'Ons toelatingssystem is robust'

INGRID BECKS OVER TOELATING GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN EN DE ROL VAN HET CTGB

In januari dit jaar vond er een Rondetafelgesprek plaats in de Tweede Kamer rond gewasbescherming. Diverse onderwerpen die daar ter sprake kwamen, hadden betrekking op het toelatingsbeleid en de uitvoering daarvan. In een interview met Ingrid Becks, directeur/secretaris van het Ctgb, gaan we dieper in op enkele van deze onderwerpen.

Toelatingsdossiers omvangrijker en complexer

Ingrid Becks, secretaris/directeur van het Ctgb.

Ingrid Becks begon 20 ½ tweeënzes jaar geleden als beoordelaar 'sinds voor de turpsnuur' en 'sinds voor de tolkgoroindheid' bij het Ctgb. Sinds zoiets je de secretaris/directeur. "Een grote verandering is de afgelopen twintig jaar was de inwerkingtreding van Verordening (ec)1107/2009 en daarmee de introductie van het zonale systeem van besoordeling. Dit systeem doest een harmonisatie beoordelingen van de goosgebruiken in Europa.

"Voordeel van dit systeem is dat we er, net als de aanvragers, echt iner meerder fiets werkers en hebben daarin inmiddels goor ervaring mee gemaakt. We zien nu geldelig veel minder dubbel werk dan vóór de verordening. Maar we zijn er nog niet, er is nog meer winst te boeken."

Door meer dataverzenten en vordere verfijningen, voortkomend uit de Verordening en de Europese guidance documenten, zijn de toelatingsdossiers omvangrijker en complexer geworden. "Dat geeft meer werk voor de aanvragers en voor de toelatingsinstanties. Dit is dan ook een belangrijke winst van het capacitetsproblem waar de toelatingsinstanties in Europa al enige tijd mee kampen."

Toetsingskader en nieuwe wetenschappelijke inzichten

Tijdens een overeg **Rondetafelgesprek** in de Tweede Kamer kwam dit meerdere keren ter spraake: in beweren en heer zaal gaat het toetsingskader voor met zienne wetenschappelijke inzichten?

"Ons toelatingssysteem is robust", stelt Ingrid Becks. "Het toetsingskader kent strenge criteria voor de beoordeling van ríscs's voor mens, dier en milieu. Dat ers middel blijven veldoet, moet met vérd data worden aangetoond en dit dient onafhankelijk worden beoordeld. Robust betekent ook dat je het niet zomaar aangeef naar aanleiding van bijoorbeeld éés, al dan niet wetenschappelijk, artikel ergens in de media. Het toetsingskader wordt aangepast op de veldende wetenschappelijke onderbouwing voor is."

Stel, er zijn nieuwe, onderbouwde inzichtens. Dat geeiigen hebben voor het toetsingskader. Wanneer worden deze dan toegepast? "Geen enkele wetenskse stof is voor de eeuwigheid goedgekeurd. De maximale goedkeuringstermijn is 10 ní of 15 jaar, maatra ons beheerbeleid plaatstindt, op basis van de nieuwest inzichten. Een enkele keer dienen zich tussentijds nieuwe inzichten aan die direct ingrijpen noodig maken. In ár's geval moeft de regulier herbeoordeling niet afgewacht."

Op dit moment is er bijoorbeeld een discussie over de relatie tussen de ziekte van Parkinson en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. "Een verband met de huidige toegelaten stoffen is niet gelegd", zegt Ingrid Becks hierover. "Maar het is niet uitgesloten, en de 10 jaarterm is dan ook seslaa. De EU heeft na het voorstemen om neuodegeneratieve effecten (waarnoder Parkinson) in het toetsingskader op te nemen. Het Ctgb wacht nu de Europese toetsingsmethoden af, die ook geaabroeiend om de huidige toegelaten stoffen te screenen op de genoemde effecten. Wat we overigens goed moetren beseffen, is dat het aanpassen van het toetsingskader en het vervolgens op die manier beoordelen van werkzame stoffen tijd vraagt. Dat kan niet van vandaag op morgen."

Bron: Ctgb

Combinaties van stoffen

Vanuit de politiek en natuurlevring worden regelmatig zorgen geuit over het gezondheidseffect van combinaties van stoffen. Hoe kijkt het Ctgb daar tegenaan? "De toetsingsmethodiek is gericht op de beoordeling van één stofen. Een middel bevat dóór of meerdere werkzame stoffen. Is dat kwéér het geval, dan kijken we in de beoordeling altijd naar de effecten van de combinatie. Dat doen we ook als je het eíkert wordt geadviseerd om een middel in combinatie met andere middelen toe te passen."

