

Verboden en gevaarlijke bestrijdingsmiddelen in snijbloemen

Onderzoek van boeketten levert deprimerende resultaten



Onderzoeksrapport naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in snijbloemen

PAN Nederland

10 februari 2022

Auteur: Margriet Mantingh

Met medewerking van Hans Muilerman, PAN NL

Foto's: PAN Nederland

Onderzoeksrapport: Verboden en gevaarlijk bestrijdingsmiddelen in snijbloemen

Disclaimer

Voor dit rapport zijn de interpretaties, beoordelingen, adviezen en conclusies gebaseerd op beschikbare informatie uit assessment reports van de European Food Safety Authority (EFSA), European Commission Search, Ctgb Toelatingendatabank, databases zoals de Pesticide Property Database (PPDB) van de University of Hertfordshire. Veel informatie in databases is aangeleverd door de industrie. Tevens hebben we gebruik gemaakt van onafhankelijke wetenschappelijke bronnen. Indien daarvan gebruik werd gemaakt, is een verwijzing opgenomen naar de bron van die informatie. Van veel bestrijdingsmiddelen is informatie over hun human-en ecotoxicologische eigenschappen echter schaars en niet zelden tegenstrijdig. Wij kunnen daarom niet in alle gevallen instaan voor de juistheid van deze informatie.

Ondersteun het werk van de Stichting Pan Nederland met een donatie of wordt donateur

IBAN: NL02TRIO00788940287

t.n.v. Stichting Pesticide Action Network Netherlands

PAN Nederland heeft ANBI status

<https://www.pan-netherlands.org>

pan.netherlands@gmail.com

Samenvatting

PAN Nederland heeft in een steekproef 12 boeketten, tulpen, rozen en gemengde boeketten op resten van bestrijdingsmiddelen onderzocht. De conclusie is, dat rozen en gemengde boeketten te veel met bestrijdingsmiddelen vervuild zijn om ze met een gerust hart te kopen. Een derde van de gevonden bestrijdingsmiddelen is in de EU verboden. Twee derde (67%) van de gevonden werkzame stoffen zijn voor de gezondheid van de bloementelers, de bloemenkopers en/of de biodiversiteit gevaarlijk. De effecten van de gevonden cocktails op de gezondheid en biodiversiteit zijn onbekend.

PAN Nederland adviseert de consument om voor Valentijnsdag of voor andere gelegenheden biologisch gekweekte snijbloemen of biologisch gekweekte sierplanten of een alternatief cadeau te kopen.

PAN Nederland eist van de overheid wettelijke normen voor residuen van bestrijdingsmiddelen in snijbloemen en planten vastlegt, onder andere een nultolerantie voor residuen van bestrijdingsmiddelen die in de EU verboden zijn.

In veel landen, waaronder Nederland, is Valentijnsdag één van de bloem-geef dagen. Valentijnsdag valt in het winterseizoen, wanneer er in onze streken op natuurlijke wijze nauwelijks bloemen bloeien.

Maar toch kunnen we alle mogelijke boeketten van voorjaar- en zomerbloeiërs kopen, die voornamelijk uit niet-EU landen worden geïmporteerd; uit landen met meestal minder strenge milieueisen en een zwakke regulering voor het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Zeer gevaarlijke middelen die sinds jaren in de Europese Unie verboden zijn, worden toch nog in de EU geproduceerd en naar niet-EU landen geëxporteerd. In de EU is geen wet- en regelgeving voor residuen van bestrijdingsmiddel op snijbloemen. Om te zien welke residuen van bestrijdingsmiddelen en met welk gehalten 'Valentijns-boeketten' bevatten, heeft PAN Nederland in een steekproef 12 boeketten, tulpen, rozen en gemengde boeketten gekocht en op 622 verschillende bestrijdingsmiddelen in en gecertificeerd laboratorium laten onderzoeken

In alle boeketten zijn restanten (residuen) van bestrijdingsmiddelen gevonden. Bij de 12 onderzochte boeketten zijn in totaal 196 keer residuen van 84 verschillende stoffen gevonden. Meer dan de helft (54%) van deze stoffen zijn middelen tegen insecten (insecticiden) en 45% middelen om schimmelziektes te bestrijden (fungiciden).

Gemengde boeketten zijn het meest met bestrijdingsmiddelen vervuild, gevolgd door rozen en tulpen. Gemiddeld zijn in de vier gemengde boeketten 25 verschillende residuen gevonden. In één boeket zelfs 36. Bij de 5 boeketten rozen zijn gemiddeld 17 verschillende residuen gevonden; in één boeket 29 residuen. De 3 onderzochte boeketten tulpen zijn met gemiddeld 3,6 residuen het minst belast.

Sinds 2016 is de vervuiling van boeketten met bestrijdingsmiddelen niet verbeterd. In een Belgisch onderzoek (2016) werden rozen op 500 verschillende bestrijdingsmiddelen onderzocht. Gemiddeld werden 13,6 (van 3 -28) verschillende restanten gevonden. Evenals in het onderzoek van PAN Nederland was de helft insecticiden en de andere helft fungiciden. Januari 2018 heeft Greenpeace 12 boeketten (rozen, gemengd en gerbera's) op 300 bestrijdingsmiddelen laten onderzoeken en vond in totaal 100 restanten van 43 verschillende middelen; gemiddeld 8,3 per boeket. PAN Nederland heeft de boeketten op ruim tweemaal zo veel middelen laten onderzoeken en vindt het dubbele aantal resten (84) en ook per boeket rozen of gemengd boeket.

Gemiddeld gezien tonen de onderzochte rozen het hoogste gehalte van 6,05 milligram per kilogram (mg/kg), gemengde boeketten 4,8 mg/kg en tulpen 0,27 mg/kg. Het hoogste totaal gehalte van 14,14 mg/kg is gevonden in een boeket rozen.

Van de 12 onderzochte boeketten zijn 30% (23 stoffen) van de 76 gevonden werkzame stoffen (exclusief 8 gevonden omzettingsproducten) niet in de EU als 'gewasbeschermingsmiddel' toegelaten. Daartussen zijn

stoffen die al sinds 20 jaar in de EU verboden zijn. In de drie boeketten tulpen en in één boeket rozen zijn geen verboden stoffen gevonden. In de gemengde boeketten van zowel Fleurop als Topbloem zijn 9 in de EU verboden stoffen gevonden. In de rozen van Albert Heijn en Jumbo zijn respectievelijk 6 en 8 EU verboden stoffen gevonden. In de tulpen van AH en Jumbo is het herbicide asulam gevonden; In NL had asulam een toelating tot 24 augustus 2021. Waarschijnlijk zal het middel in de EU verboden worden, maar de beslissing is nog niet genomen (approval pending).

In de rozen van Jumbo werd o.a. het voor het insecten zeer schadelijke fipronil met een gehalte van 0,244 mg/kg gevonden. Bij de gemengde boeketten van Fleurop en Euroflorist werd eveneens o.a. hoge gehalten fipronil van respectievelijk 0,145 mg/kg en 0,135 mg/kg aangetroffen. Uit onderzoek is gebleken dat 0,001 milligram per kilogram ernstige gevolgen voor de voortplanting van insecten heeft. Kippenmest met een fipronil gehalte van 0,010 mg/kg moet verbrand worden.

Ook al is in de EU de toelating van een hele reeks bestrijdingsmiddelen ingetrokken, toch zijn in de EU nog vele bestrijdingsmiddelen op de markt, die als gevaarlijk voor de gezondheid en/of de biodiversiteit zijn beoordeeld. PAN Nederland heeft gekeken hoeveel van dergelijke middelen in de boeketten zijn gevonden en identificeerde in de boeketten 28 werkzame stoffen die schadelijke eigenschappen hebben, zoals persistentie, bio-accumulatief, giftig, kankerverwekkend, hormoon-verstorend, schadelijk voor de voortplanting (o.a. verminderde zaadcellen).

Van in de boeketten gevonden bestrijdingsmiddelen is van een derde het gebruik in de EU verboden. Toch worden vele van deze verboden middelen in de EU geproduceerd en geëxporteerd naar niet-EU landen en komen als residu via geïmporteerde bloemen, planten en voedsel weer bij ons terug.

