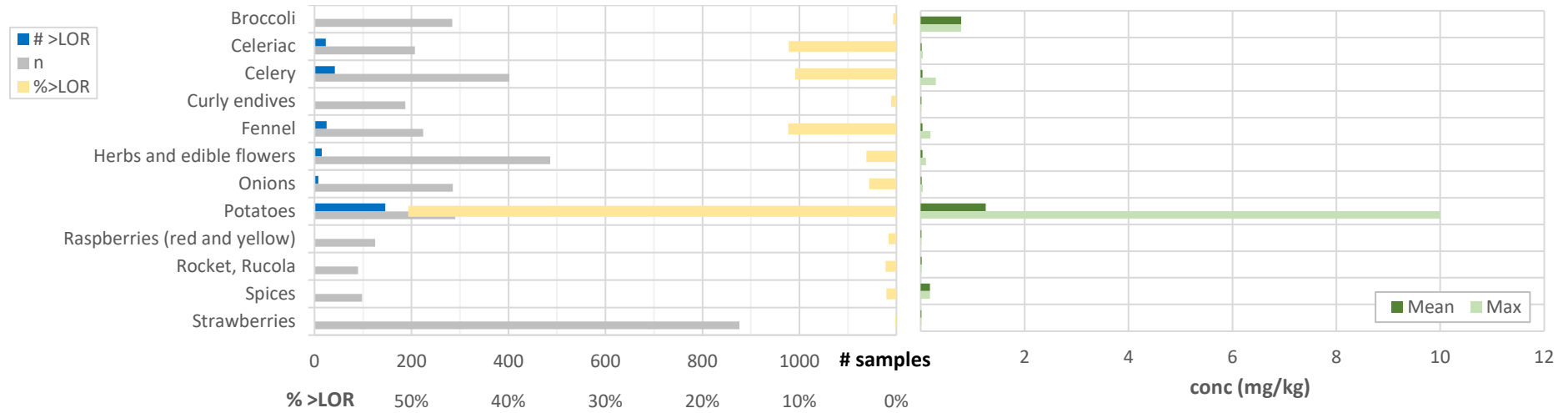
**(b) omethoaat**



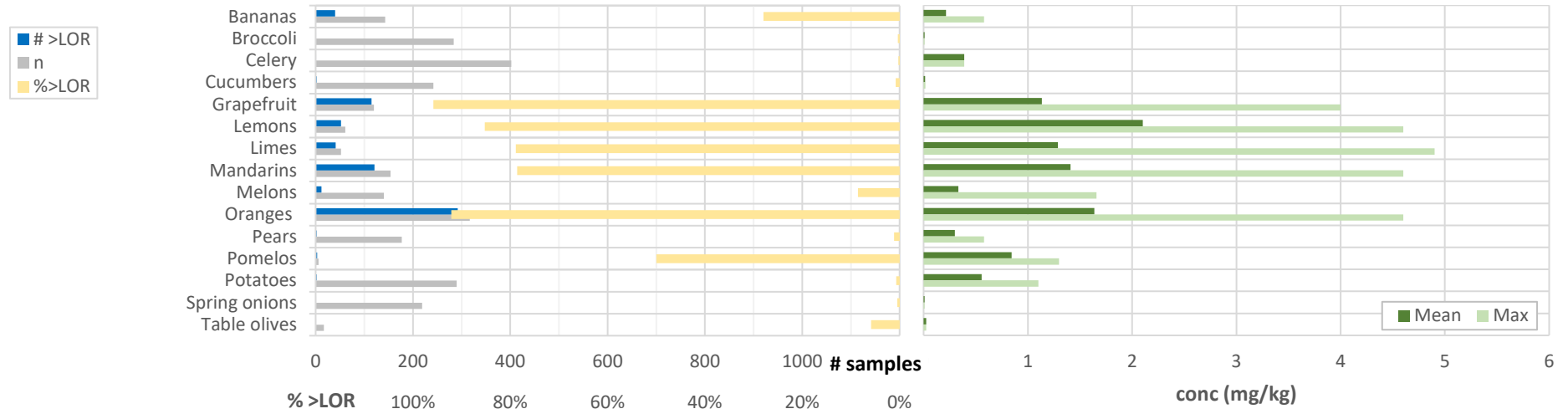
**(c) dithiocarbamaten**



(d) Chlorpyrifos

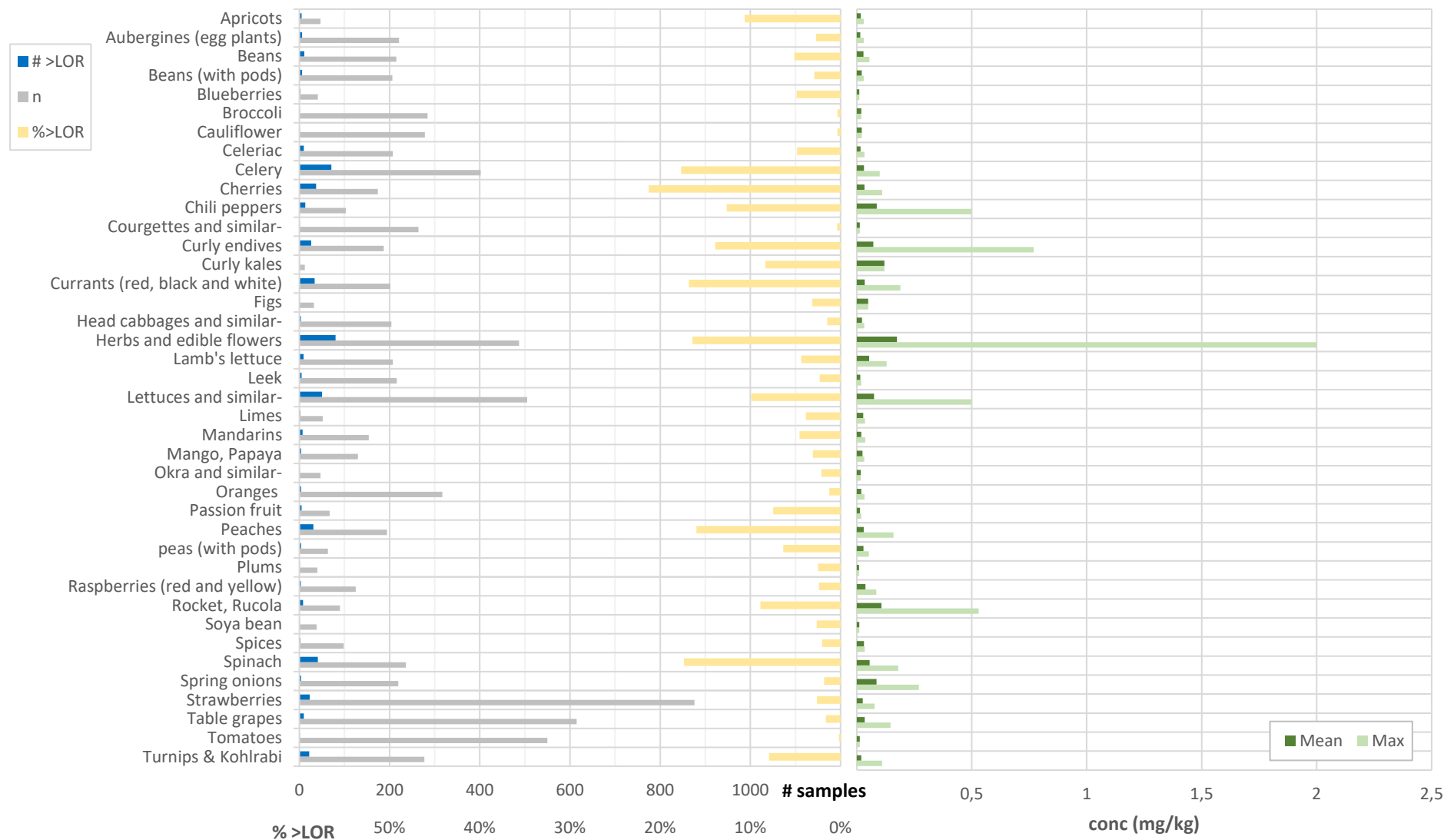


**(e) Chlorpropham**



**(f) Imazalil**



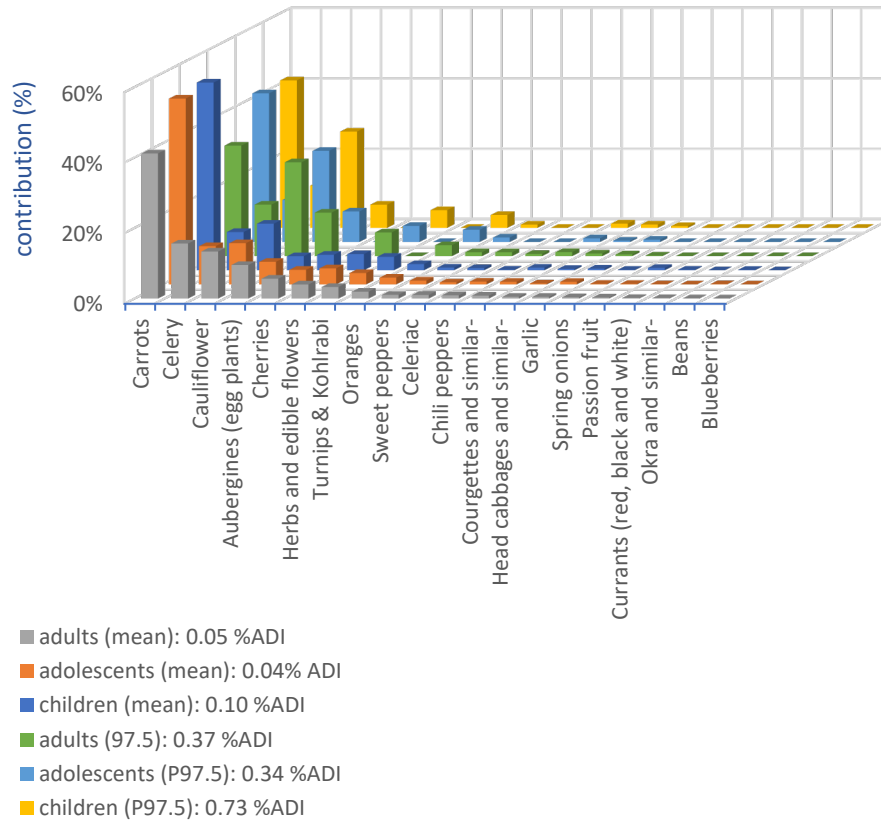


