

[00:00 - 00:09] Alleen met het wat strenge reguleren van gewasbeschermingsmiddelen komen we er ook niet. Dus we zullen die landschappen ook anders moeten inrichten. Het zal wat minder intensief moeten worden.

[00:09 - 00:13] Het zijn nog langdurige processen voordat we dat allemaal met elkaar bereikt hebben.

[00:17 - 00:28] Muizen, insecten, schimmels, groene aanslag op je boot of bacteriën op je handen. Op tal van plaatsen gebruiken mensen middelen om ongewenste organismen in toom te houden.

[00:28 - 00:38] Maar wie zorgt er dat die middelen veilig zijn voor mens, dier en milieu? Het college voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden toetst deze middelen. En hoe ze dat doen?

[00:38 - 00:51] Daarover ga ik, Janno Lanjouw, in gesprek met de experts van het Ctgb. Je hoort het in Middelen, Mensen en Milieu. In deze aflevering van Middelen, Mensen en Milieu kijken we naar gewasbeschermingsmiddelen.

[00:51 - 01:02] Wat zijn dat precies? Hoe worden ze gebruikt? En hoe is dat in de loop der tijd veranderd? Ik spreek hierover met Jeannette Paulussen en Werner Pol. Beide teamleider bij het Ctgb.

[01:04 - 01:11] Welkom bij aflevering drie van de podcast. Vorige keer bespraken we biociden. En dat brengt ons nu vanzelf bij gewasbeschermingsmiddelen.

[01:12 - 01:24] Want die zitten immers ook in de naam van het college voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Ik zit daarvoor aan tafel met Werner Pol, teamleider Milieu. En wat dat inhoudt mag je zo meteen zelf toelichten.

[01:25 - 01:35] En Jeannette Paulussen; teamleider van verschillende gebieden, werkzaamheid, chemie, toxicologie en residuen. En met mijn beiden zit ik aan tafel. Welkom. Dank je.

[01:36 - 01:47] Even nog een korte recap van de vorige aflevering en verbeter me of vul me aan als ik het mis heb. Maar de vorige aflevering ging over biociden. Dus dat is de ene helft van wat het Ctgb doet.

[01:47 - 01:57] En dat zijn eigenlijk een grote, hele brede groep middelen die wordt gebruikt om ongewenste organismen te doden. Om ze af te weren of onschadelijk te maken.

[01:58 - 02:09] En daarbij kwamen voorbeelden voorbij als de ontsmettingsmiddelen in ziekenhuizen. Middelen die je op hout kan smeren zodat ze niet zo snel weggroten. Bijvoorbeeld voor schuttingpalen.

[02:10 - 02:22] De rodenticide, belangrijk. Muizen en rattengiften. Maar ook nog middelen waarvan je echt niet verwacht dat ze bestaan. Maar ja, die zijn er dus ook. Iets wat je in je kerosine kan doen als je je vliegtuig langer parkeert.

[02:22 - 02:32] Zodat het niet gaat rotten. Want dat kan dus ook. Dus heel divers. Maar wat zijn dan eigenlijk gewasbeschermingsmiddelen? Jeannette, zou jij dat eventjes om te beginnen kunnen toelichten?

[02:33 - 02:45] Gewasbeschermingsmiddelen zijn middelen om eetbare gewassen maar ook bijvoorbeeld bomen en sierteelt te beschermen tegen schadelijke organismen. Daar zijn verschillende soorten middelen.

[02:45 - 02:58] Binnen de gewasbeschermingsmiddelen heb je drie hoofdsoorten. Je hebt er nog wel wat meer. Ook om planten, om groeiregulatoren zoals ze dat noemen. Maar die drie zijn wel de belangrijkste. Ja. En het gaat dus altijd over...

[02:59 - 03:12] De landbouw in feite. Nou ja, de landbouw in de zin van gewassen die daar groeien. Ik weet niet of je struiken, bloemen en dergelijke ook tot landbouw hoort. Meer een beetje tuinbouw misschien. Of sierteelt.

[03:12 - 03:25] Sierteelt; ja. Fruit. Ja. Alles hoort er eigenlijk bij. En nou ben jij, Jeannette, dus teamleider op een hele bubs aspecten. Werkzaamheid, chemie, toxicologie en residuen.

[03:25 - 03:33] Kan je die even kort allemaal een beetje toelichten? Werkzaamheid. Ja. We kijken dus of een middel werkzaam is, dus of het doet wat er van gezegd wordt dat het zou moeten doen.

[03:35 - 03:46] En dat gaat dan volgens het wettelijk gebruiksvoorschrift. Dus hoe dat aangegeven staat dat het gebruikt zou moeten worden of het dan werkzaam is. Verder bijvoorbeeld chemie.

[03:46 - 03:57] Is het middel zoals het beschreven is dat het is? Zitten er bijvoorbeeld niet onzuiverheden in die er niet in zouden mogen zitten? Want die kunnen ook weer schadelijke effecten vertonen. Maar ook analytische methoden.

[03:57 - 04:12] Die daarbij gebruikt worden, zodat ook later bij de inspectie van de NVWA hierop gecontroleerd kan worden of er niet te veel gewasbeschermingsmiddelen in water, in planten aanwezig zijn.

[04:12 - 04:25] Dus eigenlijk een soort logboek als het ware waarin chemisch genoteerd staat van dit zou er in moeten zitten en dus bij een juiste toepassing zou je zoveel terug kunnen vinden. En daar kan de NVWA dan mee in de hand kijken van oh ja het Ctgb heeft dat genoteerd.

[04:25 - 04:27] Dat komt bij andere aspecten terug.

