

Dossier
Gewasbescherming doorgelicht

Telers zijn in hun dagelijkse praktijk vooral bezig met de werkzaamheid en dosering van gewasbeschermingsmiddelen. Maar wetenschappers bekijken ook andere aspecten, zoals de effecten op de gezondheid en het milieu, en zelfs de haalbaarheid van landbouw zonder chemische gewasbescherming. We spraken met professor Pieter Spanoghe van UGent en met Dany Bylemans, die deeltijds docent is aan KU Leuven. Het leverde ons een beeld op van enkele ontwikkelingen en discussies in de academische wereld.

Copyright Beeldbank



© PRIMORIS

Pieter Spanoghe over wetenschap en publieke opinie

“Superkleine hoeveelheden in superkleine concentraties”

De faculteit Bio-ingenieurswetenschappen van de Universiteit Gent organiseert eind mei drie congressen. Naar aanleiding van die congressen hadden we een gesprek met professor Pieter Spanoghe, hoofd van de afdeling Fytofarmacie binnen de vakgroep Gewasbescherming, over enkele speerpunten van zijn onderzoek.

Patrick Dieleman

Pieter Spanoghe vertelt dat het programma van de congressen onder meer inspeelt op het spanningsveld tussen feiten en perceptie, dat momenteel heerst in het erkenningenbeleid van de Europese Unie. “Wetenschap is uiteraard op feiten gebaseerd, maar ook de beslissingen die de overheid neemt, zouden gebaseerd moeten zijn op wetenschap, niet op emoties. Ook de communicatie van wetenschappelijke informatie naar het grote publiek komt aan bod. Ik ga nu een twintigtal jaren mee en vijftien jaar lang heb ik gedacht dat alles heel goed wettelijk geregeld was. Maar de laatste vijf jaar wordt alles wat zo logisch en evident in elkaar zat, continu in vraag gesteld. Voor wetenschappers is dat moeilijk te begrijpen.”

Onderzoeksvelden

Het identificeren van nieuwe moleculen laat Spanoghe over aan de grote firma’s die gewasbeschermingsmiddelen ontwikkelen. “Als zij het niet gevonden hebben in hun bibliotheek, dan wij zeker niet. Voor ons ligt er meer ruimte in de biologische wereld, bij het bekijken van de werkzaamheid van allerlei micro-organismen. Mijn eigen dienst is van origine een analytisch lab, dat de aanwezigheid analyseert van gewasbeschermingsmiddelen in de voeding en in het milieu (bodem, water en lucht). Wij doen wel niet de dagelijkse controles, maar leveren analyses in functie van het onderzoek. We bekijken ook hoe nieuwe moleculen het best geformuleerd worden. Dat gaat over uitvloeiers en andere middelen die zorgen voor een beter contact met en betere opname in het blad. Veel mensen onderschatten het belang van formulering. Zo hebben alternatieve middelen vaak grotere deeltjes dan de moleculen van chemische middelen. Vaak gaat het over bacteriën, sporen of cystes van ▸

copyright Boerenbond

nematoden. Die kunnen tot een millimeter groot zijn. Begin die maar te vernevelen. Het is ook nodig om te bekijken of die hulpstoffen niet toxisch zijn voor het werkzame organisme."

Blootstelling

Tijdens het gesprek heeft professor Spanoghe heel wat aandacht voor het aspect van blootstelling. "Er zijn ontzaglijk veel studies die daar gewoon aan voorbijgaan. Bij discussies over analyseresultaten wil ik altijd weten op welke manier de mensen eraan blootgesteld worden. Wanneer ik getallen zie, vraag ik naar de ordegrootte. We hebben bijvoorbeeld een onderzoek waarin we de druk van gewasbeschermingsmiddelen op solitaire bijen bekijken. In de bodemanalyses die we daarvoor uitvoeren, vinden we zo weinig terug dat we ons afvragen hoe dat effect kan hebben. Akkoord, die bijen gebruiken een klein beetje grond wanneer ze hun nest metselen. Wanneer je die superkleine hoeveelheid combineert met de superkleine concentratie aan middelen, kom je aan een ongelooflijk klein getal. Daarom interesseert blootstelling me. Aan welke hoeveelheid worden mensen blootgesteld in hun milieu? En is die hoeveelheid dan werkelijk de oorzaak van de negatieve signalen die we her en der opvangen, zoals minder weidevogels, minder waterleven? Klopt die druk van gewasbeschermingsmiddelen op de biodiversiteit of klopt die niet?"

