

Eerste appreciatie van CML rapport 'Analyse van imidacloprid in het oppervlaktewater'

Aanleiding

Er is in juni 2015 een concept CML rapport beschikbaar gekomen dat een analyse bevat van imidacloprid concentraties in oppervlaktewater in vijf regio's in Noord- en Zuid-Holland. In het CML rapport wordt geanalyseerd of er in 2014/2015 een trendbreuk is in het aantal overschrijdingen van de norm (per locatie en per meting) en van gemiddelde imidaclopridconcentraties ten opzichte van voorgaande jaren. Dit rapport is geschreven in opdracht van het ministerie van EZ naar aanleiding van o.a. de Nature publicatie over imidacloprid en de vogelstand. Het Ctgb heeft toentertijd naar aanleiding van die publicatie gesteld dat eerst de effectiviteit van de emissiereducerende maatregelen naar oppervlaktewater, die door het Ctgb zijn opgelegd in de januari 2014 besluiten, zouden moeten worden afgewacht, voordat er aanvullende maatregelen kunnen worden overwogen. In het plenair debat in de Tweede Kamer van 28 mei 2015 heeft de staatssecretaris de Tweede Kamer toegezegd het Ctgb te zullen vragen zijn oordeel te geven of de rapportage van CML over meetgegevens van imidacloprid in oppervlaktewater aanleiding geven tot andere toepassing / restricties in de toelating van imidacloprid middelen. Op 22 juni heeft de Staatssecretaris het Ctgb verzocht om een eerste appreciatie van uw bevindingen in de Kamerbrief opnemen en aankondigen dat de definitieve bevindingen en mogelijke maatregelen begin september volgen.

Korte synopsis van resultaten

Een uitgebreide voorlopige analyse van de CML rapportage is te vinden in de technische bijlage. De rapportage van CML bevat een analyse van imidacloprid metingen in oppervlaktewater in vijf regio's in Noord- en Zuid-Holland: twee bollenregio's (kop van Noord-Holland en Bloembollenstreek), een boomkwekerijregio (Boskoop) en twee kassenregio's (Westland en Oostland). Deze locaties hebben historisch gezien veel overschrijdingen van imidacloprid in het oppervlaktewater. In de rapportage zijn meetgegevens gebruikt over de periode 2004 tot en met eerste kwartaal 2015.

Het rapport presenteert resultaten voor zowel de gecombineerde regio's (vergeleken met de rest van Nederland) als voor de losse regio's. Door deze separate analyse kan het Ctgb in potentie algemene conclusies trekken, maar ook conclusies aangaande specifieke teelten. Voor **bollenteelt** en voor **kasteelten** is het algemene beeld dat er geen duidelijke verlaging of trendbreuk is in imidacloprid concentraties in oppervlaktewater wanneer metingen uit 2014 /2015 wordt vergeleken met voorgaande jaren.

Voor **bollenteelt** is in januari 2014 de verplichting opgenomen om tijdens en na ontsmetting en tijdens transport emissie te voorkomen, ter vermindering van puntemissies. Hiervan is nog geen duidelijk effect zichtbaar. Het is nog onduidelijk welke verlaging van de concentraties in het oppervlaktewater te verwachten is in de onderzochte periode. Er moet nog onderzocht worden in hoeverre er harde conclusies kunnen worden getrokken ten aanzien van de toelating op basis van deze gegevens.

Voor **kasteelten** zijn in januari 2014 vergaande zuiveringseisen opgelegd zodat het risico voor waterorganismen zou worden weggenomen. Deze zuiveringsmaatregelen zouden moeten leiden tot verlaging van imidaclopridconcentraties in het oppervlaktewater. In het eerste kwartaal van 2015 wordt 1 van de normen aanzienlijk minder vaak overschreden dan in voorgaande jaren vormt een lichte indicatie voor een positief effect in de kasgebieden. Dit betekent mogelijk dat de

piekconcentraties in het oppervlaktewater af lijken te nemen. Omdat de gegevens van het toepassingsseizoen nog niet beschikbaar zijn, moet nog onderzocht worden of het mogelijk is een harde conclusie te trekken over het effect en wat dit zou kunnen betekenen voor de toelating.