(g) Lambda-cyhalothrin

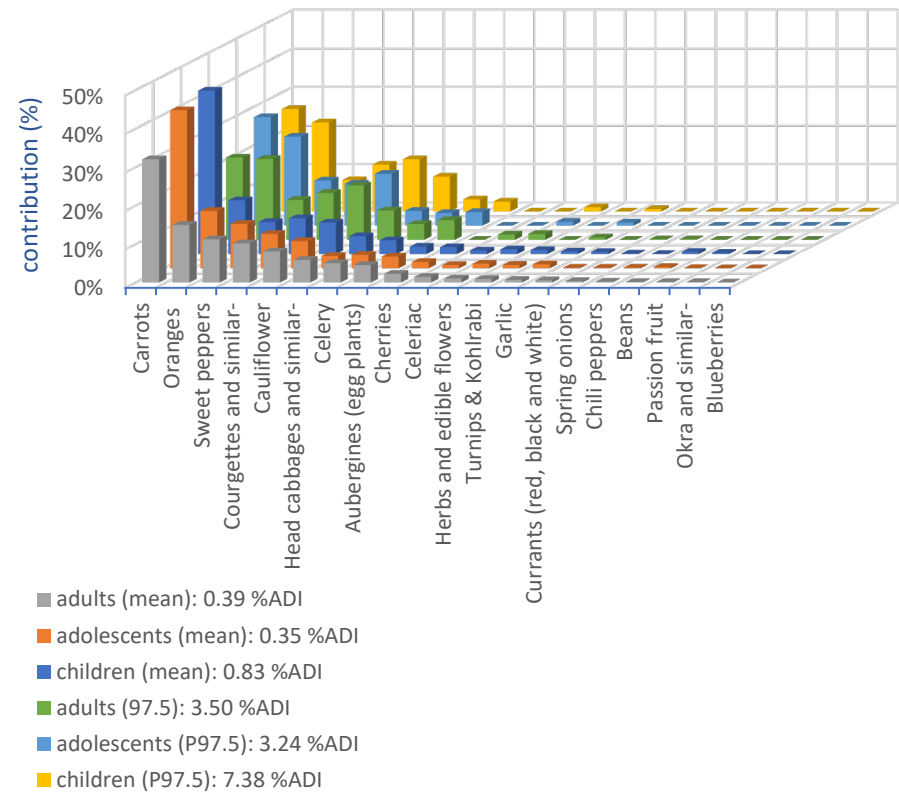
**Figuur B3. Procentuele bijdrage van verschillende levensmiddelen aan de gemiddelde en P97,5 blootstelling van de Belgische bevolking aan verschillende pesticidenresidu's volgens het lower-bound (LB) en verfijnde <sup>(1)</sup> middle-bound (MB) scenario (selectie levensmiddelen op basis van eerste 20 levensmiddelen die het meest bijdragen aan de gemiddelde blootstelling van volwassenen)**

<sup>(1)</sup> matrices waarvoor alle resultaten < LOR werden niet beschouwd voor de blootstellingschatting