Problemen met buren

Aandacht voor de mensen in de omgeving van percelen die behandeld worden, lijkt belangrijker te worden in Wallonië en Nederland, maar nog niet bij ons. "Vandaag merken we dat mensen die op de buiten wonen, zich afvragen of zij of hun wasgoed mee behandeld worden wanneer het perceel dat aan hun tuin grenst, gespoten wordt. We spreken dan over drift, dus zeker niet over de volledige dosis. We kunnen die contaminatie meten, maar dat komt ook doordat onze detectieapparatuur heel kleine hoeveelheden aankan. Als zo'n toestel zou werken met een pompje dat een debiet heeft zoals onze ademhaling, zou je nooit iets meten. Je kunt dat vergelijken met de '*Zero, zero, zero*' van Contador, de wielrenner die een biefstuk gegeten had. Mijn insteek is dan veeleer om te onderzoeken hoe we de blootstelling van mensen die daar wonen kunnen verminderen. Je zou als landbouwer de omwonenden kunnen waarschuwen wanneer je gaat spuiten en vragen om de was niet buiten te hangen."

"Je kunt die kleine hoeveelheid vergelijken met de 'Zero, zero, zero' van Contador."

Residu in voedsel

Een eerste aspect is de hoeveelheid residu in voedsel, maar Spanoghe ondervindt dat het tweede aspect vaak vergeten wordt: hoeveel we ervan opeten: "We kunnen bezorgd zijn over bestrijdingsmiddelen in kruiden, maar wat is hun impact als we slechts enkele snippers op ons bord krijgen? We moeten vooral kijken naar de voedingsmiddelen die we vaak consumeren: is dat een dagelijkse, wekelijkse, maandelijkse of seizoensgebonden blootstelling? Toxiciteitsstudies bekijken de chronische en acute toxiciteit. Op basis daarvan weet je heel duidelijk of het al dan niet een probleem is. In België is de voeding in orde. In de twintig jaar dat ik bezig ben, heb ik slechts enkele keren meegemaakt dat men producten terugriep. Een keer rodekool en een keer prei die twee weken te vroeg op de markt kwam nadat iemand ze van het veld gestolen had.
Men gooit ook alle middelen op een hoop, terwijl hun toxiciteit verschilt. In een discussie op de televisie toonde men een biologische en een gangbare appel. Toen men mij vroeg welke het meest toxisch was, reageerde ik dat de bewuste bio-appel toxischer was, omdat de toxiciteit van het biologische gewasbeschermingsmiddel dat die teler gebruikte veel groter was dan die van de middelen in de gangbare teelt. De tv-presentatrice begreep dat niet. Toen heb ik haar uitgelegd dat dat slangengif perfect biologisch is, maar dat je kunt sterven van een slangenbeet. Ze besloot dat dat te ingewikkeld was om uit te leggen aan de kijker. Ik vraag me af of dat echt zo ingewikkeld is. Dat kan ik dan weer niet begrijpen. Voor mij lijkt het logisch dat de ene component giftiger kan zijn dan de andere, en dat sommige middelen meer druk uitoefenen op het milieu dan andere."

"Slangengif is biologisch, maar je kunt sterven van een slangenbeet."

Milieumeetlat

Ook het milieu-aspect van een middel mag volgens professor Spanoghe niet verwaarloosd worden: "We hebben een milieumeetlat uitgewerkt die op een eenvoudige manier de druk op de mens en op het milieu omzet in een cijfer, op basis van de schadelijkheid voor een aantal typische organismen. Als een middel een hoog cijfer krijgt voor de honingbij, is het op gebied van toxiciteit en blootstelling schadelijk voor die diersoort. Voor bodemleven hebben we de regenworm als indicatorsoort. Onze milieumeetlat lag destijds aan de basis van het Flandrialabel. In het advies voor tuinders kregen middelen een groene, oranje of rode kleur. Rode middelen werden afgeraden. Dat is ook de

copyright Boerenbond



© BOERENBOND

De filosofie bij residuarm telen is dat je middelen mag gebruiken, maar bij de oogst moet het residuniveau onder de norm blijven.

copyright Boer

basis van onze evaluatie rond duurzaam gebruik. Dat is gekoppeld aan een vragenlijst rond onder meer het reinigen van het materiaal, het gebruik van beschermkledij en van driftreducerende doppen enzovoort. We zouden die samen met ILVO online ter beschikking willen stellen, maar dat initiatief wacht op subsidie."