[04:27 - 04:41] Bij chemie komt terug dat de methode zoals je het kunt meten, de analyse die daarbij hoort en ook fysisch-chemische parameters die ook belangrijk zijn bij waar een middel zich het liefst bevindt.

[04:41 - 04:49] In welk compartiment, in het water, in de grond of het makkelijk een mens binnenkomt of niet dat soort zaken. Waar het dan aan hecht?

[04:49 - 05:02] Ja bijvoorbeeld, het kan natuurlijk hechten aan de bodem waar het dan blijft zitten dan wordt meegenomen. Dat wordt dan weer meegenomen in de milieurisico beoordeling. De toxicologie. Ja, belangrijk.

[05:03 - 05:15] Die kijkt naar een hele grote verscheidenheid van effecten op de mens waaruit je vervolgens een gezondheidskundige waarde afleidt waaronder je veilig blootgesteld kunt worden om het zo maar te zeggen.

[05:15 - 05:26] En dat geldt voor verschillende groepen mensen begreep ik? Ja. Ja, als je ermee werkt is het natuurlijk anders dan als je het eet of zoiets. Ja, de blootstellingsmodellen die we gebruiken.

[05:26 - 05:37] Die kijken naar omwonenden, die kijken naar toepassers, mensen die later het gewas betreden om bijvoorbeeld aardbeien te plukken. Dat soort zaken.

[05:37 - 05:48] En daar gelden verschillende maatstaven voor of hoe moet je dat zien? De limiet, de gezondheidskundige waarde die wordt afgeleid die is hetzelfde. Maar de blootstelling is natuurlijk verschillend.

[05:48 - 05:55] Want iemand die toepast heeft natuurlijk een ander soort blootstelling dan iemand die langsloopt bijvoorbeeld of iemand die in een huis woont.

[05:56 - 06:06] Dat soort, daar wordt rekening mee gehouden in de modellen die gebruikt worden.

[06:06 - 06:18] En nou zei ik net als je het eet, maar dat zit misschien meer bij de laatste die je nog moet doen, residuen toch? Ja, residuen kijkt inderdaad naar hoeveel gewasbeschermingsmiddel in gewassen achterblijft.

[06:19 - 06:28] Of in dieren die gewassen eten. Dus dan moet je denken aan komt er wat terecht in eieren? In dieren, in het vlees, in de melk.

[06:29 - 06:40] En daar wordt dan een maximale residu waarde voor afgeleid. MRL wordt dat genoemd. En dat mag maximaal in een gewas zitten. Maar dat is dus anders dan bij toxicologie.

[06:41 - 06:53] Geen gezondheidskundige waarde, maar echt een analytische waarde op basis van het gebruiksvoorschrift wat nageleefd wordt. Dient te worden, ja.

[06:54 - 06:54] En dan ...

[06:56 - 07:09] En met de beoordeling van die MRL kun je dan ook kijken of de blootstelling via dieet wat we hebben, dat dat in ieder geval veilig is.

[07:09 - 07:17] Dus onder die gezondheidskundige limietwaarde blijft die bij de toxicologie wordt afgeleid. Ja, precies. En daarom is het ook handig dat jij dan teamleider van twee van die dingen bent.

[07:17 - 07:26] Want de een die zegt, nou ja, dit is nog gezond en hier alles daarboven is. Dus dat willen we niet. En er zit natuurlijk een veiligheidsmarge in.

[07:26 - 07:36] Maar dan moet dat ook worden overlegd met, ja, wat is dan een maximum residu limit? Ja, in het Engels. Een MRL. Ja.

[07:36 - 07:45] En die, worden die dan ook op de gewassen gemeten die, zeg maar als je in de supermarkt bent, gebeurt dat door de NVWA dan?

[07:45 - 07:52] Ja, dat is dus de NVWA die bijvoorbeeld steekproefverwijs gewassen uit de supermarkt of ergens elders neemt. Ja.

[07:53 - 08:05] En dan met die analytische methode die bekend is vanuit de chemie meet of de hoeveelheid die erin zit niet boven die MRL uitkomt. Heel veel kennis en techniek. Ja, veel ja. Werner, hoe zit dat bij jou?

[08:05 - 08:16] Jij bent teamleider van de afdeling Milieu. Waar bestaat jouw team allemaal uit? Ja, nou mijn afdeling Milieu, zoals je kunt zeggen, is een afdeling van 25 Milieuexperts. En eigenlijk heb ik twee smaken.

[08:17 - 08:29] Ik heb mensen die doen de blootstelling en ik heb mensen die doen de milieurisico. Wij noemen dat in de volksmond fate en ecotox. Wat is fate dan? Fate, dat is zeg maar...

[08:29 - 08:34] Zoals het Engelse woord fate? Ja, dat is het lot. Dat is gedrag en lotgevallen in het milieu.

[08:34 - 08:46] En de ecotox kant is de toxicologie wat die blootstelling doet met de beesten die voorkomen in het milieu. Geef eens een voorbeeld van fate dan?

[08:46 - 08:55] Ja, nou die van fate die gaan over de blootstelling in de bodem. In het water en in de lucht. In en om een perceel, zoals een boer toepast.

[08:55 - 09:08] En die van ecotox die gaan over de risico's van de dieren die in de bodem, in het water en de vogels die in de lucht vliegen. Rondlopen. Ja, rondlopen.

[09:08 - 09:21] En die bepalen daar de risico's van. Aan de hand van de experts van de blootstelling, berekent blootstelling. Aha. Dat zijn dus ook veel biologen en milieukundigen, dat zit heel erg in jouw hoek. Ja.

[09:21 - 09:31] En bij jou is het iets meer mensgericht misschien, zeg ik dat goed, Jeannette? Ja, maar daar zitten natuurlijk ook veel biologen, medisch biologen dan meer, in de achtergrond.