Ook zijn in dit bericht de analyseresultaten van 5 boeketten rozen uit Parijs opgenomen. Deze boeketten had het Frans filmteam van `SURLEFRONT in Parijs gekocht en eveneens in Nederland geanalyseerd. In de vijf boeketten zijn in totaal 52 verschillende residuen gevonden, waarvan 26 insecticiden en 26 fungiciden. Gemiddeld zijn per boeket 18,6 residuen (variërend van 11 tot 39) met een gemiddeld gehalte van 15,0 mg/kg (3,6 tot 23,4 mg/kg) gevonden. 43% van de gevonden werkzame stoffen zijn in de EU verboden.

Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
2 Export van verboden middelen naar landen buiten de EU	6
2.1 Gevolgen	7
Grote risico's voor mens en milieu	7
Te veel gif in boeketten	8
3 Onderzoek PAN Nederland	9
4 Resultaten	9
4.1 Veel bestrijdingsmiddelen op rozen en gemengde boeketten	9
4.2 Voor mens en natuur veel gevaarlijke bestrijdingsmiddelen	10
Rozen en gemengde boeketten een absolute afrader	13
5 Ook veel residuen op rozen uit Parijs	14
Veel gevaarlijke en verboden middelen	15
Geen afname van gifstoffen op rozen	16
Conclusie en advies	16
Eisen aan de overheid en retailers	17
Bijlage 1. Analyseresultaten rozen, tulpen, gemengde boeketten	18
Bijlage 2. Analyseresultaten van rozen uit Parijs	22
Tabellen	
<i>Tabel 1. Samenvatting van het gemiddeld gevonden aantal en concentratie (mg/kg) aan residuen van bestrijdingsmiddelen in de onderzochte snijbloemen</i>	9
<i>Tabel 2. Overzicht van gevonden stoffen die in de EU als gewasbeschermingsmiddel zijn verboden</i>	11
<i>Tabel 3. Het aantal gevonden residuen en gehalten van bestrijdingsmiddelen per boeket, en het aantal aangetroffen middelen die in de EU verboden zijn, en aantal met schadelijke werking voor mens en/of natuur</i>	12
<i>Tabel 4. Samenvatting van de aard en status van de gevonden stoffen in 3 boeketten tulpen, 5 boeketten rozen en 4 gemengde boeketten</i>	13
<i>Tabel 4. Samenvatting analyseresultaten van boeketten rozen gekocht in Parijs</i>	14
<i>Tabel 5. Samenvatting van de werking en status van de gevonden stoffen in vijf boeketten rozen uit Parijs</i>	15

1 Inleiding

In veel landen, waaronder Nederland, is Valentijnsdag één van de bloem-geef dagen. Valentijnsdag valt midden in de winter, wanneer er in onze streken op natuurlijke wijze nauwelijks bloemen bloeien.

Maar toch kunnen we alle mogelijke boeketten voorjaar- en zomerbloeiers online bestellen of bij de supermarkt of in een bloemenzaak kopen. Het gros van de zomerbloeiers, zoals rozen, gerbera's of lelie worden vanuit landen waar de sociale- en milieuomstandigheden slecht zijn geregeld, geïmporteerd. Belangrijke importlanden voor snijbloemen zijn o.a. Kenia, Ethiopië of Columbia. Om economische redenen zijn het multinationals die hun bedrijven vanuit landen als Nederland naar Oost-Afrika verplaatsen, waarbij structuren gebruikt worden die de lokale belasting ontduiken¹. In de laatste decennia groeide bijvoorbeeld in Kenya de snijbloem uit tot het tweede exportproduct. Een andere reden waarom rozen in Afrika geproduceerd worden is vanwege het klimaat. In Nederland is het simpelweg te koud voor rozen om te groeien. HIVOS strijdt al jaren tegen de uitbuiting van lage-inkomens-landen zoals Ethiopië, waar men geen minimumloon kent². Dit leidt tot lonen die soms zelfs lager zijn dan de Wereld Armoedegrens van 1,90 US dollar per dag (2020). En sommige landen die wel een minimumloon kennen, hebben dat al jaren niet veranderd. Volgens Hivos is in Oeganda het minimumloon sinds 1984 onveranderd gebleven. Van de mensen die in de snijbloemenindustrie in de lage-inkomens-landen werken, zijn circa 70% vrouwen. Door seksuele intimidatie en geweld is de werkvloer vaak onveilig³. Door trainingen van vrouwen en van verschillende sectoren/stakeholders uit de bloemenbranche probeert Hivos in samenwerking met lokale partners, verandering in deze onverkwikkelijke situatie te brengen.

Voorjaarsbloeier zoals tulpen of narcissen worden in Nederland meestal nog in kassen geteeld. Via de Nederlandse bloemenveiling worden de geïmporteerde en in Nederland geteelde snijbloemen geëxporteerd naar o.a. Duitsland, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk, Amerika, Japan of in het binnenland op de markt gebracht. De Glastuinbouw Nederland schrijft in 2020 in hun website⁴: "dat Nederland toonaangevend is in de productie en export van bloemen en planten. Sierteeltproducten dragen in belangrijke mate bij aan gezondheid en geluk van mensen over de hele wereld, ze leiden tot positieve emoties en minder stress. En dan hebben we het nog niet eens over het geluk en plezier die bloemen en planten brengen". Als we achter de coulissen kijken en residuen van bestrijdingsmiddelen gaan meten, klopt dit dan nog wel?

2 Export van verboden middelen naar landen buiten de EU

Aan bloemen uit landen met minder strenge milieueisen en een zwakke regulering van de toelating en gebruik van bestrijdingsmiddelen, kleven grote risico's. Door het ontbreken van de naleving van regels, worden vooral de lokale telers, personeel en de bevolking aldaar en het milieu blootgesteld aan vele schadelijke bestrijdingsmiddelen.

Zeer gevaarlijke middelen die sinds jaren in de Europese Unie verboden zijn, worden toch nog door BASF, Bayer en andere chemiereuzen geproduceerd en naar niet-EU landen geëxporteerd⁵.

Veel van deze middelen zijn moeilijk afbreekbaar (zijn persistent), zijn hormoon-verstorend, kankerverwekkend of neurotoxisch en kunnen door contact met de huid of door verdamping en drift via

¹ <https://www.trouw.nl/economie/waarom-de-keniaanse-rozen-in-de-supermarkt-zo-onnatuurlijk-goedkoop-zijn~bacba932/>

² <https://www.hivos.nl/covid-19-gevolgen-distributieketens/>

³ <https://hivos.org/assets/2021/08/Footprints-of-Change.pdf>

⁴ <https://www.glastuinbouwnederland.nl/nieuws/glastuinbouw-nederland-wijst-columnist-volkskrant-op-grote-belang-sierteelt/>

⁵ <https://webshop.inkota.de/sites/default/files/pdf/studie-doppelstandards-und-ackergifte-von-bayer-und-basf.pdf>

de ademhaling in het lichaam opgenomen worden. Er zijn over de hele wereld gezondheidsproblemen gemeld van boeren, personeel en omwonenden die frequent aan bestrijdingsmiddelen worden blootgesteld, zoals onder andere huidproblemen, hormonale en neurologische effecten en bepaalde soorten kanker⁶. Jaarlijks worden door o.a. Frankrijk Duitsland, Griekenland duizenden tot tienduizenden kilo's van de in EU verboden bijengiffen imidacloprid, clothianide (van Bayer) en thiacloprid (van Syngenta) naar vele landen buiten de EU geëxporteerd. Lucratieve afnemers zijn b.v. Zuid-Afrika, Brazilië, Rusland, Oekraïne of China, maar ook Ethiopië, Kenya worden van deze entomofauna vernietigende insecticiden voorzien.

Deze geëxporteerde schadelijke bestrijdingsmiddelen komen als residu op geïmporteerd voedsel⁷ of via snijbloemen weer in de EU terug en komen daar op onze huistafels of bij een ziekbed te staan. Vervolgens landen de bloemen in onze gift bakken.