"Alle residu's komen samen in hetzelfde lichaam."

Projecten

Tot slot bekijken we enkele onderzoeksprojecten. "De filosofie bij residuarm telen was dat je gewasbeschermingsmiddelen mag gebruiken, maar bij de oogst moet het residuniveau onder de 10 ppb (mg/ton) liggen. De voedingslaboratoria rapporteren metingen boven die norm. Dat speelt bijvoorbeeld bij winkelketens die niet meer dan vijf actieve stoffen willen. Wij stonden in voor honderden analyses en voor de onderbouw van een model op basis waarvan we kunnen vastleggen hoeveel dagen voor de oogst de laatste behandeling mag plaatsvinden en met welke dosering. Dankzij een app kunnen de telers van prei, komkommer en sla dat nu vrij goed in de hand houden." Het project Euromix, dat afloopt in mei, bekijkt de totale blootstelling van de consument, bijvoorbeeld door wat hij eet tijdens zijn ontbijt, lunch en avondmaal. "Alle residu's komen samen in hetzelfde lichaam. Wetenschappelijk noemen we dat de cumulatieve blootstelling. We combineren daarvoor de gegevens over voedselconsumptie met de residudata. Het is belangrijk om te weten dat al die herbiciden, fungiciden en insecticiden niet dezelfde werkingswijze hebben. Als ze al werken op het menselijk lichaam, doen ze dat zeker niet op dezelfde organen. Vanuit een gezondheidsobjectief zouden we het best 600 g groente en fruit eten per dag. Tegenstanders argumenteren dat je dan ook meer residu binnenkrijgt. Ga je sneller dood door meer blootstelling? Of profiteer je van die extra vitaminen en andere voedingselementen? Ons artikel dat daarover zal verschijnen, draait toch uit in het voordeel van meer groenten en fruit eten." ■

UGent organiseert in mei het IUPAC-congres, dat slechts om de twintig jaar Europa aandoet, het jaarlijkse ISCP en een congres van de Europese gewasbeschermingsorganisatie ECPA.



© PATRICK DIELEMAN

Kunnen we zonder gewas-beschermingsmiddelen?

In een recente STOA-workshop deelden de Leuvense professoren Dany Bylemans, Barbara De Coninck en Wannes Ceulemans hun wetenschappelijke inzichten met Europese politici en geïnteresseerden. Dany Bylemans is directeur van pcfruit, maar ook deeltijds hoofddocent aan de afdeling Plantenbiotechniek van de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen (KU Leuven). We spraken met hem over de belangrijkste bevindingen uit een studie in voorbereiding van de workshop.

Patrick Dieleman

Hogere prijzen

Een eerste stelling van de professoren was dat de opbrengst niet mag dalen en zelfs moet stijgen om 11 miljard mensen te kunnen voeden. "De bevolking groeit aan, we kunnen niet overschakelen op een systeem met minder opbrengst", legt Bylemans uit. "Daarachter ligt wel een breder discussieterrein – los van gewasbescherming – namelijk de vraag of we zoveel moeten eten. In de westerse maatschappij mag de menselijke consumptie misschien wel wat minderen, maar dat geldt zeker niet op wereldvlak. Dat geldt ook niet voor groenten en fruit, waarvoor de gemiddelde consumptie ook bij ons nog onder de aanbevelingen blijft. Onze opinie is dat de prijs hoger moet zijn om nog een leefbaar inkomen te garanderen voor een boer die moet telen zonder gewasbescherming. Bij ons is dat meestal het geval in de bioteelt, maar ik las onlangs dat supermarkten in Engeland de prijzen voor bioproducten onder druk zetten. De biotelers leveren daar volkomen terecht zwaar oppositie tegen. Als we het inkomen van de boeren niet garanderen, zijn er op termijn geen boeren meer."