[09:31 - 09:42] Ja, en natuurlijk bij chemie en werkzaamheid is weer een andere. Dus het is eigenlijk meer een werkveld onderscheid tussen jullie twee. Want jij hebt ook gewoon chemici in jouw team zitten, Werner. Zeker.

[09:42 - 09:54] De blootstellingsmensen die weten ook heel veel van chemie. Daar is ook heel veel interactie met de afdeling van Jeannette. Want de fysisch-chemische eigenschappen, dat zijn belangrijke inputparameters voor onze blootstellingsberekeningen.

[09:54 - 10:06] Er zit ook allemaal dampdruk in, oplosbaarheid, et cetera. Dus die lenen wij van de afdeling van Jeannette. Ja. En dat is een belangrijk uitgangspunt voor onze berekeningen. Dan wil ik even over het woord eventjes iets zeggen.

[10:06 - 10:15] Want ik weet, gewasbeschermingsmiddelen, sowieso middelen die je op je voedselproductie zou smeren, voor veel mensen is dat omstrede. Ja.

[10:15 - 10:27] En ik weet dat er mensen zijn die het woord gewasbeschermingsmiddelen wat eufemistisch vinden klinken. En die willen iets veel sterker zeggen, zo iets als het is landbouwgif of zo iets. Ik wil maar zeggen, het is een beladen woord.

[10:27 - 10:37] En ik als freelance journalist gebruik dan altijd het liefste het woord bestrijdingsmiddelen. Nou, dat zit niet in de naam van het Ctgb. Dus waarom zouden we niet zo iets gebruiken?

[10:38 - 10:49] Nou, het is zeker beladen. Want het is maar net van welke kant je zeg maar de nadruk erop legt om het te belichten. Jij noemt het bestrijdingsmiddelen, Janno. Nou, daar is helemaal niks mis mee.

[10:49 - 10:57] Maar in onze optiek is dat een wat verouderde term. Omdat het bij ons wel in de namengeving heeft gezeten.

[10:58 - 11:10] Tot de verordening, de gewasbeschermingsmiddelenverordening in 2009, heten wij ook nog CTB. Het college voor de toelating van bestrijdingsmiddelen. Omdat we toen een wet bestrijdingsmiddelen hadden.

[11:10 - 11:20] En na de verordening, de gewasbeschermingsmiddelenverordening in 2009, is die wet ook veranderd in de WGB. De wet gewasbeschermingsmiddelen en biociden.

[11:20 - 11:33] Dus toen is er eigenlijk een soort wettelijk onderscheid gekomen tussen die twee. En dat is ook wel terecht, want dat hebben we gehoord in de vorige aflevering. Dat is een hele rare diverse. Dat is een andere categorie eigenlijk van sport. Ja, heel verschillend.

[11:33 - 11:43] En gewasbeschermingsmiddelen hebben eigenlijk misschien wel veel meer met elkaar gemeen. Dus het is eigenlijk een formeel onderscheid. Ja, je zou het ook allemaal gif kunnen noemen.

[11:44 - 11:56] Eigenlijk zou je elke stof zelfs kunnen bestempelen als gif. Dat zei Paracelsus al geloof ik rond 1500. Elke stof is gif, alleen de dosering maakt of het giftig is.

[11:56 - 12:05] En dat is nou ook precies ons werk. Die blootstelling, die zegt eigenlijk nog niks. Het gaat bij ons altijd om de risico's.

[12:06 - 12:17] Heel vaak wordt er ook gezegd, ik vind hier allemaal stoffen. Dat is veel te erg. Ja. Maar dat is maar de helft van het verhaal. Want de blootstelling zegt eigenlijk niets over de risico's.

[12:17 - 12:29] En ons vak is risicobeoordeling. En dan is jouw vraag ook eigenlijk altijd van. Leuk of niet leuk, maar je hebt allemaal stoffen gevonden. Maar hoeveel dan? Precies. Dat is de primaire vraag.

[12:29 - 12:40] En het intrinsieke gevaar van de stof zelf in combinatie met die blootstelling. Dat bepaalt het risico. Het risico is waar we naar kijken inderdaad. Zoals Werner zegt. Ja.

[12:42 - 12:54] Werner, hoe lang werk je al bij het Ctgb? Ja, dat is een gewetensvraag. Je kijkt er ook al serieus bij. Ik werk hier al een tijdje. Ik werk al meer dan 25 jaar bij het Ctgb.

[12:55 - 13:04] Dus dat is al een hele tijd. Dus je hebt wel dingen zien veranderen. Hoe was het toen je hier begon? Dat was heel anders toen ik bij het Ctgb begon.

[13:05 - 13:18] Toen bestond het Ctgb eigenlijk uit 25 medewerkers als totaal. En hoeveel zijn er nu, eventjes snel? 160, 170. En alleen mijn milieuteam bestaat nu al uit 25 mensen. Ook het team van Jeannette.

[13:18 - 13:24] Dat geeft al aan hoe sterk de ontwikkeling is geweest. En die gaat ook nog door.

[13:25 - 13:38] Dus zeker mijn aspect, het milieu, is sterk ontwikkeld. En dat gaat voor het milieu nog wel even door. Kan je dat een beetje schetsen? Gewoon als een aantal voorbeelden. Jawel.

[13:39 - 13:46] Eigenlijk is ook ten opzichte van veel van de aspecten die in het team van Jeannette zitten, is het milieu eigenlijk het jongste onderdeel.

[13:47 - 13:58] Voordat milieu onderdeel was van de toelating van gewassenbeschermingsmiddelen en biociden ook. Ja, daar ging wel wat aan vooraf. Er gingen eigenlijk wat gifschandalen aan vooraf.