2.1 Gevolgen

Grote risico's voor mens en milieu

Een onderzoek door de universiteit Utrecht (IRAS, 2016) naar het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de bloemeteelt in Ethiopië toonde aan dat in grote gesloten kassen gemiddeld 623 kg bestrijdingsmiddelen per hectare (kg/ha) en in open kassen 47 kg/ha⁸. Daaronder bevinden zich vele in de EU verboden middelen. Een andere belangrijke observatie was dat 85% van de werknemers geen opleiding over pesticiden had gevolgd, 81% niet op de hoogte was van moderne alternatieven voor chemische pesticiden, 10% een volledige set persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikte en 62% gewoonlijk geen bad nam of gedouchte na het werk. Bij het personeel dat de pesticiden verspreiden, was het aantal deelnemers aan de pesticidetraining het hoogst in grote gesloten kassen (35%) en het laagst in kleine open kassen (4%). Geen van de vrouwelijke landarbeiders had een training over de omgang met pesticiden gehad. Afvalwater, resten van pesticiden en verpakkingen worden ongecontroleerd in het milieu geloosd, met alle gevolgen van dien. Zie voor meer informatie ook het infoblad 'Geen rozen voor Valentijnsdag'.⁹

Onderzoek naar negatieve gezondheidsgevolgen van de bloemenindustrie is schaars.

Handal¹⁰ heeft gekeken naar zwangere vrouwen in de Ecuadoraanse bloemenindustrie. Hij vond een verband tussen blootstelling van moeders en een vertraagde neurologische ontwikkeling van kinderen van 3- 23 maanden oud. Castillo-Cardena toonde een verband aan tussen bloemeteelt en geboortefwijkingen in een productiegebied in Mexico.¹¹

Zoals uit metingen blijkt, zijn dergelijk vervuilde bloemen ook voor de bloemist of de consument geen aanbeveling. Uit een Belgisch onderzoek van Toumi¹² bij 25 floristen, blijkt dat ondanks blootstelling aan hoge residuen, floristen zich meestal niet beschermen tegen contact met residuen, zelfs niet als ze meerdere uren bezig zijn met het verwerken van snijbloemen en het bereiden van boeketten (van 2 tot 6 uur per dag, afhankelijk van de tijd van het jaar en/of verkoopperiodes). Slechte gewoonten (eten, drinken of roken op het werk) en het ontbreken van persoonlijke beschermingsmiddelen van de meeste

⁶https://www.researchgate.net/publication/308537981_Pesticide_Residues_on_Three_Cut_Flower_Species_and_Potential_Exposure_of_Florists_in_Belgium

⁷ https://www.pan-europe.info/sites/pan-europe.info/files/Report_Banned%20pesticides%20in%20EU%20food_Final.pdf

⁸ <https://academic.oup.com/annweh/article/60/5/551/2196140>

⁹ <https://www.pan-netherlands.org/geen-rozen-op-valentijnsdag/>

¹⁰ Alexis J. Handal, Siobán D. Harlow, Jaime Breilh, and Betsy Lozoff, Occupational Exposure to Pesticides During Pregnancy and Neurobehavioral Development of Infants and Toddlers, *Epidemiology* • Volume 19, Number 6, November 2008

¹¹ Julieta Castillo-Cadena & Fernando Mejia-Sanchez & Jerónimo Amado López-Arriaga, Congenital malformations according to etiology in newborns from the floricultural zone of Mexico state, *Environ Sci Pollut Res* (2017) 24:7662–7667

¹² Khaoula Toumi, Laure Joly, Christiane Vleminckx and Bruno Schiffers, Risk Assessment of Florists Exposed to Pesticide Residues through Handling of Flowers and Preparing Bouquets, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017, 14, 526 https://www.researchgate.net/publication/308537981_Pesticide_Residues_on_Three_Cut_Flower_Species_and_Potential_Exposure_of_Florists_in_Belgium

bloemisten, verhogen ook het risico op contact met bestrijdingsmiddelen. Wat de gezondheid betreft, verklaarden vier proefpersonen oogproblemen te hebben, één verklaarde ademhalingsproblemen en vier noemden irritaties en jeuk van de huid. Eén bloemist noemde hoofdpijn en terugkerende vermoeidheid. Van de 25 ondervraagde bloemisten leden er twee aan kanker, hadden huidallergieproblemen en één had schildklierproblemen.

Effecten van bestrijdingsmiddelen op de gezondheid kunnen pas jaren na de blootstelling tot uiting komen. Blootstelling van het ongeboren kind aan hormoonverstorende stoffen tijdens de zwangerschap kan hormonale afwijkingen pas in de pubertijd of als volwassene veroorzaken. Bepaalde zenuwgiffen kunnen gedragsafwijkingen, verlies van intelligente veroorzaken. Ook worden bestrijdingsmiddelen met de ziekte van Parkinson en ALS in verbinding gebracht; dit zijn spierziekten die ook eerst na tien of meer jaren merkbaar worden. Van de effecten van de enorme variatie aan cocktails van bestrijdingsmiddelen waaraan boeren, tuinders, omwonenden of consumenten zijn blootgesteld is niets bekend. Wel is het

bekend dat er de laatste decennia een verontrustende toename van een aantal ziekten is, zoals borst- en prostaatkanker, ziekte van Parkinson¹³ of afname van vruchtbaarheid¹⁴.

Te veel gif in boeketten

In de gangbare sierbloemen teelt worden in het algemeen verschillende plagen bestreden met verschillende soorten bestrijdingsmiddelen, die restanten in en op de planten of bloemen achterlaten. In het eerdergenoemde Belgische onderzoek werden in 2016 onder andere 50 monsters rozen op 500 verschillende bestrijdingsmiddelen onderzocht. Hierbij werden gemiddeld 13,6 verschillende residuen (van 3 tot 28) per monster gevonden, met in totaal 97 verschillende middelen. 50% van de gevonden middelen waren insecticiden, 50% fungiciden.

Januari 2018 heeft Greenpeace 12 boeketten (gemengde boeket, rozen en gerbera's) op bestrijdingsmiddelen onderzocht¹⁵. In totaal vonden ze 100 gif-restanten van 43 verschillende middelen op de bloemen, gemiddeld 8,3 per boeket. Vooral de gemengde boeketten bevatten veruit de meeste pesticiden die zeer giftig zijn voor bijen.



¹³ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412016305323?via%3Dihub>

¹⁴ <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15387079/#affiliation-1>

¹⁵ https://www.greenpeace.org/static/planet4-netherlands-stateless/2018/05/GP_rapport-Valentijnsbloemen-2018.pdf

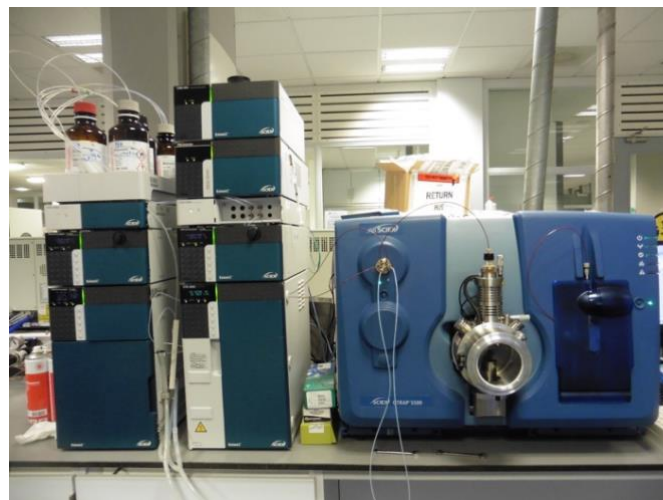
3 Onderzoek PAN Nederland

Om te zien of sinds 2018 `Valentijns-boeketten bestrijdingsmiddelen en nog steeds verboden middelen bevatten, heeft PAN Nederland (16 januari 2022) in een steekproef 12 boeketten, tulpen, rozen en gemengde boeketten gekocht. De boeketten zijn bij twee supermarktketens (Albert Heijn en Jumbo) en bij 4 online retailers (Fleurop, Topbloem, deBloemist en Euroflorist) gekocht en na levering per speedpost naar het laboratorium verzonden.