Voedselproductie is strategisch belangrijk, ook in België. Bylemans onderstreept dat het ethisch niet verantwoord is dat we op onze goede gronden en in ons gunstige klimaat niet aan landbouw zouden doen. "Men zou beleidsmatig kunnen beslissen om die teelten te verhuizen naar regio's met een minder optimaal klimaat, maar daar hangen een aantal ethische pro's en contra's aan vast. Je kunt ook werken met subsidies en hogere prijzen, zoals Zwitserland dat doet met zijn berglandbouw. Maar prijsstijgin-

Copyright Boer

"In de auto-industrie spreek je ook niet meer over een Ford-T."

gen hebben een ernstig nadeel. Studies bewijzen dat dit – zeker bij de lagere inkomensklassen – onmiddellijk een verschuiving veroorzaakt naar goedkope, maar dikwijls suiker- en vetrijke snacks, met gezondheidsproblemen tot gevolg.
Ik voel bij veel Europese politici en wetenschappers dat de gezondheidsvoordelen van het eten van groenten en fruit ver uitstijgen boven het risico dat er wat residu van gewasbeschermingsmiddelen in kan zitten. Sommige publicaties stellen zelfs dat het eerste duizend keer belangrijker is. Daar bestaat zo goed als een consensus over. Studies die dat tegenspreken, verwijzen vaak naar het verre verleden, naar middelen zoals DDT en organische fosforesters. Dat is net als wanneer je in de auto-industrie nog zou spreken over een Ford-T, terwijl de technologie intussen verder ontwikkeld is. Toegegeven, het gebruik van DDT was een miskleun, maar hetzelfde geldt voor het gebruik van asbest in gebouwen. In elke sector is er wel zo'n fout gemaakt."

Gebruik beperken

In hun presentatie wezen de professoren op enkele ogenschijnlijke tegenstrijdigheden. In de moderne landbouw worden niet per definitie minder behandelingen uitgevoerd. "Dat is in sommige teelten wel het geval, maar in de fruitteelt bijvoorbeeld is er rond de bloei een complex van plagen aanwezig. Vroeger zette men breedwerkende middelen in voor en na de bloei, met als nadeel dat men ook alle nuttigen kwijt was. Nu gebruiken we een middel tegen rupsen voor de bloei en een ander middel tegen bladluizen. Daardoor kan het aantal middelen en/of het aantal behandelingen stijgen. Het zou heel onzinnig zijn om de hoeveelheid actieve stof per ha te beperken. Stel dat je die moet halveren, dan kies je als insecticide opnieuw voor pyrethroïden, waar je 5 tot 10 g/ha van gebruikt, maar je spuit er alles mee dood. Tegen perenbladvlo gebruiken we 20 kg kaolienklei/ha (Surround), maar dat is niet giftig en ook niet schadelijk voor het milieu. Ook het aantal gebruikte actieve stoffen verminderen is onzinnig. Niet alleen moet je afwisselen om resistentieontwikkeling te vermijden, maar al die middelen hebben ook hun eigen specificiteit. Als je meerdere middelen hebt, dan kan je het optimale middel kiezen. Door het verlies van sommige actieve stoffen moeten we nu voor bepaalde toepassingen vrij halfslachtige oplossingen adviseren. Je krijgt het probleem er niet mee opgelost en op de duur ben je meer aan het behandelen."
Tijdens de sessie merkte iemand uit het publiek op dat men in de jaren dertig ook aan landbouw deed zonder gewasbeschermingsmiddelen. "Dat klopt niet, want toen was er anorganische chemie. Men gebruikte toen koper, zwavel, Bordeauxse pap en loodarsenaat. Zowel lood als arsenaat is giftig. We willen toch niet terug naar een situatie waarin de Vlamingen in Wallonië de suikerbieten moeten 'kappen'? Je vindt daar niemand voor en dat is onbetaalbaar, tenzij de prijs voor ons voedsel aanzienlijk zou stijgen. Maar dan nog: we vinden nog geen plukkers om onze appels te plukken. Verder zijn resistente rassen een belangrijk wapen om het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. Daarom breken wij nog eens een lans voor Crispr-Cas. Het is dus mogelijk om de input van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen, maar dan moeten we een technologiestap zetten die nu in Europa niet mogelijk is. Ook precisielandbouwtechnieken kunnen bijdragen aan minder gewasbescherming, maar voornamelijk door minder van een actieve stof te gebruiken, eerder dan om het zonder te doen." ▸



© PATRICK DIELEMAN

Dany Bylemans: "De conflicterende boodschappen rond gewasbeschermingsmiddelen verwarren het grote publiek, waardoor ze zelfs niet altijd de wetenschappers geloven."

copyright Boerenbond

"Supermarkten die voor een laag residu gaan, moeten een meerprijs willen betalen."