[13:58 - 14:11] De Lekkerkerk affaire en de verschillende polders waar gifstoffen in werden aangetroffen. Dat waren eigenlijk redenen voor politieke veranderingen.

[14:11 - 14:23] Dat heeft veel teweeg gebracht. En een van de redenen ook om door de politiek te zeggen, nou, bij die toelating van gewassenbeschermingsmiddelen, daar mag ook wel eens een beetje naar milieu gekeken worden. Ja, want wat gebeurde er in Lekkerkerk destijds?

[14:24 - 14:37] Wanneer was dat? Dat was jaren 80, begin jaren 80. En daar waren allemaal nieuwbouwwijken gebouwd op vervuilde grond. En dat spoelde uit en dat leverde hoge concentraties op.

[14:37 - 14:49] Voor de mensen, maar ook voor het milieu. Dode vissen in sloten. Ja, en dat wil de politiek natuurlijk niet. Dat wil je ook niet als je daar woont. Zeker niet. Er moest ook iets gebeuren, dus daar is de politiek ook voor.

[14:49 - 15:00] Maar dat was gebeurd. Er was in de jaren voordat die woningbouw daar werd neergezet, gif gebruikt. Dat zat in de grond en dat zat daar wel goed. Maar toen die woningen daar werden neergezet, kwam het eruit.

[15:01 - 15:11] En toen lagen er dode vissen in de sloot. En dat doet het goed op een krantenkop. Dat doet het heel goed op een krantenkop. Toen ging er wat gebeuren. Ja, toen heeft dat een beweging in gang gezet.

[15:11 - 15:23] En dat heeft ervoor gezorgd dat wij ook bij de toelating van gewasbeschermingsmiddelen naar milieu zijn gaan kijken. In het begin heel klein. Midden jaren tachtig keken we alleen nog maar naar risico voor wakerorganismen.

[15:24 - 15:36] Dat is later uitgebreid met persistentie in de bodem. Dus dat is hoe lang blijft dat dan zitten. En de uitspoeling naar het grondwater. Want het grondwater is bij ons een belangrijke bron voor drinkwater.

[15:37 - 15:44] Dus dat waren toen de belangrijkste elementen. Dat hebben we een aantal jaren gedaan.

[15:44 - 15:55] En daarna is dat uitgebreid met de overige milieucriteria zoals wij dat hier noemen. En dat is de uitbreiding met vogels en zoogdieren. Met insecten.

[15:55 - 16:05] Met bodemorganismen. Met micro-organismen die in een rioolwaterzuiveringsinstallatie bijvoorbeeld zitten. Bijvoorbeeld kassenteelt.

[16:05 - 16:16] Die lozen ook op rioolwaterzuiveringsinstallaties. Dan zou ik steeds verder gaan denken van wacht eens eventjes. Dit heeft allemaal effecten op allerlei terreinen. Maar dat is wel redelijk recent nog.

[16:17 - 16:28] Ik bedoel, 25 jaar is niet lang. Pril kunnen we niet meer noemen. Maar het is ten opzichte van werkzaamheid. Humane toxicologie stond er sinds 1962 al in de wet.

[16:28 - 16:39] En die is meer gestabiliseerd zullen we maar zeggen. En minder nog in ontwikkeling dan het milieuaspect. Dus je hebt de wet en je hebt een kader. En dat kader dat komt dan van?

[16:40 - 16:50] De wet daar zitten de normen gewoon in. Waar je aan moet voldoen. Maar die worden allemaal uitgewerkt in wat wij dan noemen het toetsingskader. Dus het is het toetsingskader.

[16:52 - 17:04] Veelal ontwikkelde guidance documenten die opgesteld worden. Met name door EFSA. De European Food and Safety Authority. En ja dat is een ongoing process.

[17:04 - 17:16] Dus dat oude guidance die worden herzien. Dus bijvoorbeeld dit jaar komt er nog een update voor guidance documenten voor vogels en zoogdieren. We zitten met smart te wachten op de update van de bijen.

[17:17 - 17:26] Bijen guidance dit jaar. Maar er komen ook nieuwe zaken bij. Dus er is guidance in ontwikkeling voor amfibieën en reptielen.

[17:27 - 17:38] Dus dat kader wordt steeds breder. En steeds omvangrijker. Dus de dossiers die zullen ook steeds dikker worden. En de kennis die daarvoor nodig is ook steeds breder.

[17:39 - 17:52] Jeannette, goed bruggetje. Want als ik diezelfde vraag aan jou zou stellen. Wat is dan ongeveer de kenschetsing van de ontwikkeling op jouw teamleider gebieden? Nou ja wat Werner al zegt. Toxicologie is veel meer establish om het zo maar te zeggen.

[17:52 - 18:04] Maar natuurlijk de laatste tijd is er ook veel te doen om neurodegeneratieve ziektes. Zoals bijvoorbeeld Parkinson. Daar zijn nog geen modellen of studies voor. Dus dat is iets waar heel veel in ontwikkeling is.

[18:04 - 18:17] En wat we natuurlijk dan naar de toekomst toe ook. Als daar iets uitkomt. Iets bruikbaar uitkomt. Wat je voor de risico beoordeling kunt gebruiken voor de mens. Dat is nu heel erg aan de hand.

[18:17 - 18:30] Ja dat is nu. Maar dat is een ontwikkeling die dus eigenlijk ook. Nou ja als je naar Werner luistert. Gewoon al sinds in 1962 aan de gang is. Ja 1962 is in Nederland de bestrijdingsmiddelenwet gekomen.