Voor de **boomkwekerij** regio is er wel een indicatie dat er een verlaging of trendbreuk is van imidacloprid concentraties in de vergelijking tussen 2014/2015 en de voorgaande jaren. Dit is conform de verwachting, immers de buitentoepassing van imidacloprid in boomkwekerijgewassen is sinds januari 2014 niet meer toegelaten. Verder was in het eerste kwartaal al jarenlang nauwelijks sprake van normoverschrijding, wat logisch is gezien het seizoen van toepassen. Gezien de gebruikte periode van meetgegevens is het onduidelijk of op basis van deze gegevens harde conclusies kunnen worden getrokken.

Resumerend lijkt er de laatste jaren wel wat verbetering op te treden voor wat betreft de concentraties, maar deze heeft nog geen significant effect gehad op het aantal normoverschrijdende locaties in 2014. Metingen boven de maximaal toegestane norm (piekbelasting) van het eerste kwartaal van 2015 zijn voor het kasgebied wel afgenomen ten opzichte van eerdere jaren. Een duidelijk effect van de maatregelen op het voorkomen van normoverschrijdingen voor kassen in 2014 of 2015 is nog niet evident. Echter de huidige analyse geeft geen inzicht in de mate van overschrijding, waardoor een eventuele daling in de mate van overschrijding nu niet kan worden vastgesteld.

Bijlage I bij appreciatie: Eerste wetenschappelijke analyse CML rapportage concentraties imidacloprid in oppervlaktewater¹

Technische Samenvatting bevindingen CML rapportage

- De rapportage van CML bevat een analyse van imidaclopridmetingen in oppervlaktewater in vijf regio's in Noord- en Zuid-Holland: twee bollenregio's (BB1: kop van Noord-Holland, BB2: Bloembollenstreek), een boomkwekerijregio (BK1: Boskoop) en twee kassenregio's (KS1: Westland, KS2: Oostland). Noot Ctgb: In deze kasteeltgebieden vindt met name vruchtgroenteteelt plaats, en niet de teelt van siergewassen (concentratie rozenteelt meer Limburg, chrysanten Bommelerwaard, deze zijn niet meegenomen in analyse). Regio's lijken op goede selectiecriteria gekozen (historisch gezien veel overschrijdingen van imidacloprid, belangrijke kasgebieden meegenomen).
- Methodiek:
 - o Voor de periode 2004 tot en met 2014 zijn de *percentages normoverschrijdende meetpunten* berekend. Er is naar 3 normen gekeken: het toelatingscriterium (0,027 µg/L, welke wordt getoetst aan het 90-percentiel in de tijd/per jaar), de JG-MKN (0,067 µg/L, welke wordt getoetst aan jaargemiddelde concentratie) en de MAC (0,02 µg/L, welke wordt getoetst aan het maximum gemeten gehalte).
 - o Voor het eerste kwartaal van 2015 zijn de *percentages normoverschrijdende metingen (i.p.v. meetpunten)* bepaald op basis van het aantal toetsbare metingen. Vervolgens zijn de resultaten vergeleken met de eerste kwartalen van eerdere jaren (vanaf 2010). Deze gegevens en resultaten van de analyse van het 1e kwartaal van 2015 zijn indicatief (want geen heel jaar beschikbaar). Ook hier is getoetst voor de drie verschillende normen
 - o Tenslotte zijn de *gemiddelde concentraties* berekend voor de periode 2004-2014.
- Resultaten en conclusies zijn zowel voor de gecombineerde regio's (vergeleken met de rest van Nederland) als voor de losse regio's gepresenteerd. Voor de gecombineerde regio's is daarbij rekening gehouden met standaardisatie van het aantal meetpunten, omdat niet elk meetpunt elk jaar gemeten is. Voor de afzonderlijke regio's was dit niet mogelijk (te weinig data om een dergelijke bewerking verantwoord te kunnen doen).
- Resultaten en conclusies zijn allereerst gepresenteerd als **% normoverschrijdende locaties** (meetpunten) over 2004 t/m 2014 en **niet** op de mate van overschrijding. Dit type resultaten zijn beperkt geschikt om een kwantitatieve daling van de hoogte van normoverschrijdingen in te schatten, want ze laten alleen een wel/niet behalen van de normen zien. De resultaten laten geen verlaging van het percentage normoverschrijdende locaties zien als naar de gecombineerde regio's wordt gekeken. Specifiek voor de kassen- en de bollengebieden is er ook geen éénduidige verbetering zichtbaar voor alle normen in 2014 t.o.v. 2010 of 2013