Maar hoe zit het ná als er op een veeldisparaat moeiten van meerdere aanwerp zijn? "Dwar is op Europees niveau, en ook deze hoft ríkkert. Wij onderzoeken nu samen met de beoordelingsmethodiek voor ontwikkeld. Daarbij is gekeken naar groepen stoffen die effecten hebben op het zenuwstelsel of op de schildklier. Gekeken is dat de combinatie van meerdere middelen geen extra risico voor de gezondheid opleevert. Het gezondheidsrisico wordt vooral bepaald door de hoeveelheid van een enkelvoudige stof en niet door extra effect van de stoffen samen. Overigens gaan het BfOM en Europa ong steeds door met het onderzoek naar combinatieinvloeiing. Verder is het een gegeven dat de resíduen op de Nederlandse producten ver beneden de geldende normes (MRL's) zitten."

Hoe betrouwbaar zijn toelatingsstudies?

Een vraag die wel eens geréid wordt: hoe betrouwbaar zijn de studies die de toelatingsaanvragers indienen? Er hebben immers deze studies gedaan en ze stellen zelf de samenvattingen kiervan op.

"De dat zeeverzien voor een toelatingsdossier zijn Europees vastgelegd", antwoordt Ingrid Becks. "Ook gelden er protocollen voor de uitvoering van de aan te leveren onderzoeken. Bovendien moeten deze onderzoeken worden uitgevoerd in gecertificeerde laboratoria, die regelmaat ook door onafhankelijke instanties worden geaudítteerd. Als Ctgb kijken we niet alleen naar de resultaten van de studies, maar controleren we ook hoe de resultaten tot stand zijn gekomen en of de gebleede protocollen zijn gevolgd. Kortom, de toelatingsopstemstark is heel goed georganiseerd, en alleen dí als betrouwbaar geclassifíceerde resultaten worden in de beoordeling meegenomen."

Europees capaciteitsproblem

Alle Europese toelatingsinstanties kampen met een capaciteitsproblem, waardoor goedkeuringen van werkzame stoffen en toelatingen van middelen vertraging opíepen. Ingrid Becks noemde al de onmangrijkere en complexere dossiers als belangrijke oorzaak. "Daarnaast speelt ook de Brexit een rol. Het Verenigd Koninkrijk deed veel Europese beoordelingen. Dat is nu weggevallen en dat gat is nog niet gedicht."

Om de gaat van de hoeveelheid werk beet hoofd te kunnen bieden, zet het Ctgb al jarenlang in op uitbreiding van de capaciteit. "Tre illustratie: toen ík in 2013 begon bij het Ctgb, werkten er zo'n 60 mensen. Nu zijn dat er rónd. Een ingrijpende ontwikkeling is ook de inzet van meerder aanvrer lídratten."

Binnen de EU plelt het Ctgb evreuw een in heet Europa de capaciteit uit te breiden. "De Europese Commisie heeft dit jaar ook al gegaendeerd. Met voldoende capaciteit is alle lídratten kan het werk beter werden verdeeld. Dat kan ook de kwaliteit ten goede, want je kunt je beter in kennis over de nationale instanties."

Met Ctgb kan ontiaag, samen met de toelatingsinstanties van Frankrijk en Zweden, een workshop georganiseerd rond 'Forecasting'. Hieraan werd deelgenomen door toelatingsinstanties uit 20 lidstaten en vertegenwoordigers van EFSA en de Europese Commisie.

"In de workshop hebben we uitvergezet hoe je de hoeveelheid werk kunt voorspellen, dus het aantal nieuwe beoordelingen en herbeoordelingen. En dat daarmee inzichtelijk wordt dat toelatingsinstanties zonder éénto kun capaciteit wat kunnen uitbreiden, want er ligt genoeg werk."

Servicedesk en accountmanager

Hoe kunnen toelatingsaanvragers zelf bijdragen aan een soepel en snel verloop van een aanvraag? "Ten eerste doen ons tíjdig te informeren welke aanvragen we wanneer kunnen verwachtes", antwoordt Ingrid Becks. "Verder gebíft hun beter de beoordeel van het toelatingsdossier, hoe soepeler de aanvraag verloopt. Daarin proberen we als Ctgb de aanvragers zo goed mogelijk te faciliteren. Zo hebben we een accountmanager en een servicedesk. We weten dat een toelatingsaanvraag bij het Ctgb dsander is dan bij de meeste andere toelatingsinstanties. Toch krijgen wij relatief veel aanvragen, ánde toenaag de gesoendste service die wij binden en onze kennis en ervaring."