[18:30 - 18:41] Dus sindsdien kijken we al in Nederland naar de effecten van toen genoemd bestrijdmiddelen. Sinds 1991 is het in de hele EU geïmplementeerd.

[18:41 - 18:54] Met een richtlijn. Richtlijn ja. 91 414 om precies te zijn. We hebben nu een verordening. Je ziet ook dat sinds 1991 dat er heel veel werkzame stoffen gewoon ook niet meer toegelaten zijn.

[18:54 - 19:05] Er zijn er veel meer verboden zeg maar. Ja. En er zijn er. Wat voor cijfers hebben we het dan over? Nou er zijn meer dan 900 werkzame stoffen niet meer toegelaten.

[19:06 - 19:18] Dat kan zijn omdat ze dus qua bijvoorbeeld risico. Milieurisico beoordeling of humane risico beoordeling. Of werkzaamheid niet meer geaccepteerd worden. Maar dat kan ook zijn omdat een toelatingshouder het niet meer ondersteunt.

[19:18 - 19:31] Dus niet meer. Ja. Dus het is niet zomaar gezegd dat het allemaal soort van heel gevaarlijke dingen bleken te zijn. Waarvan we later achter kwamen van oké dat gaan we niet meer doen. Het kan ook zijn. Het kan ook zijn dat gewoon oké dat doen we niet meer. Ja omdat het. Omdat niemand het wil maken.

[19:31 - 19:43] Het blijft commercieel natuurlijk. Dus dan dat ze het niet meer wilden maken. En er zijn in Nederland ongeveer 250 werkzame stoffen toegelaten.

[19:43 - 19:56] En ook in het middelengebruik zie je dat dus effect dan dus vervolgens terug. Want in Nederland heb je ruim 1000 middelen die toegelaten zijn. Klinkt heel veel. Maar er zijn meer ruim 2400 middelen die niet meer toegelaten zijn.

[19:56 - 20:07] Dus. En ook daar geldt. Want er zijn er 250 zijn toegelaten. Maar daar zijn 1000 producten mee op de markt. Ja. Dus er zijn verschillende. En die 2400 die verboden zijn ook producten. Ja.

[20:08 - 20:19] Die zijn niet gebaseerd op even zoveel stoffen. Nee. Oké. Er zijn meerdere middelen met dezelfde werkzame stoffen. Ja. Of een combinatie van werkzame stoffen. Of een combinatie. Ja klopt.

[20:19 - 20:31] Hebben we ook nog om het ingewikkelder te maken. Om het nog lastiger te maken. Even wat gemak. En hoe komt dat? Dat er toch. Ja het wordt allemaal. Nou beweegt richting minder. Van die stoffen. Ja.

[20:31 - 20:43] Dat is wetenschappelijke ontwikkeling. Ja. Onder andere. Nou ja. Wat Werner al noemt. Met milieurisico beoordeling. Waar de nodige ontwikkelingen zijn. Maar ook blootstellingsschattingen.

[20:43 - 20:56] De modellen die daarvoor gebruikt zijn. Die steeds meer verbeterd worden. Met getallen uit veldstudies. Zoals het gemeten is. Dus echt. Ja dan wordt echt onderbouwd. Die modellen.

[20:56 - 21:07] Maar ook. Bijvoorbeeld. De hormoonontregelende stoffen. In 2018 is de guidance aangenomen. Om daar naar te kijken. De endocrine disruptors.

[21:07 - 21:16] Zoals we ze in het Engels noemen. De endocrine disruptors, Oké. Gewoon hormoonontregelende stoffen. Ja. Ja.

[21:17 - 21:29] En sindsdien zijn daar specifieke studies nodig om te onderbouwen. Ja. Omdat het wel of niet hormoonontregelende stoffen zijn.

[21:30 - 21:42] Zowel voor de humane toxicologie. Als voor de ecotoxicologie. En dat is toen geïmplementeerd. En dat heeft ook geleid tot veel meer extra. Hoe zeg je dat? Regels. Studies. Data.

[21:43 - 21:55] Dus nog grotere dossiers. En dat verklaart ook waarom de toename in het personeel hierin nodig is. Want het wordt gewoon steeds complexer. Ja zeker. In ieder geval omvangrijker. Ja. Dus het wordt steeds breder.

[21:56 - 22:08] Ja. Of mijn experts zeggen. Nou complexer. Wordt het niet echt. Er komt weer een stuk bij. En dat. Mijn experts die vinden dat natuurlijk wel heel erg leuk. Ja. Want het zorgt er ook weer voor dat we onze kennis zeg maar moeten verbreden.

[22:09 - 22:15] En dat is voor wetenschappelijk beoordelaars is dat natuurlijk ook weer een mooie nieuwe uitdaging. Ja dat is grappig wat jullie dat zo zeggen.

[22:15 - 22:28] Want vorige keer dat we hier zaten waren de gasten heel blij met hun werk omdat het zo divers is. Omdat het zo verandert. En dat geldt dat voor jullie dan ook heel erg. Dat er gewoon steeds iets nieuws gebeurt.

[22:28 - 22:37] Zeker om voor mezelf te spreken vind ik het een belangrijk aspect. Ja. Vind ik het ook mooi dat het milieu aspect zo dynamisch is. Ja. Maar dat geldt natuurlijk ook voor mijn mensen.

[22:37 - 22:47] Dus elk nieuw onderdeel of nieuw aspect dat zorgt er ook weer voor dat we ons daar moeten in verdiepen. Kennis moeten vergaren.

[22:47 - 23:00] Dus we weten en dat geeft ook maar aan dat we ten opzichte van 25 jaar geleden natuurlijk ook veel meer weten. Ja. En dat maakt het werk ook gewoon leuk. Zijn er ook eigenlijk nog andersoortige ontwikkelingen.