¹ Analyse is op basis van conceptversie 6 van het CML rapport

(soms wel t.o.v. 2010, maar dan niet t.o.v. 2013, of andersom, door kleine variaties in de laatste jaren). Voor de boomkwekerijregio is –afhankelijk van de norm- wel een verbetering zichtbaar.

- Ten tweede is een analyse op % **overschrijdende metingen** over de eerste kwartalen van 2010 tot en met 2015 gedaan (bij gebrek aan een vol meetjaar van 2015). Specifiek voor de kassen kan opgemerkt worden dat – hoewel kasteelten in principe jaarrond (kunnen) zijn- er toch een zekere piek in de toepassingen plaatsvindt in de praktijk a.g.v. plaagdruk. Deze pieken zijn rond april/mei en september. De vraag is of een analyse op januari-februari-maart voldoende informatie geeft om een eventuele daling van concentraties of (aantal of hoogte van) normoverschrijdingen in te schatten. Echter, het feit dat er zelfs in januari – maart normoverschrijdingen worden aangetroffen is een resultaat dat nader onderzoek vergt.
 - De beide kassenregio's (KS1 en KS2) hebben in het eerste kwartaal van 2015 lagere percentages normoverschrijdende metingen dan in de eerdere jaren (7-10% in 2015, 20-35% in eerdere jaren) voor wat betreft de MAC-MKN, de norm die getoetst wordt aan de maximale concentraties. Oftewel de maximale concentraties lijken gedaald en deels ook tot onder de norm. Voor de JG-MKN is dit effect niet zichtbaar, oftewel de gemiddelde concentratie is niet duidelijk gedaald tot onder de norm. Idem dito voor het toelatingscriterium, oftewel de 90-percentielconcentratie is ook niet duidelijk gedaald tot onder de norm.
 - Wel is een verbetering in de boomteeltregio te zien. Dit kan komen doordat de toelating daar per mei 2014 is beëindigd. Echter ook in voorgaande jaren was er vaak geen overschrijding in het eerste kwartaal, wat gezien het toepassingsmoment ook niet te verwachten is
 - Voor de bollenteelt geldt dat er geen duidelijke verbetering is in het eerste kwartaal van 2015 voor de ene regio (Bloembollenstreek), voor de andere regio (Kop van Noord-Holland) zijn geen data beschikbaar.

Aandachtspunten voor dataset van 2015

Voor 2015 zijn slechts gegevens bekend voor januari, februari en maart. De relevantie van deze periode voor het gebruik van imidacloprid wordt hieronder besproken:

kasteelten

De toepassingen in de kasteelten (specifiek voor de groenteteelt, wat gebaseerd op de selectie van de kasgebieden reëel is) is van maart t/m november conform de GAP. Het middel wordt ingezet tegen luizen, die over het algemeen pas actief worden bij hogere temperaturen en als het gewas in blad is. Toepassingspieken worden verwacht in april/mei en in september (middenin de zomer is het vaak te heet voor de luizen). De metingen zullen dus hoogstwaarschijnlijk geen beeld geven van de (emissie gedurende) toepassingsperiode.

Bollenteelt

Boldompeling (van een zeer gevarieerde groep bollen) kan in principe jaarrond plaatsvinden, uitplanten hangt af van het type bollen (voorjaarsbloeiers gaan het najaar in de grond, zomerbloeiers het voorjaar). De metingen zullen hiervoor dus deels relevant kunnen zijn voor de periode van

behandeling, transport en planten. De bestaande gebruiken voor boldompeling lijken erop te wijzen dat dompelen met name in september/oktober voorkomt.