Van de boeketten lieten we bloemen en stengel gezamenlijk analyseren, zoals ze aangeleverd werden. De gemengde boeketten waren allen met wat groen opgevuld. Ook dat is in de analyse meegenomen.

Het boeket tulpen van de online retailer deBloemist bevatte veel groen, en voor de analyse zijn de tulpen van het groen gescheiden geanalyseerd.

De monsters zijn in het geaccrediteerd `TLR International Laboratories´ in Rotterdam op 622 verschillende bestrijdingsmiddelen onderzocht; m.b.v. GC-MS-MS en LC-MS-MS en met een nauwkeurigheid van 0,010 milligram per kilogram versgewicht (mg/kg).



4 Resultaten

4.1 Veel bestrijdingsmiddelen op rozen en gemengde boeketten

In alle boeketten werden restanten van bestrijdingsmiddelen gevonden. Bij de 12 onderzocht boeketten werden in totaal 196 keer residuen van 84 verschillende stoffen gevonden, inclusief een aantal omzettingsproducten (metabolieten). Van de gevonden residuen waren 54% insecticiden (middelen tegen insecten), 45% fungiciden (middelen tegen schimmels) en 1% herbiciden (onkruidbestrijdingsmiddelen).

Gemiddeld werden bij de gemengde boeketten 25 verschillende bestrijdingsmiddelen gevonden, variërend van respectievelijk 13 tot 37 residuen. Bij de 5 boeketten rozen werden gemiddeld 17 (van 4 tot 27) verschillende residuen en bij de drie boeketten tulpen gemiddeld 3,6 (van 3 tot 4). Zie tabel 1, 3 en bijlage 1.

In de vier gemengde boeketten werd een gemiddeld gehalte van 4,81 mg/kg gevonden (van 1,57 mg/kg tot 8,14 mg/kg. Ter vergelijking: in 2018 vond Greenpeace bij de vier gemengde boeketten gemiddeld 16 residuen en een gemiddeld gehalte van 5,5 mg/kg, en bij de vier boeketten rozen gemiddeld 4,8 residuen met een gemiddeld gehalte van 16,5 mg/kg¹⁶.

Tabel 1. Samenvatting van het gemiddeld gevonden aantal en concentratie (mg/kg) aan residuen van bestrijdingsmiddelen in de onderzochte snijbloemen

Boeket	Gemiddeld aantal verschillende residuen	Maximaal aantal residuen/boeket	Gemiddelde concentratie mg/kg	Maximale concentratie mg/kg	Aantal boeketten
Gemengd boeket	25	36	4,81	8,14	4
Rozen	17	27	6,05	14,14	5
Tulpen	3,6	4	0,27	0,34	3

¹⁶ https://www.greenpeace.org/static/planet4-netherlands-stateless/2018/05/GP_rapport-Valentijnsbloemen-2018.pdf

Als we naar de gevonden concentraties (gehalten) kijken, dan zijn bij de rozen gemiddeld de hoogste gehalten (6,05 mg/kg) gevonden en bij de tulpen met gemiddeld 0,27 mg/kg de laagste. Gezien het laag aantal onderzocht monsters, zijn deze gehalten indicatief.

Opvallend was dat van de vijf boeketten rozen, de losse rode rozen van Fleurop 'slechts' vier verschillende middelen en de roze rozen van de onlinereTAILER 'Topbloem' 6 verschillende middelen bevatten. De rozen van Albert Heijn, Jumbo en deBloemist waren met aanzienlijk meer bestrijdingsmiddelen vervuild, met respectievelijk 27, 26 en 22 (tabel 3). Er weinig verschil tussen het aantal resten bestrijdingsmiddelen bij de drie onderzochte bossen tulpen.

Voor de resultaten van alle individuele boeketten zie bijlage 1.

Herkomst van snijbloemen

Ondanks het laag aantal monsters, is het duidelijk dat snijbloemen met een grote waarschijnlijkheid afkomstig uit niet EU-landen, zeer vervuild zijn. Volgens navraag bij de handelaren komen in de winter de zomerbloemen in de gemengde boeketten vooral uit niet EU-landen zoals Kenia en Ethiopië.

Volgens 'deBloemist' wordt bij hun bedrijf voornamelijk bloemen met MPS+ keurmerk ingekocht. MPS hanteert een zwarte lijst met gifstoffen¹⁷ die in de EU allang verboden zijn, maar niet in Afrika, Azië en Zuid-Amerika.¹⁸ Deze zwarte lijst bevat voornamelijk chloororganische en organofosfaatverbindingen die als bestrijdingsmiddelen in de EU al lang verboden zijn.

'Fleurist' en 'Euroflorist' laten de online bestelde bloemen door lokale bloemisterijen bij klanten bezorgen. De bloemisterijen verzorgen zelf de inkoop van bloemen via een lokale kweker of veiling. Volgens de verkregen informatie van de lokale bloemisterijen in Assen (locatie PAN Nederland), kopen zij op dit moment hun bloemen in bij de bloemenveiling Eelde. De organisatie Royal Flora Holland, die als Marktplaats voor de bloemveiling Eelde fungeert, laat bij telefonische navraag weten, dat zij geen informatie over de herkomst van de bloemen kunnen (willen) verstrekken.

4.2 Voor mens en natuur veel gevaarlijke bestrijdingsmiddelen

In de 12 boeketten zijn in totaal 84 verschillende bestrijdingsmiddelen, inclusief acht omzettingsproducten, gevonden. Hiervan heeft ruim de helft 45 (54%) een insecticide werking, 38 (45%) stoffen wordt gebruikt tegen schimmelziekten (fungiciden) en 1 (1 %) stof is voor de bestrijding van onkruid (herbicide).

Verboden en gevaarlijke bestrijdingsmiddelen

Van de 12 onderzochte boeketten zijn 23 stoffen (30%) van de 76 gevonden werkzame stoffen niet in de EU als 'gewasbeschermingsmiddel' toegelaten. In tabel 2 staan de betreffende stoffen en de datum van intrekking van toelating. Met een enkele uitzondering zijn een paar stoffen nog wel als biocide toegelaten, zoals bijvoorbeeld fipronil of chlorfenapyr.

Het fungicide Iprodione (sinds 2008 in de EU verboden) werd in de gemengde bloemen en rozen het vaakst (7x) aangetroffen, gevolgd door het sinds 2008 in de EU verboden insecticide methamidophos (6x). Het voor insecten zeer schadelijke en verboden insecticide fipronil (sinds 2016) werd in 2 van de 4 gemengde boeketten en in 1 boeket rozen in hoge gehalten tot 0,224 mg/kg gevonden. Ter vergelijking één microgram fipronil (0,001mg) per kg kool veroorzaakt een ernstige verstoring van de voortplanting van koolwitjes¹⁹.

In een onderzoek van PAN Europe werd aangetoond dat in 6,2% van ons voedsel residuen van bestrijdingsmiddelen zitten, die in de EU verboden zijn.²⁰ Dat onderzoek was gebaseerd op gevonden

¹⁷ https://my-mps.com/wp-content/uploads/2020/01/NL_MPS_Zwarte_Lijst_werkzame_stoffen-1.pdf

¹⁸ <https://keurmerkenwijzer.nl/keurmerken/mps-aplus/>

¹⁹ <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2019.2665>

²⁰ https://www.pan-europe.info/sites/pan-europe.info/files/Report_Banned%20pesticides%20in%20EU%20food_Final.pdf

residuen van bestrijdingsmiddelen in groenten en fruit uit heel Europe in 2018. Sindsdien is in de EU de toelating van veel werkzame stoffen ingetrokken, of omdat de middelen voor de gezondheid en/of biodiversiteit te gevaarlijk waren, of omdat er te veel informatie ontbrak om de risico's van de stof te beoordelen of omdat de producent geen interesse had in een verlenging van de toelating.

Desalniettemin worden dergelijke stoffen nog steeds door de chemische industrie geproduceerd, naar landen buiten de EU geëxporteerd. Door de export van verboden middelen naar niet-EU landen, komen deze als residu via geïmporteerd voedsel of via snijbloemen weer op ons bord, of in de vaas in de huiskamer of bij een ziekbed. In tegenstelling tot groente en fruit zijn voor bloemen en sierplanten geen wettelijk gehalten van maximale limieten voor residuen van bestrijdingsmiddelen (MRL) vastgelegd.