[23:00 - 23:10] Dus ik ben bijvoorbeeld weleens bij zo'n, want je zei net strokenteelt. Ik ben weleens bij een precisielandbouwers geweest. Ja. En die gebruikte bijvoorbeeld drones.

[23:10 - 23:20] En die was eigenlijk vooral bezig met alles op zijn hele perceel te monitoren. Dus waar het vochtig was en nou ja meer agronomische aspecten. Maar ook plagendruk.

[23:21 - 23:31] En ja hij zei van binnenkort komen daar robots. En dat gaan we allemaal oplossen. Hoe zit dat voor dit aspect? Ja dat zie je ook steeds meer inderdaad.

[23:31 - 23:38] Drones die kijken van waar is een pest bezig bijvoorbeeld.

[23:39 - 23:52] En zodat je daar met precisietechniek daar kunt doseren en niet je hele veld hoeft te bespuiten. Maar gewoon dat kleine stukje waar die pest zich bevindt. Drones mogen daarvoor gebruikt worden.

[23:52 - 23:59] Niet om gewasbeschermingsmiddelen te spuiten of iets dergelijks. Want dat is in Nederland verboden. Dat soort vliegtuigen.

[23:59 - 24:12] Destijds is een vliegtuigverbod ingesteld op het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen. Was natuurlijk in verband met de verspreiding ervan. Drift. Dus dat drift inderdaad. Dus dat mag niet.

[24:12 - 24:22] Maar die kunnen natuurlijk wel ingezet worden om ja ook om foto's te maken van een heel veld. En te zien van hé waar gebeurt het? En waar gaat de groei van het gewas worden?

[24:22 - 24:33] En waar bevindt zich een schadelijk organisme? Vroeger mocht dat wel. Mocht je met een vliegtuigje over het gewas heen en dan gewoon shhh. Ja dat is ooit wel gebeurd. Dat is ooit gebeurd.

[24:33 - 24:46] Dat is al een hele lange tijd ook al verboden. Maar ik heb de kamikazepiloten zoals we ze ook noemen nog wel zien vliegen. Hoezo noemden jullie ze kamikazepiloten? Ze kwamen toch wel terug? Ja ze kwamen wel terug.

[24:46 - 24:58] Maar het was wel een vak apart. Omdat ze maar heel vlak boven het gewas vlogen. En dan aan het eind van het perceel als daar bijvoorbeeld bomen stonden. Dan moest dat vliegtuig natuurlijk bijna stijl de lucht in.



[24:58 - 25:10] Dus het was wel, het zag er kamikaze achteruit voor mij in ieder geval. Oh grappig. En mag ik daar nog iets op aanvullen? Want ik, we waren gisteren hadden we net de relatiedag.

[25:10 - 25:21] En dat stond helemaal bol van digitalisering. De relatiedag van het Ctgb? De relatiedag van het Ctgb. En ja dat ging alleen maar over digitalisering van.

[25:21 - 25:32] Nou enerzijds ook etiketten en dat soort zeg maar de papierwinkel. Maar aan de andere kant ook presentaties over hoe dat met de technieken gaat. En hoe je dat op elkaar kunt laten aansluiten.

[25:33 - 25:45] Dus dat is ook wel echt een ontwikkeling die, dat is niet te stuiten. Nee zeker niet. Oké nou ja goed het veld is zoals ik het begrijp dus nadrukkelijk in beweging.

[25:46 - 25:55] En beweegt overduidelijk naar, nou ja in ieder geval veel omvattender. En je zou kunnen zeggen strenger. Maar het is zeker toch niet zo dat de gewasbeschermingsmiddelen passé zijn.

[25:56 - 26:04] Vorige keer hoorde ik van Jan-Willem Andriessen die hield een vurige pleidooi voor het feit dat een wereld zonder biocide toch echt vrij snel uit elkaar zou vallen.

[26:05 - 26:18] De Apocalyps, nou dat was misschien niet het woord wat hij gebruikte. Maar hij zei wel van ja gewoon onze moderne samenleving is voor een belangrijk deel afhankelijk van middelen die organismen doden. Klaar. Geldt dat ook voor gewasbeschermingsmiddelen?

[26:18 - 26:27] Zeker. Misschien nog wel in sterkere mate. In de landbouw zitten we natuurlijk in een enorme transitie. Van intensieve landbouw heden ten dagen.

[26:28 - 26:39] En ik denk zelf dat het naar de toekomst toe en dat is ook de bedoeling van de hele landbouw transitie. Gepland staat voor 2030. Dat het minder intensief moet en met minder gebruik van chemische middelen.

[26:40 - 26:51] Nou daar zijn we nog lang niet. We zijn wel onderweg maar we zijn daar nog niet. En ook voor een vorm van zeg maar landbouw die dichter bij de natuur zou staan. Of meer geïntegreerd daarmee is.

[26:52 - 27:04] Zul je gewoon gewasbeschermingsmiddelen nodig blijven hebben. Al is het in de ultiemste vorm maar gewoon als een soort correctiemiddel. Dat je altijd nog een middel hebt dat als je bijvoorbeeld een plaag hebt.

[27:04 - 27:17] Dat je die ook te lijf kan gaan. Dus dat zal ook dus niet het einde van het Ctgb zijn. We zullen altijd als Nederland een pakket gewasbeschermingsmiddelen op de plank moeten hebben. Ik noem alleen maar bijvoorbeeld nu de problemen in de aardappelteelt.

[27:18 - 27:26] Die die we nu hebben vanwege de natte weersomstandigheden die we nu hebben. Grijpt de phytophthora nou best weer sterk om zich heen.