Boomkwekerij

Boomkwekerijgewassen in het veld worden (conform GAP) met name behandeld tussen april en september, wat ook de relevante periode voor aantasting door luizen is. De relevante emissieroute in de toelatingsbeoordeling is hierbij spuitdrift, die gelijktijdig aan de toepassing optreedt. De metingen voor eerste kwartalen zijn dus niet direct relevant voor de piekbelasting van deze toepassing. Voor de imidaclopridmiddelen is de toepassing in boomkwekerijgewassen beëindigd per 30 januari 2014.

Aandachtspunten voor dataset van 2014

Er is een analyse gepresenteerd over **gemiddelde concentraties in de tijd** (van 2004 tot 2014) voor alle regio's en de afzonderlijke regio's. De imidaclopridconcentratie voor zowel de gecombineerde regio's en in verschillende individuele regio's laat een dalende trend zien over de jaren, met name tussen 2004-2009 versus 2010-2014. Deze trendbreuk is vooral zichtbaar voor de bollen en boomkwekerij. Voor de kassen is de daling meer graduëel. De gemiddelde concentraties in 2014 zijn lager dan die van 2010, met uitzondering voor de Bollenstreek (regio BB2) waar het verloop over de laatste jaren iets grilliger is. Gemiddelde concentraties zeggen wel iets, maar toetsing aan toelatingsnorm is gebaseerd op het 90 percentiel van de metingen en die kunnen een ander patroon vertonen.

Emmissie patronen kas

Bij goed toepassen van de voorschriften zou er géén emissie vanuit drainwater (=recirculatiewater), drainagewater (grondgebonden) en filterspoelwater meer mogen zijn. Deze routes zijn als de meest relevante emissieroutes aangemerkt (zie onderbouwing besluit 30 januari 2014 en verwijzingen daarin). Het RIVM rapport *Emissions of plant protection products from glasshouses to surface water in The Netherlands* (2010, rapportnummer 607407001) bevestigt het belang en de dominantie van deze routes in termen van watervolumina ten opzichte van andere mogelijke emissieroutes.

Het is echter mogelijk dat na 1 mei 2014, er nog emissies van imidacloprid naar oppervlaktewater uit spuiwater, omdat er nog resten in het spuiwater zaten van imidacloprid gebruik van vóór 1 mei. Het is goed mogelijk dat telers die zijn gestopt met imidacloprid gebruik per 1 mei, hun spuiwater niet hebben gezuiverd (conform het nieuwe etiket). Op die wijze kan er dus ook nog emissie hebben plaatsgevonden na 1 mei tot en met het eerstvolgende spui moment.

Nalevering uit milieu

Een significant naijleffect van imidacloprid van reeds eerder in het aquatisch milieu terechtgekomen hoeveelheden is niet te verwachten gezien de geringe tot matige binding aan sediment (de sorptieconstante K_{oc} bedraagt 123 L/kg), waardoor nalevering vanuit dat sediment wanneer de waterfase schoner is geworden niet waarschijnlijk is, en de relatief snelle afbraak in water onder invloed van licht: de halfwaardetijd onder gunstige zomeromstandigheden is circa 7-8 dagen, gebaseerd op semi-veldstudies (mesocosms); wanneer deze halfwaardetijd wordt gecorrigeerd naar de jaarlijkse gemiddelde lichtintensiteit in Nederland, dan bedraagt deze 21 dagen (zie voor afleiding en hantering van dit eindpunt de besluiten van 30 januari 2014).

Commented [5.1.2.e]: Ik heb weinig verstand van bollenteelt misschien kun je hiervoor nog iemand van werkzaamheid of wellicht 5.1.2.e polsen

Commented [5.1.2.e]: Dit haal ik uit de tabel existing uses van onze 30 januari besluiten. Echter bij herregistratie is ofwel de groep groter/gevarieerder geworden ofwel het inzicht is veranderd, in elk geval staat er nu van januari-december in de gap. **Laatste zin dus eventueel weghalen!**