Tabel 2. Overzicht van gevonden stoffen die in de EU als gewasbeschermingsmiddel zijn verboden²¹

Boeket	In de EU verboden als gewasbeschermingsmiddelen	Toelating tot	Aantal boeketten
Rozen	Acefate	2002	5
	Carbendazim	2014	
	Chlorfenapyr	2004	
	Cyhalothrin (lambda)	2020	
	Diflubenzuron	2020	
	Ethirimol	2017	
	Fipronil	2016	
	Flubendiamide	2010	
	Flutriafol	2018	
	Imidacloprid	2020	
	Iprodione	2008	
	Lufenu	2019	
	Methamidiphos	2020	
	Pymetrozine	2000	
	Triforine	2016	
	Thiocyclam hydrogen oxal	2003	
Thiophanate-methyl	2020		
Gemengd boeket	Carbendazim	2014	4
	Chlorothalonil	2019	
	Clorpyrophos	2019	
	Cyhalothrin (lambda)	2020	
	Fipronil	2017	
	Flubendiamide	2016	
	Flutriafol	2021(febr)	
	Iprodione	2018	
	Lufenuron	2019	
	Methamidiphos	2008	
	Profenophos	2015	
	Spirodiclofen	2020	
	Thiocyclam hydrogen oxal	2016	
Thiophanate-methyl	2020		
Tulpen	geen		3

²¹ <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/active-substances/?event=search.as>

Zoals uit het voorafgaande blijkt, betekent het niet, dat als een bestrijdingsmiddel voor gebruik in de landbouw of sierteelt een toelating heeft, het middel voor de gezondheid en/of biodiversiteit veilig is.

Behalve naar de in EU verboden stoffen, heeft PAN NL ook gekeken welke van de andere gevonden bestrijdingsmiddelen zogenaamde 'kandidaten voor vervanging' (KvV) of Candidates for Substitution (Cfs) zijn. De Europese Commissie heeft een lijst met 61 werkzame stoffen (KvV) opgesteld²², die de meest schadelijk eigenschappen hebben, zoals persistentie, bio-accumulatief, giftig, kankerverwekkend, hormoon-verstorend, schadelijk voor de voortplanting. KvV krijgen een korte Europese toelatingstermijn van zeven jaar omdat er haast bij is ze te vervangen door minder schadelijke alternatieven. Die vervanging moet bij de nationale toelating gebeuren. Zie voor meer informatie over KvV: Analyse van 'meest-schadelijke' residuen van bestrijdingsmiddelen in groente en fruit²³.

Daarnaast heeft PAN International een lijst met werkzame stoffen, die voor de gezondheid en biodiversiteit (o.a. bijen en aquatische organismen) als zeer gevaarlijk zijn geclassificeerd, de 'Highly Hazardous Pesticides (HHP)'²⁴. Deze stoffen zijn bijvoorbeeld zeer slecht afbreekbaar (persistent), kankerverwekkend, hormoon-verstorend, zeer giftig voor insecten zoals bijen zijn en/of zeer giftig voor waterorganismen. Zie bijlage 1, tabel 3 en 4.

Tabel 3. Het aantal gevonden residuen en gehalten van bestrijdingsmiddelen per boeket, en het aantal aangetroffen middelen die in de EU verboden zijn, en aantal met schadelijke werking voor mens en/of natuur

Boeket	Retailer	Aantal residuen ¹	Totaal gehalte (mg/kg)	Aantal in de EU verboden stoffen ²	Aantal HHP en/of Cfs ²
Gemengd boeket (bont geplukt)	Fleurop	36	8,14	9	11
Gemengd boeket (lexie middel)	Topbloem	27	4,41	9	10
Gemengd boeket (droom boeket)	Euroflorist	13	1,57	3	5
Gemengd boeket (zomerliefde, roze)	Euroflorist	24	5,12	4	7
Gemiddeld gemengd boeket		25,0	4,81	6,3	8,2
Rozen (luxe roze)	AH	27	14,14	6	6
Rozen (geel)	JUMBO	26	6,13	8	8
Rozen (rood)	Fleurop	4	0,84	0	2
Rozen (Romy roze)	Topbloem	6	2,27	5	0
Rozen (rood, geel, oranje)	deBloemist	22	6,89	7	8
Gemiddeld rozen		17,0	6,05	5,2	4,8
Tulpen (rood)	AH	4	0,34	0	0
Tulpen (geel)	JUMBO	4	0,33	0	0
Tulpen (rood, roze, wit)	deBloemist	3	0,16	0	0
Gemiddeld tulpen		3,6	0,27	0	0

¹ inclusief omzettingsproducten (metabolieten)

² gebaseerd op de oorspronkelijk werkzame stof; exclusief metabolieten

²² <https://www.legislation.gov.uk/eur/2015/408/introduction/2020-12-31/data.xht?view=snippet&wrap=true>

²³ <https://www.pan-netherlands.org/wp-content/uploads/2022/02/onderzoeksrapport.pdf>

²⁴ https://pan-international.org/wp-content/uploads/PAN_HHP_List.pdf

Van de 76 gevonden werkzame stoffen, exclusief de gevonden metaboliëten, zijn 8 KvV en 20 HHP. Een stof kan zowel een CFS als een HHP zijn, of een verboden stof en een HHP. Voor de samenvatting in tabel 4 is de status van een werkzame stof slechts één keer geteld.

Als de 23 in EU verboden bestrijdingsmiddelen, de 8 KvV en 20 HHP bij elkaar geteld worden, dan blijkt dat van de gevonden werkzame stoffen 67% zeer gevaarlijk voor de gezondheid en/of biodiversiteit zijn (tabel 4).

Tabel 4. Samenvatting van de aard en status van de gevonden stoffen in 3 boeketten tulpen, 5 boeketten rozen en 4 gemengde boeketten

Aard van de stof	
Totaal aantal gevonden stoffen (incl. metaboliëten)	84
Aantal omzettingsproducten (metaboliëten)	8
Aantal insecticiden (incl. metaboliëten)	45 (54%)
Aantal fungiciden (incl. metaboliëten)	38 (45%)
Aantal herbiciden	1 (1%)
Status van de 76 gevonden werkzame stoffen	
Aantal niet in EU toegelaten ¹	23 (30%)
Aantal kandidaten voor vervanging (CfS) ¹	8 (10%)
Aantal zeer gevaarlijke pesticiden (HHP) ¹	20 (26%)
Resumé: 67% van de oorspronkelijke stoffen zijn als zeer gevaarlijk voor mens of milieu geclassificeerd	

¹ gebaseerd op de oorspronkelijke werkzame stoffen; exclusief metaboliëten

Rozen en gemengde boeketten een absolute afrader

De onderzochte gemengde boeketten zijn geen aanrader om ze aan iemand of jezelf cadeau te geven. Het uiterlijk van de boeketten is aantrekkelijk, maar uiteindelijk zijn het bossen bloem met veel gif, die in het buitenland onder slechte omstandigheden gekweekt worden en het milieu vervuilen. De zwaar verontreinigde bloemen landen bij veel mensen uiteindelijk in de gft bak. Bij de compostbereiding m.b.v. gft-afval zullen de stoffen vervolgens voor contaminatie van de compost zorgen.

Bij de vijf onderzochte boeketten rozen is er een groot verschil tussen de aantallen en gehalten van de resten bestrijdingsmiddelen. De onderzochte rozen van AH, Jumbo, Topbloem en deBloemist bevatten residuen, waarvan velen in de EU verboden zijn en gevaarlijk voor mens en natuur, zoals carbendazim, fipronil, iprodion, methamidofos etc. In de rozen van Fleurop zijn geen bestrijdingsmiddelen gevonden, die in EU verboden zijn.