according to LB scenario

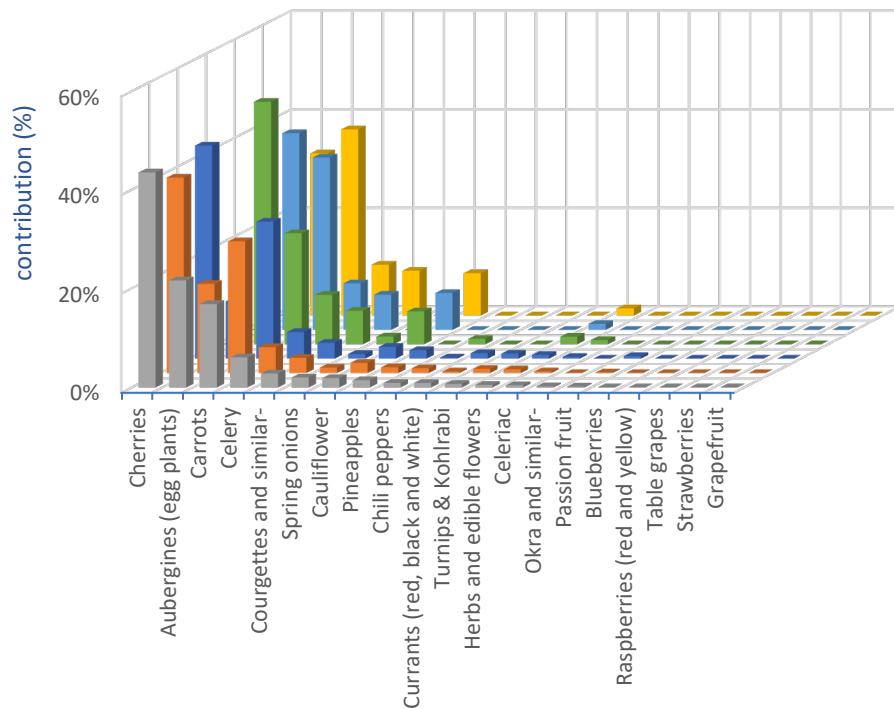


according to MB (refined) scenario



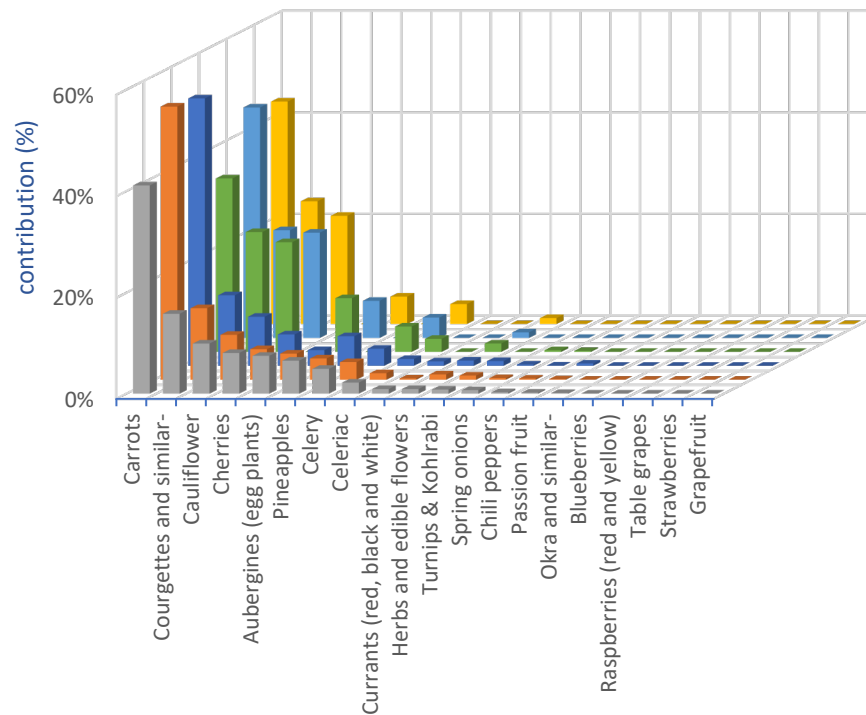
(a) dimethoaat

according to LB scenario



- adults (mean): 0.11 %ADI
- adolescents (mean): 0.08 %ADI
- children (mean): 0.18 %ADI
- adults (97.5): 0.47 %ADI
- adolescents (P97.5): 0.37 %ADI
- children (P97.5): 0.73 %ADI

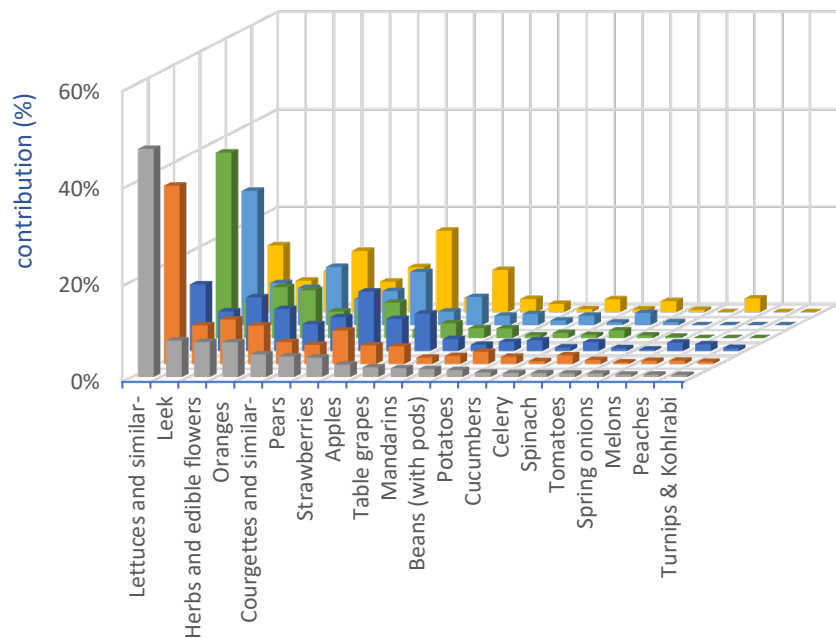
according to MB (refined) scenario



- adults (mean): 0.80 %ADI
- adolescents (mean): 0.70 %ADI
- children (mean): 1.73 %ADI
- adults (97.5): 5.70 %ADI
- adolescents (P97.5): 5.24 %ADI
- children (P97.5): 11.67 %ADI