[27:26 - 27:39] En dan hebben de boeren weer een kwaaië dobber aan om dat zeg maar weer onder de knie te krijgen. Phytophthora heel eventjes dat weet ik als landbouwjournalist is een schimmelachtige plaag.

[27:39 - 27:51] Die echt rigoureuus huis kan houden in alles wat een nachtschade is. Dus tomaten, aubergines ook die hebben we niet in Nederland. Ja. Maar aardappels des te meer. En als het er eenmaal in zit.

[27:51 - 28:04] Dan kan binnen twee weken het hele gewas weg zijn. En dat is dus de vraag kunnen we ons dat permitteren. Op dit moment is het antwoord nee. Zijn er alternatieven? Ja. Ja. Maar.

[28:05 - 28:16] Nog niet voldoende. Nog niet voldoende. Ja. Ja. Want biologische boeren die mogen die middelen niet gebruiken. Maar hoe doen die het dan? Nou.

[28:16 - 28:26] Bijvoorbeeld met die phytophthora dan proberen ze gewoon preventief ook zeg maar de plaag of zeg maar de besmette delen van de aardappelplanten zeg maar weg te nemen uit het penseel.

[28:26 - 28:38] Om de verspreiding zo min mogelijk te laten plaatsvinden. En ik weet zo niet maar ik denk dat er ook nog wel wat middelen zijn in de biologische landbouw.

[28:38 - 28:51] Om het ook nog wel curatief nog wel wat te bestrijden. Maar dat heb ik zo niet helemaal in mijn hoofd. Nou ja. En wat ik waar ik op doelde eigenlijk was resistente variëteiten. Die zijn er maar het zijn er niet genoeg.

[28:51 - 28:59] Nee. Nee. Dat is nog niet genoeg. We moeten natuurlijk naar een betere bodem en resistentere gewassen.

[28:59 - 29:11] Maar ook bijvoorbeeld bij het geval van phytophthora heb ik ook al begrepen dat die phytophthora natuurlijk ook mee evolueert. En dat die ook weer zeg maar andere typen maakt.

[29:11 - 29:22] En ja die transformeert ook. En dan is het ook erg lastig om echte resistente gewassen daarvoor te hebben.

[29:22 - 29:35] Zodat we ook een dusdanige productie kunnen hebben. Dat we daar ook voldoende. Precies. Daar had jij toch ook nog een punt over Jeannette. De resistentie. Ja. Daar heb je eigenlijk die middelen voor nodig.

[29:35 - 29:46] Om resistentie van een phytophthora dus te voorkomen heb je meerdere middelen nodig. Met verschillende werkingsmechanismen. Want als je wel een pakket aan middelen hebt. Maar ze hebben allemaal hetzelfde werkingsmechanisme.

[29:46 - 29:55] Dan kan een phytophthora makkelijker resistent worden daartegen. Denk bijvoorbeeld ook aan het antibiotica probleem wat er is. Het antibiotica probleem. We hebben antibiotica.

[29:56 - 29:59] We hebben antibiotica maar bacteriën worden steeds, zijn steeds vaker resistent.

[30:07 - 01:13] Omdat we het ook lomp gebruiken toch? Ja, dat is ook een ding, zeker. Maar dus ook de verscheidenheid aan antibiotica en dus ook aan gewasbeschermingsmiddelen om dus met een verschillend werkingsmechanisme te voorkomen dat die phytophthora resistent worden. En dat kan natuurlijk voorkomen worden door de gewassen meer resistent te maken en dergelijke.

[31:18 - 31:31] Maar dat is in ontwikkeling en dat is niet van vandaag op morgen gebeurd. Als ik jullie zo hoor, volgens jullie is het absoluut een utopie om te denken dat je, als je het zou willen, morgen kunnen we die gewasbeschermingsmiddelen allemaal de deur uit doen. Dat gaat gewoon niet.

[31:31 - 31:38] Maar ik denk dat dat ook een belangrijke discussie naar de toekomst is. De mate van de schaal. We hebben allerlei problemen. De natuur gaat achteruit.

[31:39 - 31:48] De waterkwaliteit is niet op orde. De insectenpopulaties decimeren ook. Dus alleen zeg maar met het wat strenger

[31:48 - 31:57] reguleren van gewasbeschermingsmiddelen komen we er ook niet. Dus we zullen die, onze landschappen ook anders moeten inrichten. Het zal wat minder intensief moeten worden,

[31:57 - 32:08] misschien wat kleinere percelen, meer afwisseling van gewassen. Die strokenteelt waar je het over had. Wat dus even voor de duidelijkheid is dat je in plaats van een aangesloten grote

[32:08 - 32:18] vierkante deken van een gewas aardappels en daarnaast een even zo'n grote gewas bieten, ik noem maar even wat, maar dat je die ook in stroken van een meter of vijf kan.

[32:18 - 32:31] Zeker langs kwetsbare gebieden is dat denk ik de toekomst. Want je kunt dus, we kunnen ook niet meteen zo maar even over de hele landbouw omzetten in strokenteelt dan was het maar zo eenvoudig dus dat dat dat zijn dan langdurige

[32:31 - 32:39] processen voordat we dat allemaal met elkaar bereikt hebben maar op dit moment gaat alles dus wel naar steeds veel omvattender en veel

[32:39 - 32:50] doordachter dan dat het was en ook richting vergroening dus daar wordt heel veel aan gewerkt ja ja vergroening is zeker ja nou wat ik al zei de weer aantal werkzaam stof

[32:50 - 33:02] nieuwe werkzaam stof is gewoon dat dat is bijna alleen maar groen nauwelijks de chemische varianten ja dat dan gaat stel ik altijd aan dat ze nou ik kom een beetje richting het einde en dan stel ik

[33:02 - 33:10] altijd aan het einde van de aflevering de vraag, wat is het middel waar we toch echt nog een keertje aandacht aan zouden moeten besteden in deze podcast?