Commented [5.1.2.e.3]: Dit heb ik dus al eerder beschreven, is het nodig daarnaar te verwijzen – mogelijk ben ik meer tijd kwijt met het opzoeken dan handig is. Mss kun je zelf even in de nature/sovon respons aan stas kijken – die heb ik niet? Ik weet ook niet helemaal zeker of het in dat verband is besproken of dat het een losse notitie/brief was om de STAS aan te geven dat we na invoeren etiket snelle verbetering zouden zien

Greenpeace en BCS rapportages

Ook de resultaten van Greenpeace en Bayer zullen worden meegenomen in deze analyse. Belangrijk aandachtspunt is dat deze analyses niet dezelfde data betreft als de CML selectie. De rapporten tezamen kunnen –mits de analyses adequaat zijn- wel een completer beeld geven van de situatie.

- 1) Greenpeace analyse is gebaseerd op meetgegevens van 5 waterschappen waar veel kasteelten plaatsvinden en is minder ver gedetailleerd op gebiedsniveau dan de data waar de CML analyse betrekking op heeft.
- 2) Bayer rapportage en metingen – naar verwachting zijn dezelfde metingen opgevraagd als de Greenpeace analyse. De rapportage bevat nu enkel een statement met “feiten en mythes” en geen data(bewerking).

Gevonden beperkingen in de analyse en vragen aan CML

Limitaties:

Een belangrijke limitatie van het belang van deze rapportage is dat voor de daadwerkelijke toepassingsperiode kan pas voor de data van 2015 verbetering worden verwacht, omdat er signalen zijn ontvangen dat er pas na aug 2014 (in meerdere of mindere mate?) gehandhaafd is en dus in 2014 de telers de toepassing (in elk geval die van april/mei) zeer waarschijnlijk niet met zuivering hebben gecombineerd. Dit is een belangrijke signaal die we aan de handhaving moeten navragen: in hoeveel gevallen is toepassing zonder zuivering bij telers gesignaleerd? Hoeveel installaties zijn er daadwerkelijk in bedrijf?

Vragen aan CML betreffende de aard en diepgang van de analyse:

% overschrijdende meetpunten

- Is analyse van de mate van normoverschrijding ook mogelijk? Uiteindelijk telt het onder de norm komen van de meetpunten, maar het vaststellen of de normoverschrijding minder ernstig is geworden kan toch een indicatie geven, tenminste of een aantal telers ofwel niet meer toepassen ofwel zuiveren (vb: als je van 100x de norm naar 20x de norm gaat is er nog steeds een groot probleem maar is in absolute zin wel 4/5^{de} van de emissie verdwenen, of dat dan een uniforme afname voor alle telers is of dat een aantal telers gestopt is met gebruik of wel zuivert, en een aantal telers niet is dan een vervolgvraag). In de bestrijdingsmiddelenatlas (BMA) wordt per locatie ook aangegeven wat de mate van overschrijding –verdeeld in klassen- is. Omdat de huidige analyse alle locaties per regio samen neemt denk ik dat deze vraag wel lastig is, maar wellicht is het toch mogelijk om bijvoorbeeld de gemiddelde normoverschrijding (met een spreiding) te categoriseren in bijvoorbeeld tussen 1 en 5x de norm, tussen 5 en 10x de norm, meer dan 10x de norm (en eventueel een klasse meer dan 50x de norm). Alternatief is om dit net als in de BMA in kaartvorm te presenteren voor de afzonderlijke locaties in verschillende jaren

- *Terzijde: deze analyse kan alleen maar tot en met 2014 gedaan worden omdat het om hele jaren gaat, dus of 2014 daar voldoende beeld geeft is wel de vraag (maatregelen golden maar een deel van het jaar).*

% overschrijdende metingen

- Meer ter verheldering (omdat Ctgb geen beschikking heeft over de ruwe dataset): Het is niet duidelijk hoeveel metingen er per meetpunt zijn gedaan, en/of welke meetpunten wel/niet zijn bemonsterd. Bijvoorbeeld BB2 heeft 37 unieke meetpunten maar slechts 7 of 8 metingen over een bepaald kwartaal: zijn dat dan 7 metingen op één van de 37 punten, of 7 meetpunten 1x bemonsterd, en is dat elk jaar gelijk? Dit betekent eigenlijk dus ook dat de basis van deze analyse best smal is, omdat onduidelijk is hoe de wel bemonsterde meetpunten zich verhouden qua waterkwaliteit tot de totale hoeveelheid meetpunten. Valt daar iets over te zeggen in de rapportage? Waar kijken we nu eigenlijk naar? En hoe erg verschilt dat per regio?
- Ook hier is de vraag hoe groot de mate van overschrijding is voor Ctgb relevant.