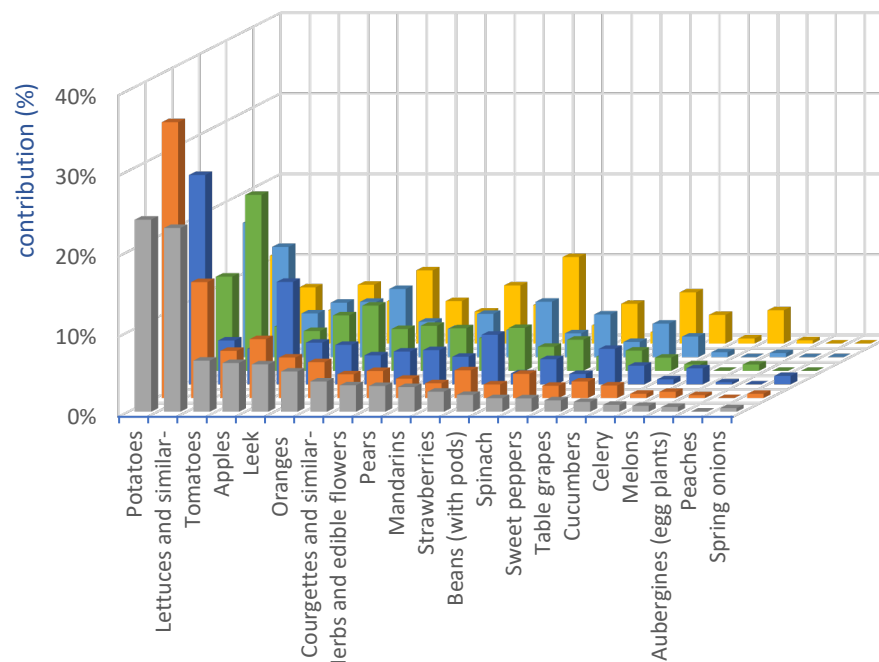
**(b) omethoaat**

according to LB scenario



- adults (mean): 0.18 (maneb) - 1.75 (ziram) %ADI
- adolescents (mean): 0.15 (maneb) - 1.42 (ziram) %ADI
- children (mean): 0.29 (maneb) - 2.82 (ziram) %ADI
- adults (97.5): 1.64 (maneb) - 15.85 (ziram) %ADI
- adolescents (P97.5): 1.39 (maneb) - 13.39 (ziram) %ADI
- children (P97.5): 3.01 (maneb) - 29.13 (ziram) %ADI

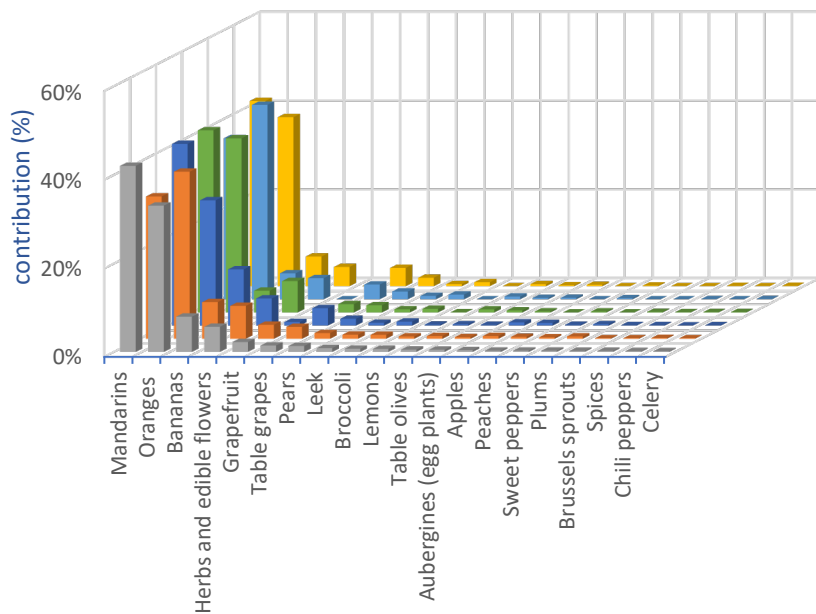
according to MB (refined) scenario



- adults (mean): 0.41 (maneb) - 3.99 (ziram) %ADI
- adolescents (mean): 0.41 (maneb) - 3.99 (ziram) %ADI
- children (mean): 0.82 (maneb) - 7.91 (ziram) %ADI
- adults (97.5): 3.17 (maneb) - 30.64 (ziram) %ADI
- adolescents (P97.5): 3.09 (maneb) - 29.89 (ziram) %ADI
- children (P97.5): 6.57 (maneb) - 63.51 (ziram) %ADI