Tulpen het minst vervuild

In tabel 3 is zichtbaar dat tulpen het minst met resten bestrijdingsmiddelen zijn vervuild: 3 - 4 verschillende resten met een maximaal gehalte van 0,34 mg/kg. Volgens de retailers zijn de tulpen die in januari verkrijgbaar zijn, voornamelijk in

kassen in Nederland gekweekt. In kassen zijn er meer mogelijkheden om plagen met biologische middelen te bestrijden, dan in het open veld. Toch worden op de tulpen resten van de insecticiden spirotetramat en flonycamid gevonden. Volgens de EC-database voor toegelaten en verboden middelen²⁵ zijn in de tulpen geen verboden middelen gevonden. In de tulpen van AH en Jumbo is het herbicide asulam gevonden; In NL had asulam een toelating tot 24 augustus 2021. Waarschijnlijk zal het middel in de EU verboden worden, maar de beslissing is nog niet genomen (approval pending).

Ook al zijn de onderzochte tulpen aanzienlijk minder vervuild dan de gemengde boeketten en rozen, toch blijft een bos gangbare tulpen voor de natuur geen aanrader. Bij de teelt van tulpenbollen worden namelijk veel bestrijdingsmiddelen ingezet, gemiddeld 25,8 kg/hectare²⁶. Dat het ook zonder synthetische bestrijdingsmiddelen gaat, bewijzen een aantal bollenkwekers²⁷.

5 Ook veel residuen op rozen uit Parijs

Ook zijn in dit bericht de analyseresultaten van 5 boeketten rozen uit Parijs opgenomen. Deze boeketten had het Frans filmteam van 'SURLEFRONT' van France 5²⁸ op 1 november 2021 in Parijs, in vijf verschillende winkels gekocht.

Op 2 november zijn de rozen door het geaccrediteerde laboratorium in Rotterdam op 622 bestrijdingsmiddelen inclusief metabolieten en biociden onderzocht.

De boeketten waren in het kader van een documentaire van TV5 over snijbloemen gekocht. De documentaire zal de teelt van snijbloemen in Ethiopië belichten, alsmede Aalsmeer als draaischijf van de internationale bloemenhandel. De uitzending zal ingaan op de mogelijke milieu en gezondheidsproblemen die de sierteelt zowel in Ethiopië als in Nederland veroorzaakt. Waar de rozen uit Parijs geteeld zijn en via welke veiling de snijbloemen gekocht zijn is niet bekend. Toch geeft het inzicht in de mate van vervuiling van de in Frankrijk geïmporteerde rozen.



In de vijf boeketten zijn in totaal 52 verschillende residuen gevonden, waarvan 26 insecticiden en 26 fungiciden, inclusief 5 metabolieten. Herbiciden zijn niet gevonden. Dit is een bevestiging van het feit dat deze bloemen in kassen zijn opgekweekt in kunstmatige substraten. In die teelten worden geen herbiciden ingezet. De rozen bevatten gemiddeld nog meer residuen van bestrijdingsmiddelen en in hogere gehalten dan de in Nederland gekochte rozen.

In de rozen uit Parijs zijn gemiddeld 18,6 residuen (variërend van 11 tot 39) met een gemiddeld gehalte van 15,0 mg/kg (3,6 tot 23,4 mg/kg) gevonden (tabel 5). In de rozen uit Nederland werd gemiddeld 17

In de vijf boeketten zijn in totaal 52 verschillende residuen gevonden, waarvan 26 insecticiden en 26 fungiciden, inclusief 5 metabolieten. Herbiciden zijn niet gevonden. Dit is een bevestiging van het feit dat deze bloemen in kassen zijn opgekweekt in kunstmatige substraten. In die teelten worden

²⁵ <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/active-substances/?event=search.as>

²⁶ <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/85130NED?q=tulpen>

²⁷ [https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&tbs=lf:1,lf_ui:2&tbm=lcl&sxsrf=APq-WBs9AWzHN4M6a2CticZJX7QxHtsxGw:1643900449125&q=biologische+tulpen&rflfq=1&num=10&ved=2ahUKEwi6qcOy5uP1AHuB7KQKHTlbCTEQtgN6BAGREAU#rli=hd::si;mv:\[\[53.0353505,6.8437249\],\[52.053669,4.4503617\]\];tbs:lr!:1m4!1u3!2m2!3m1!1e1!1m4!1u2!2m2!1e1!2m1!1e2!2m1!1e3!3sIAE,lf:1,lf_ui:2](https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&tbs=lf:1,lf_ui:2&tbm=lcl&sxsrf=APq-WBs9AWzHN4M6a2CticZJX7QxHtsxGw:1643900449125&q=biologische+tulpen&rflfq=1&num=10&ved=2ahUKEwi6qcOy5uP1AHuB7KQKHTlbCTEQtgN6BAGREAU#rli=hd::si;mv:[[53.0353505,6.8437249],[52.053669,4.4503617]];tbs:lr!:1m4!1u3!2m2!3m1!1e1!1m4!1u2!2m2!1e1!2m1!1e2!2m1!1e3!3sIAE,lf:1,lf_ui:2)

²⁸ <https://www.france.tv/france-5/sur-le-front/>

residuen met een gemiddeld gehalte van 6,05 mg/kg aangetroffen (tabel 1). Voor de resultaten van alle individuele boeketten zie bijlage 1 en 2.

Tabel 5. Samenvatting analyseresultaten van boeketten rozen gekocht in Parijs

Monsternummer van de boeketten rozen uit Parijs	Aantal residuen ¹	Totaal gehalte ¹ (mg/kg)	Aantal in EU verboden ²	Aantal HHP en/of Cfs ²
nr 1435106	11	3,6	1	3
nr 1435107	13	13,6	5	2
nr 1435109	12	23,4	0	4
nr 1435110	18	14,3	4	9
nr 1435113	39	19,5	11	9
Gemiddeld	18,6	15,0	2,2	
Totaal aantal residuen	52		20 (43%)	13 (28%)
Aantal fungiciden, incl. metabolieten	26			
Aantal insecticiden, incl. metabolieten	26			
Aantal metabolieten	5			

¹ Inclusief omzettingsproducten (metabolieten)

² gebaseerd op alleen de oorspronkelijke werkzame stof; exclusief metabolieten

Veel gevaarlijke en verboden middelen

In de Parijse rozen zijn 20 verschillende werkzame stoffen (36%) gevonden, die in de EU verboden zijn. Het meest opvallend waren de hoge gehalten van de verboden en zeer sterkwerkende insecticiden fipronil (in 3 monsters), fipronil-sulfon (in 3 monsters), imidacloprid (2 monsters).

Van de resterende 27 in de EU toegelaten werkzame middelen waren er 6 middelen die door de EU op de lijst met zogenaamde kandidaten voor vervanging (KvV) zijn geplaatst of door PAN International als zeer gevaarlijke pesticiden (HHP) zijn beoordeeld. Als de aantallen in EU verboden bestrijdingsmiddelen, de KvV en HHP bij elkaar geteld worden, dan blijkt dat van de gevonden werkzame stoffen 70% zeer gevaarlijk voor de gezondheid en/of biodiversiteit zijn (tabel 6)

Tabel 6. Samenvatting van de werking en status van de gevonden stoffen in vijf boeketten rozen uit Parijs

Aard van de stof	
Totaal aantal gevonden stoffen (incl. Metabolieten)	52
Aantal omzettingsproducten (metabolieten)	5
Aantal insecticiden (incl. Metabolieten)	26 (50%)
Aantal fungiciden (incl. Metabolieten)	26 (50%)
Aantal herbiciden	0 (0%)
Status van de 47 gevonden werkzame stoffen	
Aantal niet in EU toegelaten ¹	20 (43%)
Aantal kandidaten voor vervanging (Cfs) ¹	6 (14%)
Aantal zeer gevaarlijke pesticiden (HHP) ¹	7 (15%)
Resumé: 70 % van de oorspronkelijke stoffen zijn als zeer gevaarlijk voor mens of milieu geclassificeerd	

¹ gebaseerd op de oorspronkelijke werkzame stoffen; exclusief metabolieten

Uit de analyse blijkt, dat een derde van de gevonden bestrijdingsmiddelen in rozen uit Frankrijk en Nederland in de EU verboden zijn. Het percentage de gevonden werkzame stoffen, dus exclusief de metabolieten, die voor mens en/of natuur gevaarlijk zijn, is respectievelijk 70% en 67% (tabel 6 en 4). Het is bekend dat de metabolieten van werkzame stoffen zelfs effectiever/giftiger kunnen zijn dan de oorspronkelijke stof. Bijvoorbeeld, de metaboliet van fipronil, fipronil-sulfon, is giftiger dan de oorspronkelijke stof fipronil.