Concentraties

- gemiddelde concentraties (over alle meetpunten binnen een regio of over de gecombineerde regio's) lijken wel te dalen maar overschrijdingen van de JG-MKN nog niet- de gemiddelde concentraties zijn blijkbaar nog steeds even vaak boven de 0.067 µg/L als in eerdere jaren - dit lijkt wel het geval voor de kassenregio's. Over de laatste paar jaren zijn de gemiddelde concentraties blijkbaar niet zover gedaald dat dit ervoor zorgt dat er steeds meer individuele meetpunten voldoen aan een norm. Klopt het hoe ik dit interpreteer?
- Kan in plaats van de gemiddelde concentratie ook de 90-percentielconcentratie per jaar worden uitgezet? Dit ten behoeve van een inschatting van de marge/overschrijding die er is t.o.v. de nu strengste norm - het toelatingscriterium.

Er is een eerste reactie van CML op bovenstaande vragen ontvangen met extra informatie, maar er zijn nog geen nadere analyses door CML aangeleverd.

Aanvullend zijn in de mailwisseling nog de volgende vragen gesteld door Ctgb:

Verloop concentraties binnen het jaar

- op basis van de nu gedane analyse is het verloop van normoverschrijdingen en concentraties tussen de jaren te evalueren. Echter om goed te kunnen zien of er nu in 2014 een kentering is geweest is het erg nuttig om ook het verloop binnen een jaar te kunnen zien. Er is nu wel inzicht in de gemiddelde concentratie over de jaren (relevant voor de toetsing aan het JG-MKN), maar als bijvoorbeeld de piekconcentratie (relevant voor de MAC) en de concentraties rond het 90 percentiel (relevant voor het toelatingscriterium) in de eerste helft van 2014 vallen dan wordt, als je alleen één grootheid per jaar rapporteert (wel/niet normoverschrijdend over dat jaar), die informatie niet zichtbaar. Wellicht is een vergelijkende analyse van bijvoorbeeld 2010, 2013 (de jaren die in het CML rapport al eerder als benchmark zijn gehanteerd) en 2014 nuttig voor wat betreft het verloop van de concentraties per meetpunt (of geaggregeerd maar dan moet nog nagedacht worden over die aggregatie), tenminste voor de 2 kasgebieden.

Rol van niet toetsbare of niet meetbare data

- hoe is met niet-toetsbare waarden/waarden onder de rapportagegrens omgegaan? De toelatingsnorm van $0.027 \mu\text{g/L}$ ligt onder de detectielimiet (over het algemeen is die $0.05 \mu\text{g/L}$). Dus als de niet-toetsbare/ $<$ rapportagegrens waarden uit de analyse zijn gelaten kijk je eigenlijk alleen naar de normoverschrijdende metingen. Op blz 5 staat bv dat het % normoverschrijdende meetpunten is gebaseerd op de toetsbare waarden (maar dat dit in de BMA normaalgesproken getoetst wordt aan alle waarden). Mogelijk heeft die keuze invloed op het resultaat, dus wellicht kunnen jullie iets zeggen over de mate waarin niet-toetsbare waarden en/of waarden onder de rapportagegrens optreden over de tijd? NB in tabel 2 is zichtbaar dat bijvoorbeeld voor de kasgebieden er heel weinig niet-toetsbare waarden zijn (0 voor KS1 en 4 voor KS2) , dus zal het voor de analyse die voor de kasgebieden specifiek geldt waarschijnlijk weinig impact hebben. Er is echter wel een aardig aantal metingen onder de rapportagegrens (175 voor KS1 en 49 voor KS2). Het zou interessant zijn te weten of er een trend is in de tijd voor het aantal metingen onder de rapportagegrens.