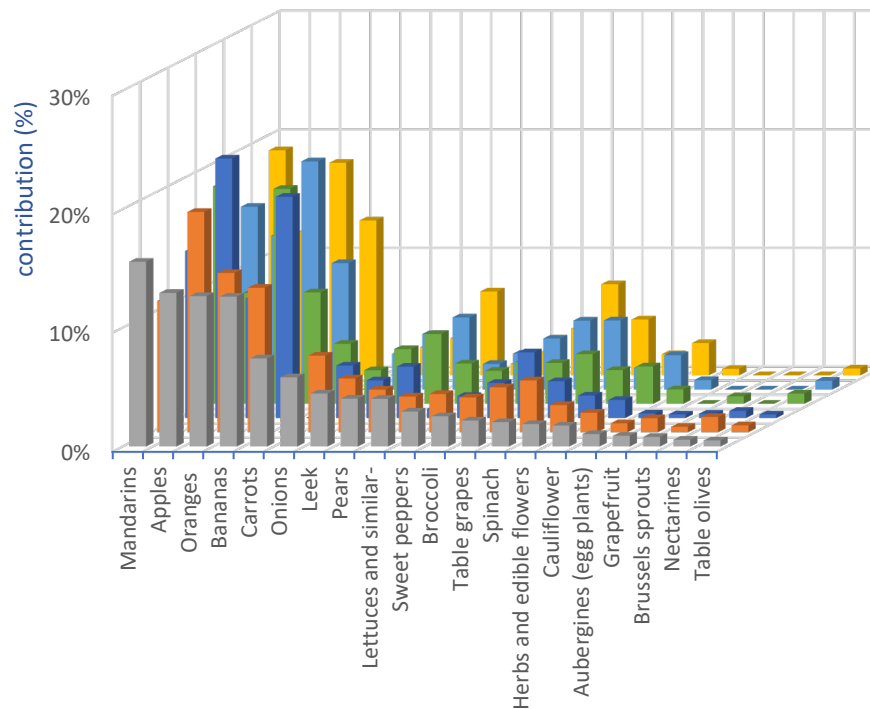
**(c) dithiocarbamaten**

according to LB scenario



- adults (mean): 0.48 %ADI
- adolescents (mean): 0.38% ADI
- children (mean): 1.10 %ADI
- adults (97.5): 5.05 %ADI
- adolescents (P97.5): 4.61 %ADI
- children (P97.5): 12.07 %ADI

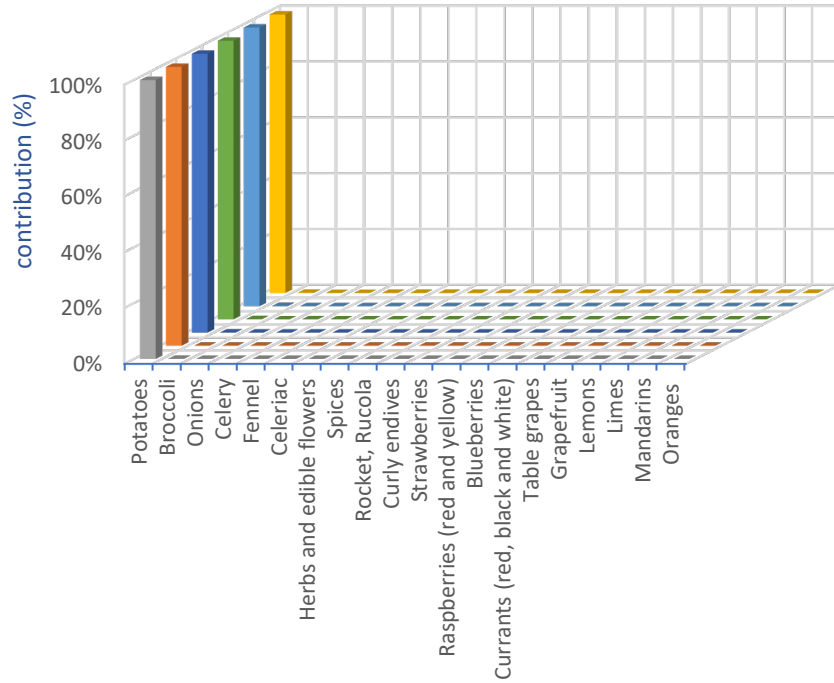
according to MB (refined) scenario



- adults (mean): 1.58 %ADI
- adolescents (mean): 1.33 %ADI
- children (mean): 3.88 %ADI
- adults (97.5): 13.71 %ADI
- adolescents (P97.5): 13.15 %ADI
- children (P97.5): 32.12 %ADI

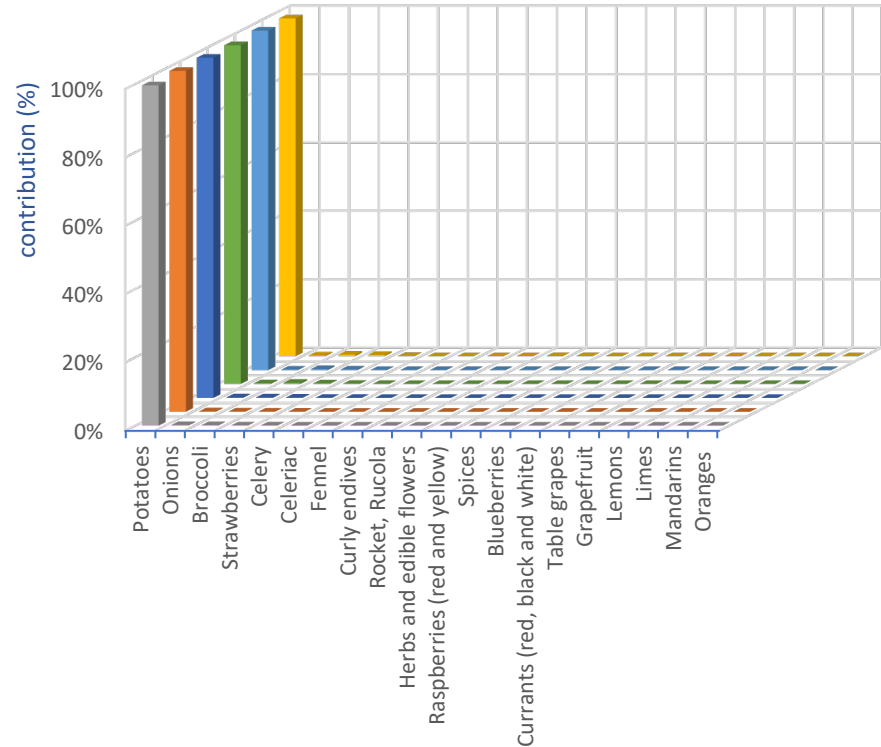
**(d) chlorpyrifos**

according to LB scenario



- adults (mean): 1.43 %ADI
- adolescents (mean): 2.05% ADI
- children (mean): 3.09 %ADI
- adults (97.5): 5.39 %ADI
- adolescents (P97.5): 7.49 %ADI
- children (P97.5): 10.40 %ADI