Geen afname van gifstoffen op rozen

Als de analyseresultaten van PAN NL met vroegere onderzoeken van 2016 en 2018 vergeleken worden (zie hoofdstuk 2.1), dan blijkt dat er sindsdien geen sprake is van een afname van het aantal middelen wat in rozen wordt gevonden. In het Belgisch onderzoek (2016) werden rozen op 500 verschillende bestrijdingsmiddelen onderzocht. Gemiddeld werden 13,6 (van 3 -28) verschillende restanten gevonden. Evenals in het onderzoek van PAN Nederland was de helft insecticiden en de andere helft fungiciden. Januari 2018 heeft Greenpeace 12 boeketten (rozen, gemengd en gerbera's) op 300 bestrijdingsmiddelen laten onderzoeken en vond in totaal 100 restanten van 43 verschillende middelen; gemiddeld 8,3 per boeket.

PAN Nederland heeft de boeketten op ruim tweemaal zo veel middelen (622) laten onderzoeken en vindt het dubbele aantal resten (84) en ook per boeket rozen (17) of gemengd boeket (25).

Deze vervuiling vindt in het bijzonder plaats op kosten van de gezondheid van de werkers in de sierteelt in niet-EU landen, maar ook floristen en burgers die de bloemen hanteren, worden aan deze residuen blootgesteld. Verboden en zeer schadelijk bestrijdingsmiddelen worden gebruikt en het vervuilde product kan ongecontroleerd geëxporteerd en geïmporteerd worden. Voor de export en import van snijbloemen en ander planten zijn fyto-sanitaire normen vastgelegd, maar voor residuen van bestrijdingsmiddelen zijn geen normen.

Dit moet en kan anders!

Conclusie en advies




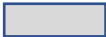
- De onderzochte rozen en gemengde boeketten zijn te vervuild met residuen van bestrijdingsmiddelen om ze met een gerust hart te kopen.
- Boeketten van gemengde bloemen en rozen boeketten zijn gemiddeld met respectievelijk 25 en 16 verschillende residuen van bestrijdingsmiddelen zeer vervuild.
- Sinds 2016 is er geen afname van de vervuiling van rozen met bestrijdingsmiddelen waarneembaar.
- De drie onderzochte bossen tulpen zijn met gemiddeld 3,6 residuen het minst vervuild.
- Een derde (33%) van de gevonden bestrijdingsmiddelen zijn in de EU verboden.
- Twee derde (67%) van de gevonden werkzame stoffen zijn voor de gezondheid van de bloementelers, bloemenverkopers, de bloemenkopers en/of de biodiversiteit gevaarlijk.
- Alle onderzochte boeketten zowel gekocht in Nederland als in Parijs, bevatten voor insecten acuut toxische hoeveelheden insecticiden (insectenbestrijdingsmiddelen). Deze stoffen zijn niet selectief, ze doden a-selectief vrijwel alle insecten.
- Koop voor Valentijnsdag of voor andere gelegenheden biologisch gekweekte tulpen of biologisch gekweekte sierplanten of een alternatief cadeau. Zoek op internet als uw eigen handelaar deze bloemen en planten niet wenst te verkopen.

- Mocht u toch een `gifboeket` cadeau krijgen, gooi de resten niet op de composthoop of in de gftbak, maar bij restafval. Daarmee voorkomt u dat de gifstoffen in de natuur gerecycled worden.
- Koop biologische bloemen van het seizoen; als uw winkelier geen biologische bloemen heeft, vraag er toch naar. Uw vraag creëert aanbod.
- De resultaten van het onderzoek van PAN Nederland tonen aan, dat een nationale- en Europese regelgeving absoluut nodig is om het gebruik van verboden en gevaarlijke bestrijdingsmiddelen in de internationale sierteelt aan banden te leggen.

Eisen aan de overheid en retailers

- Ontwikkel normen voor residuen van bestrijdingsmiddelen in snijbloemen en planten:
 - Nultolerantie voor residuen van bestrijdingsmiddelen die in de EU verboden zijn.
 - Geen residuen van CfS of van bestrijdingsmiddelen die als zeer gevaarlijk voor gezondheid of milieu zijn geclassificeerd.
- Lobby voor een verbod van de productie en export van in de EU verboden middelen.
- Onderzoek de effecten van bestrijdingsmiddelen op gebruikers en het personeel van kwekerijen (zowel in binnen- als buitenland) en van bloemenveilingen en op floristen,

Bijlage 1. Analyseresultaten rozen, tulpen, gemengde boeketten

	In de EU verboden		Vlg. PAN International HHP
	Candidate for substitution/ kandidaat voor vervanging		Omzettingsproduct (metaboliet) van verboden stof, Cfs of HHP)

ROZEN	Werkin	Boeket luxe rozen (koud)	Boeket Rozen (warm)	Losse rode Rozen	Boeket Romy-roze roos	Boeket rode, gele, oranje rozen
		Albert Heijn	Jumbo	Fleurop	Topbloem	deBloemist
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Aangetroffen						
Abamectin (sum)	I, A	0,039				0,013
Acephate	I	1,290				0,896
Acetamiprid	I	1,02				0,242
Benthiavalicarb-isopropyl	F		0,060			
Benthiavalicarb-isopropyl (sum)	F		0,060			
Boscalid	F	0,01		0,703		
Bupirimate	F		0,019			0,097
Buprofezin	I	0,048			0,835	
Carbendazim	F		0,025		0,277	
Carbendazim (sum)	F		0,025		0,277	
Chlorantraniliprole	!					0,011
Chlorfenapyr	I		0,06			
Clofentazine	I/A	5,33				0,11
Cyazofamid	F		0,939			
Cyantraniliprole	I	0,217				
Cyhalothrin (lambda)	I	0,291				0,012
Cyprodinil	F	0,730	0,092			0,492
Diflubenzuron	I					0,039
Dimethomorph	F		0,087			3,41
Dodemorph (sum)	F	0,028	0,481	0,027		0,387
Emamectin	I, A		0,065			
Ethirimol	F		0,013			0,035
Fenhexamid	F		0,79			
Fipronil	I		0,1775			
Fipronil (sum)	I		0,2437			
Fipronil sulfon	I, M		0,0686			
Fonicamid (sum incl. metaboliet)	I	0,024				
TFNA (metaboliet fonicamid)	I, M	0,02				
Flubendiamide	I	0,044				
Fludioxonil	F	0,212	0,038			0,188
Fluopicolide	F	0,551	0,021			

VERVOLG ANALYSERESULTATEN ROZEN						
Fluopyram	F	0,045	0,015			
Flupyradifurone	I			0,096		
Flutriafol	F				0,133	
Hexythiazox	I					0,08
Imidacloprid	I		0,786			
Imazalil	F					0,124
Iprodione	F	0,152	0,025			0,047
Iprovalicarb	F	0,126				0,229
Kresoxim-methyl	F			0,01		
Lufenuron	I		0,677		0,217	0,058
Mandipropamid	F	1,59	0,953			
Metalaxyl	F		0,02			
Methamidophos	I	0,287			0,777	0,362
Prochloraz	F	0,192	0,01			
BTS44595 (Prochloraz)	F	0,020				
Prochloraz (sum)	F	0,22	0,01			
Propamocarb	F	0,401	0,094			0,014
Pymetrozine	I	0,591				
Pyrimethanil	F					0,026
Spinosad (sum)	I					0,016
Spinosyn A	I					0,016
Spiroxamine	F	0,893	0,217			
Teflubenzuron	I	0,011				
Triforine	F		0,401			
Thiocyclam hydrogen oxal	I				0,027	
Totaal gehalte mg/kg		14,138	6,134	0,836	2,266	6,888
Aantal verschillende stoffen		27	26	4	6	22