Zero-residu

"Er zijn nu heel wat evoluties naar een laag of zelfs zero-residu, maar we maken mee dat telers meer productverlies hebben op het einde van het seizoen of op het einde van de bewaring. Het financiële risico is altijd voor de teler en dat is toch een gevaar. Als supermarkten willen gaan voor een laag residu, moeten ze bereid zijn om er een meerprijs voor te betalen. Als ze dat niet doen, overleeft die landbouwer niet. Ook de consument moet daar dan voor betalen, maar hij verneemt onvoldoende over het gestegen risico voor de boer. Ik denk dat heel veel mensen er problemen mee zouden hebben als we hier een landschap zonder landbouw hadden en verplicht waren om al ons voedsel in te voeren."

Zonder gewasbeschermingsmiddelen wordt voedsel duurder en zullen gezinnen met de lagere inkomens kiezen voor goedkopere maar minder gezonde producten. Dany Bylemans vertelt dat het in de STOA-workshop duidelijk was dat politici daar niet voor te vinden zijn. "We kregen ook negatieve reacties. Een groen Europarlementslid had geen inhoudelijke vraag, maar ze trok onze wetenschappelijke integriteit in twijfel. Nadat ze dat gesteld had, is ze vertrokken. Bizar, maar ze heeft zelfs ons antwoord niet afgewacht." De andere politici gingen grotendeels wel mee in het verhaal. "Er was interesse. Het komt blijkbaar weinig voor dat vijf Europarlementsleden een STOA-workshop bijwonen."

Perceptie

Gewasbeschermingsmiddelen behoren tot de best bestudeerde producten. "Op sommige vlakken zijn ze beter bestudeerd dan medicijnen. Daarvoor kijkt men bijvoorbeeld niet naar de impact op het milieu en voor veel middelen wordt ook de blootstelling op lange termijn niet bestudeerd. Dat komt omdat de consument heel zijn leven voedsel opneemt dat behandeld kan zijn en de risicomarges veel groter zijn. Als we die risicofactoren toepassen bij andere aspecten van ons dagelijks leven, wil niemand zo ver gaan. Als je met een snelheid van 120 km/uur op de autoweg rijdt, moet je 60 m afstand houden van je voorganger om tijdig te kunnen remmen. Die 60 m heb je nodig, dat is zonder risicofactor. Voor gewasbeschermingsmiddelen past men een risicofactor van 100 toe. Als je diezelfde riscofactor toepast in het verkeer, moet je 6 km van je voorganger blijven.

We stellen ook vast dat de perceptie van het risico in gewasbeschermingsmiddelen bij het gewone publiek diametraal staat tegenover de houding van de wetenschappers die ermee bezig zijn. De conflicterende boodschappen in de communicatie zijn verwarrend voor de mensen, waardoor ze zelfs wetenschappers niet altijd geloven. Uit studies zou blijken dat wetenschappers minder geloofd worden dan ngo's. Wanneer een wetenschapper een boodschap pro of contra geeft, denkt men automatisch dat zijn onderzoek door respectievelijk de industrie of een ngo gesponsord wordt. Dat is raar, want je zou uit die hoek net objectiviteit verwachten. Nog vreemder is dat ngo's relatief weinig kritiek krijgen. Zij zijn heel goed in communicatie: ze hameren zonder nuance steeds op hetzelfde. Het is gemakkelijk om te zeggen dat het klimaat moet veranderen. Ik denk dat iedereen tegen de opwarming van de aarde is, tot mogelijke oplossingen ter sprake komen. Blijven we dan maar thuis en gaan niet meer op reis? Werken we allemaal op maximaal 5 km van ons huis?" ■

STOA

STOA (*Science and Technology Options Assessment*) is een instelling van het Europees Parlement die wetenschappelijke en technologische vooruitgang opvolgt met het oog op de besluitvorming. Ze verzamelt onafhankelijke, onpartijdige en toegankelijke informatie over ontwikkelingen op het gebied van wetenschap en technologie en evalueert de kansen, de risico's en hun ethische gevolgen. ■



© BOERENBOND

Van (al)chemie tot homeopathie

De wetgeving rond het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen wijzigt geregeld. Daardoor is het niet altijd gemakkelijk om door de bomen het bos nog te zien. Wat is er nieuw? Wat mag niet meer? Wat brengt de toekomst? Op deze vragen krijg je een deskundig antwoord tijdens de jaarlijkse studienamiddag van de werkgroep Plantenbescherming van ie-net, op woensdag 8 mei, bij ILVO Melle. ■

Meer info en inschrijven op www.ie-net.be/gewasbescherming.

copyright Boerenbond