[33:10 - 33:20] Jeannette, welk gewasbeschermingsmiddel zou jij uitgebreid aan bod willen laten doen komen? Nou, ik zou het niet een specifiek middel willen noemen, maar wel een groep.

[33:21 - 33:31] En dat is de microbial die dus in de vergroening gebruikt worden. groep en dat is de microbial die dus in de vergroening gebruikt worden omdat er ja die steeds meer komen want wat is dat microbial ik wil klink

[33:31 - 33:43] klein maar zo klein het zijn doden ik kijk ik even naar Werner ik mensen hebben kunnen leven doden of levende organismen

[33:43 - 33:53] ja micro-organismen zijn. En de beoordeling daarvan heeft weer zijn eigen problematiek of uitdagingen daarbij.

[33:54 - 34:04] En ook de ontwikkeling in de microbial die daarin gaan is gewoon heel interessant. Dus ja, dat lijkt me wel een interessant onderwerp.

[34:05 - 34:16] is gewoon heel interessant dus ja dan dat lijkt me wel een interessant onderwerp het zijn dus dode micro-organismen ja of levende of ja en dus eigenlijk een soort als het levende zijn kan ik me voorstellen een soort natuurlijke vijanden zijn dat je de plant eigenlijk minder aantrekkelijk

[34:16 - 34:25] maakt voor een plaagsoort omdat er een micro-organisme op zit en het kan dus ook met doden en die spuit je er dan op of ja ja die we ja worden gewoon

[34:25 - 34:37] naar erop gespoten of ja of die zijn dan drager van een ander beestje zou nog kunnen ja kan ook nog weer een zelf vragen jou wat is jou waar zou je nog een aflevering over willen opzetten

[34:37 - 34:49] ja nou iets breder misschien dan over dan alleen over die micro die vergroening als ik denk dat dat gewoon zeker in deze tijd een halve levering waard is in deze podcast

[34:50 - 35:01] ook bijvoorbeeld de verduurzaming zou we hebben sinds 1 januari over verduurzamingsloket daar zitten ook weer hele interessante onderwerpen in we hebben het vaak ook maar kunnen dan

[35:01 - 35:14] akkerbouwers bij jullie terecht of wie komt daar dan aan dat loket? Nee, dat zijn wel gewoon meestal de reguliere aanvragers. Ja, dus toelatingshouders. Toelatingshouders die een aanvraag kunnen doen.

[35:18 - 35:29] Maar als die bijdraagt aan de verduurzaming, dan gaat die via dat loket. En dan proberen we dat ook zo snel mogelijk af te gronden. Maar dat gaat vaak ook gecombineerd met innovatieve snufjes, innovatieve dingen.

[35:29 - 35:42] Of technieken om ook emissies, et cetera, te reduceren. Dus dan heb je het over spuitkoppen die drift reduceren in combinatie met een ander middel. Waardoor je toch hetzelfde effect hebt. Dit soort gedachten. Dat kan, dat kan.

[35:43 - 35:52] Heel veel ontwikkeling. Ja, en daar zitten ook weer allerlei leuke zaken in. We hebben ook bijvoorbeeld lage risicomiddelen of stoffen van natuurlijke oorsprong.

[35:53 - 36:05] En dan roept iedereen, ja, dat moet je doen, want dat komt van nature voor. Maar ja, dan begint het verhaal pas. Want heel vaak zijn die stoffen die van nature voorkomen ook gewoon heel giftig. Of we hebben lage risico stoffen die

[36:05 - 36:12] hebben juist weer een heel breed werkingsmechanismen soms is dat heel prettig maar voor het milieu is

[36:12 - 36:19] het vaak heel onprettig want ten opzichte van een heel specifiek werkend middel die alleen maar een

[36:19 - 36:27] specifieke plaag pakt ja pakte zo'n middels in een hele categorie. En vaak met grotere, hogere doseringen. Dus daar

[36:27 - 36:37] is ook nog van alles over te vertellen. Komt Paracelsus weer de hoek om. Genoeg om het nog meer over te hebben. Wij komen zo'n beetje aan het einde van deze derde aflevering van

[36:37 - 36:47] Middelen, Mensen en Milieu. Dank aan Jeannette Paulussen en Werner Pol voor jullie heldere inzichten in een veld dat echt volop in beweging is.

[36:48 - 36:58] Wij gaan hierna eventjes op vakantie, dus het kan wel eventjes duren voordat er weer een aflevering verschijnt. Wil je in de tussentijd nou meer weten over de werkzaamheden van het Ctgb, kijk dan zeker even op de site.

[36:58 - 37:11] Daar vind je onder andere ook alle beoordelingen in diepgang in het kader in Evaluation Manual. Wat volgens mij jouw geesteskind is Werner. Ja heel goed. Dat is ons toetsingskader.

[37:11 - 37:23] Dat staat in onze Evaluation Manual. En wil je meer weten over al die details, over al die onderwerpen die wij hebben verteld dan is de Evaluation Manual een eerste mooie ingang. Hartstikke goed.

[37:24 - 37:34] Nou hartstikke bedankt en tot de volgende keer. Wil je nou meer weten over het Ctgb? Kijk dan even op de website, ctgb.nl. Want daar vind je echt een berg informatie.

[37:35 - 37:42] Deze podcast werd gemaakt door mij, Janno Lanjouw. En productie en montage werd gedaan door Frederik Middelhoff van Podcastguru.