Aangetroffen	Werking	Tulpen rood		PLUK, Tulpen rainbow	Voorjaars boeket gemengde tulpen in rood, roze en wit
		Albert Heijn	Jumbo	deBloemist	
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	
Asulam	H	0,018	0,024		
Flonicamid (som incl metabolieten)	I	0,021	0,204	0,063	
TFNG (metaboliet flonycamid)	I, M	0,023	0,221	0,068	
Spirotetramat (MRL sum)	M	0,297	0,103	0,092	
Spirotetramat-cis-enol	M	0,239	0,083	0,074	
Totaal gehalte		0,336	0,331	0,155	
Totaal verschillende stoffen		4	4	3	

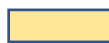
ANALYSERESULTATEN

GEMENGD BOEKET	Werking	Boeket bont geplukt	Boeket Lexie middel	Oranje Droom boeket	Zomerliefde, roze boeket
		Fleurop	Topbloem	Euroflorist	Euroflorist
		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Aangetroffen					
Acetamiprid	I	0,169	0,415		0,776
Azadirachtin	!		0,023		
Azoxystrobin	F	0,265			
Boscalid	F	0,052	0,032	0,409	0,01
Buprofezin	I	0,014	0,573		
Carbendazim	F	0,059	0,149	0,095	
Carbendazim (sum)	F	0,059	0,149	0,095	
Chlorantraniliprole	!	0,03			0,069
Chlorothalonil	F		0,055		
Chlorpyrifos	I	0,177	0,043		
Cyhalothrin (lambda)	I	0,164			
Cypermethrin (sum)	I	0,132			
Cyprodinil	F	0,274	0,072	0,123	0,081
Deltamethrin	I				0,393
Difenoconazole	F	0,201	0,018		
Dimethomorph	F	1,23			0,318
Dodemorph (sum)	F			0,043	0,133
Dodine	F		0,079		
Emamectin	I, A		0,023		
Fipronil	I	0,1178			0,0945
Fipronil (sum)	I	0,1451			0,1346
Fipronil sulfon	I, M	0,0283			0,0415
Fonicamid	I	0,347	0,128	0,023	
Fonicamid (som incl metabolieten)	I	0,511	0,521	0,035	0,036
TFNA (metaboliet flonycamid)	I, M	0,01	0,018		
TFNA-AM (metaboliet flonycamid)	I, M	0,022			
TFNG (metaboliet flonycamid)	I, M	0,165	0,401	0,014	0,039
Flubendiamide	I	0,051			
Fludioxonil	F	0,53	0,046	0,069	0,032
Fluopyram	F	0,019			0,015
Flupyradifurone	I		0,01		1,00
Flutriafol	F		0,031		
Folpet (sum)	F	0,277			
Formetanate	I	3,13	0,92		
Hexythiazox	I	0,022	0,048	0,026	
Imidacloprid	I	0,078			0,032

VERVOLG ANALYSERESULTATEN GEMENGD BOEKET					
Iprodione	F	0,028	0,02	0,032	0,062
Iprovalicarb	F			0,481	
Lufenuron	I		0,137		
Metaflumizone	I				0,026
Metalaxyl	F				
Methamidophos	I		0,185	0,228	0,045
Methiocarb sulfoxide	I/M	0,019			
Oxamyl	I, A, N			0,012	
Penthiopyrad	F	0,07			
Phtalimide	F, M	0,138			
Profenophos	I/ A	0,021			
Pyridalyl	I				0,012
Pyrimethanil	F			0,01	
Spinetoram	I	0,037			
Spinosad (sum)	I	0,029	0,348		
Spinosyn A	I	0,019	0,217		
Spinosyn D	I	0,010	0,13		
Spirodiclofen	I, A		0,066		
Spirotetramat (MRL sum)	M				0,056
Spirotetramat-cis-enol	M				0,034
Spirotetramat-cis-keto-hydroxy	M				0,017
Spirotetramat-enol-glucoside	M				0,017
Spiroxamine	F				0,638
Tebuconazol	F				0,147
Teflubenzuron	I	0,014			
Tetraconazole	F	0,205			
Thiocyclam hydrogen oxal	I		0,016		
Thiophanate-methyl	F		0,03		
Tolclofos-methyl	F	0,019			
Totaal gehalte		8,144	4,406	1,565	5,118
Totaal aantal middelen, inclusief metabolieten	84	36	27	13	24



In de EU verboden



Vlg. PAN International HHP

Candidate for substitution/
kandidaat voor vervangingOmzettingsproduct (metaboliet) van
verboden stof, CfS of HHP)

Bijlage 2. Analyseresultaten van rozen uit Parijs

ROZEN UIT PARIJS		Le coin du fleuriste	Ateliers StValentin	Onbekend	Red roses	Flower-4
		nr 1435106	nr 1435107	nr 1435109	nr 1435110	nr 1435113
	Aangetroffen	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Aminobenzimidazole, 2- (carbendazim)	F, M					0,015
Azoxystrobin	F		1,670			0,896
Bifenthrin	I					0,153
Boscalid	F			0,013	0,055	
BTS44595 (Prochloraz)	F					0,01
Carbendazim	F					0,927
Carbendazim (sum)	F					0,927
Carbofuran	I, N, M				0,166	
Carbofuran (sum)	I, N, M				0,283	
Carbofuran-3-hydroxy	1/M				0,137	
Carboxin	F					0,01
Chlorantraniliprole	I	0,075		1,790		
Clofentazine	I/A	0,020	5,380			
Clothianidin	I				0,179	
Cyantraniliprole	I					0,030
Cyhalothrin (lambda)	I					0,209
Cyprodinil	F	0,029		4,770	9,01	2,590
Diafenthurion	I				0,056	
Diflubenzuron	I		0,013			
Dimethomorph	F					0,785
Dodemorph (sum)	F		0,850	2,420	0,025	0,785
Emamectin	I, A	0,015				
Fenhexamid	F					0,2270
Fipronil	I		0,3272		0,4803	0,0557
Fipronil (sum)	I		0,4071		0,5567	0,0804
Fipronil sulfon	I, M		0,0829		0,0791	0,0256
TFNA (metaboliet flonicamid)	I, M	0,020		0,839		
TFNA-AM	I, M			0,086		
TFNG	I, M	0,022		0,771		
Flonicamid	I			4,200		
Flonicamid (som incl metabolites)	I	0,045		5,920		
Fluazinam	F					0,259
Flubendiamide	I	0,014				
Fludioxonil	F			1,190	2,790	0,716
Fluopicolide	F					0,045
Fluopyram	F		0,718	0,035		0,355

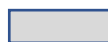
VERVOLG ANALYSERESULTATEN ROZEN UIT PARIJS						
Flupyradifurone	I				0,766	
Flutriafol	F		2,26			
Fluxapyroxad	F					0,035
Folpet (sum)	F					0,493
Hexythiazox	I				0,041	0,292
Imidacloprid	I				0,014	0,998
Iprodione	F		0,029			
Mandipropamid	F	1,910				
Metaflumizone	I			1,820		0,018
Metalaxyl	F					1,120
Methomyl	I					0,065
Oxycarboxin	F					0,034
Penconazol	F					0,016
Phtalimide	F, M					0,244
Procymidone	F					1,100
Propamocarb	F	1,500			0,016	0,642
Pyrimethanil	F		2,24		0,066	2,56
Spinosad (sum)	I				0,274	0,085
Spinosyn A	I		0,031		0,179	0,056
Spinosyn D	I		0,014		0,095	0,029
Spiroxamine	F			5,450		3,33
Tebuconazol	F	0,011				0,359
Tetradifon	I, A		0,017			
Thiacloprid	I					0,102
Thiamethoxam	I				0,129	0,016
Thiophanate-methyl	F					1,69
Totaal gehalte		3,616	13,629	23,408	14,327	19,516
Totaal aantal middelen, incl metabolieten	52	10	13	12	18	38



In de EU verboden



Vlg. PAN International HHP

Candidate for substitution/
kandidaat voor vervangingOmzettingsproduct (metaboliet) van
verboden stof, CfS of HHP)

A= Acaricide

I = Insecticide

F= Fungicide

H= Herbicide

M= Metaboliet

CfS= Candidates for Substitution

HHP= Highly Hazardous Pesticide