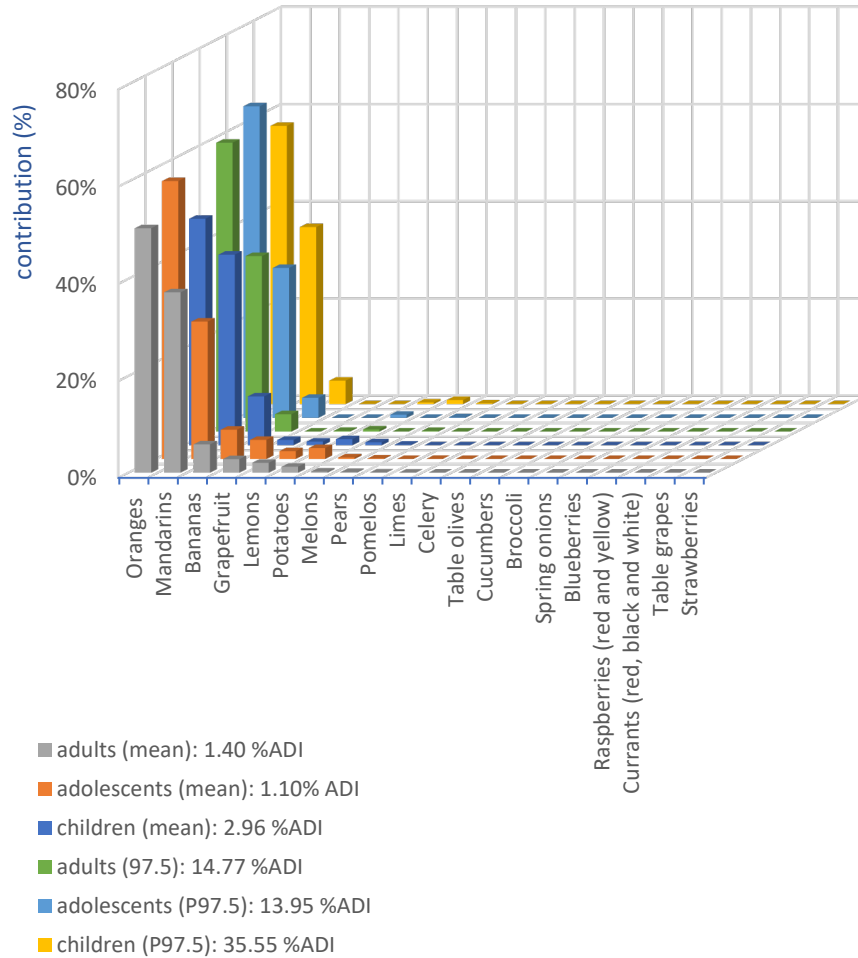
according to MB (refined) scenario



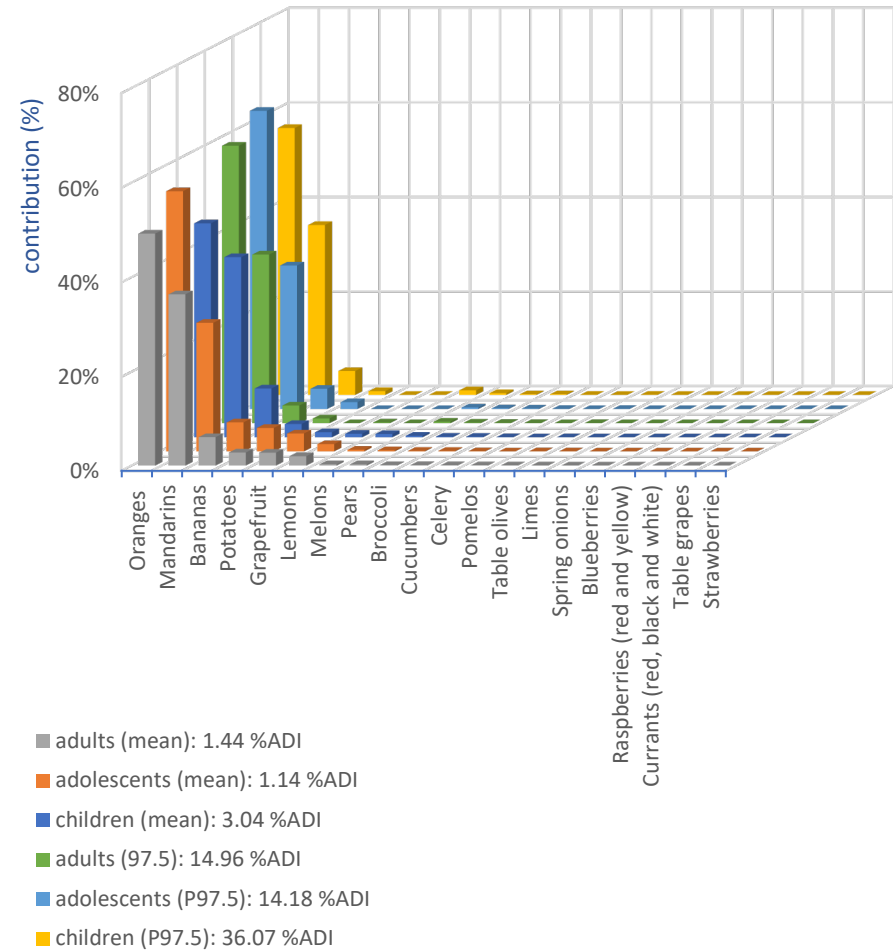
- adults (mean): 1.44 %ADI
- adolescents (mean): 2.06 %ADI
- children (mean): 3.11 %ADI
- adults (97.5): 5.46 %ADI
- adolescents (P97.5): 7.56 %ADI
- children (P97.5): 10.56 %ADI

**(e) chlorpropham**

according to LB scenario

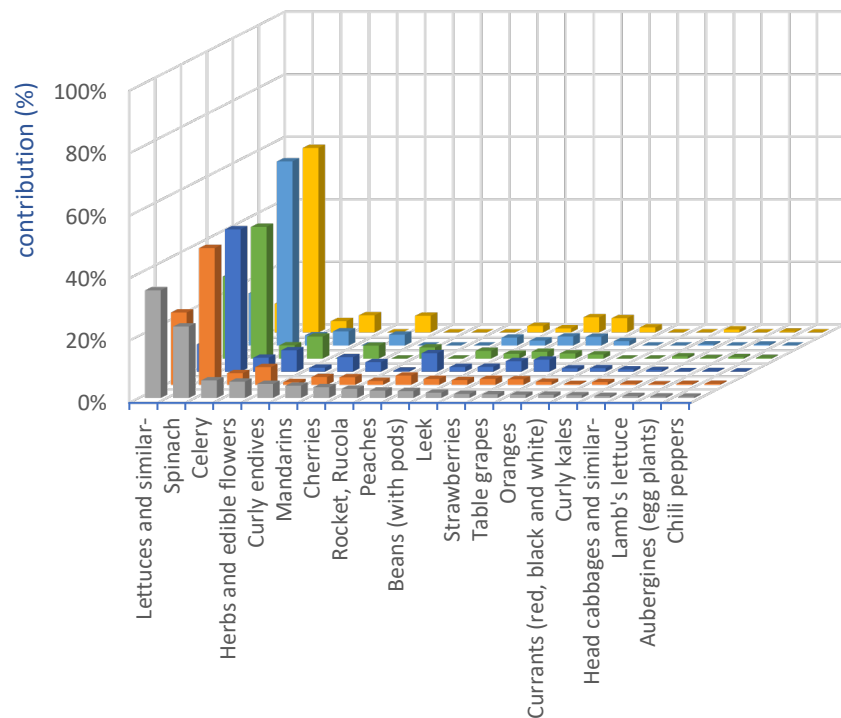


according to MB (refined) scenario



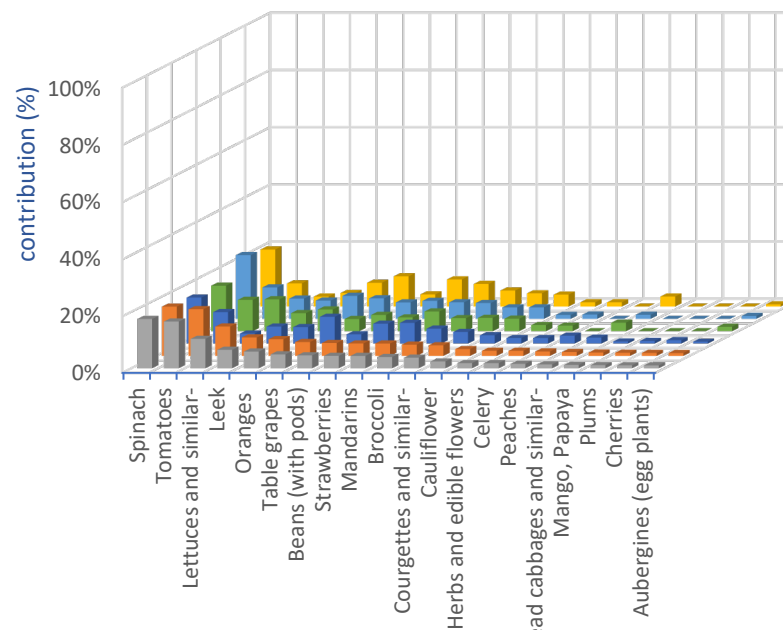
(f) Imazalil

according to LB scenario



- adults (mean): 1.11 %ADI
- adolescents (mean): 0.10% ADI
- children (mean): 0.20 %ADI
- adults (97.5): 1.05 %ADI
- adolescents (P97.5): 1.01 %ADI
- children (P97.5): 1.98 %ADI

according to MB (bis) scenario



- adults (mean): 0.41 %ADI
- adolescents (mean): 0.37 %ADI
- children (mean): 0.81 %ADI
- adults (97.5): 3.92 %ADI
- adolescents (P97.5): 3.76 %ADI
- children (P97.5): 8.31 %ADI

**(g) Lambda-cyhalothrin**