Wat zijn de meest voorkómende zeeslíemenheden in de toelatingsdossiers? "Op sommige onderdelen, bijoorbeeld ecotoxicologie, moet de beoordeling veeler verfijnd worden en de benodigde gegevens zitten vaak nog niet in het ingediende aanvraagdossier. We zoeíigen aanvragers uit om dit voor te zijn, door ze goed noegtijk gebruik te maken van onze faciliteiten, voor onderstoening in het pre-aanvraag traject."

Nieuwe versus verdwenen middelen

Heeft het Ctgb in beeld hoe het aanbod van nieuwe middelen zich verhoudt tot het verdwijnen van middelen? "Dat is lastig te argoen", antwoordt Ingrid Becks. "De wetgeving is anders dan vóór de Europees besoetbeleid. Het Ctgb deed daar slechts voor een deel van, dan wij hebben geen totaalbeeld. We beschikken uitsíjnd over alle toelatingsdossiers van de fabrieksdoeker zelf. Maar de aantallen zeggen ons niet zoveel over het middelenpakket. Als geheel. Wel krijgen we van meerdere kanten signalen dat het effectief middelenpakket krimpt en dat dada zorgen over zijn. Dat is een wet dergelijk bekend. Maar het is geen criterium dat in de beoordeling van een middel meewerept."

Vergroening aanvraagportefeuille

Tráchodectus luctuosus is een schimmel die planten tegen schimmelziekten bestrijdt, zoals fusarium en pythium.

Gewasbeschermingsmiddelen ontwikkelen steeds meer gerieter middelen, bijoorbeeld middelen van natuurlijke oorsprong. "De trend zien wij als toelatingsinstantie ook: er is een duidelijke vergroening van de aanvraagportefeuille. Een aantoeíjdijk deel van de nieuwe stoffen die het Ctgb beoordeelt, betreft micro-organismen", zegt Ingrid Becks.

Levert dit extra werk op? "Dat niet zoarer. Het vraagt wonal specífieke kennis. Die kennis hebben wij als Ctgb in huis, maar is niet in alle lídratten bij de toelatingsinstanties aanwezig. Het Ctgb heeft een aantal jaren geleden een zogeheten Green Team ingesteld, speciaal voor dit soort middelen. Inmiddels heeft de Europese Commisie een trainingsprogramma hiervoor, waaraan ook het Ctgb een bijdrage levert. Ook zijn de Europese datavereisten voor het beoordelen van micro-organismen aangepast, zodat het werkbaarder is geworden."

Producten met gewasbeschermingsclaim

Soortnige producten, bijoorbeeld biostimulanten, worden aangeprezen met een ná dan niet verbogen gewasbeschermingsclaim. "Dergelíke claims op eiet- gewasbeschermingsmiddelen zijn geen goede ontwikkeling", zegt Ingrid Becks. "Wij krijgen ook vragen over de schenbíjke tussen gewasbeschermingsmiddelen en biostimulanten, en zeer hier het een en ander aan werden ingezícht voor biostimulanten. Het verzoek om duidelijkheid hierover geven wij doos aan het ministerie van LNV. Op dit moment wordt er dan LNV gewerkt aan de implementatie van de nieuwe Europese meststoffenverordering, waar biostimulanten onder gaan vallen. Dat zal meer duidelijkheid geven. Een stofi is dan of een gewasbeschermingsmiddel of een biostimulant."

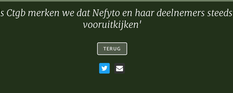
Toekomstvisie gewasbescherming 2030

Het Ctgb is één van de partijen die deelnemen aan het **Uitvoeringsprogramma** Toekomstvisie gewasbescherming 2030. Wat zet het Ctgb nu bijoorbeeldgrijze Hydrage aan het realiseren van de doelen?

"Vanuit de sector leoum de wens om de tatieven voor de vrijstellíngen aan te passen. Dat hebben we inmíddels gedaan", antwoordt Ingrid Becks. "Verder nua er de wens om stapeling van middelen te voorkómen, en de gevaíen dat dit een risico vormt voor nontuurrestrichting is het opperviakkíesaat. Dat hebben we ondernomen door de toewoeging van een **restrictiecode** op het etiket van de betreffende middelen."

Precisietechnologie is in ophomst. Gaat dit doorwerken in de toelatingsbeoordeling? En zo ja, hoe? "Hiervoor zijn we in gesprek met Nefyto, Activeel en LTO. Deze hot gebruik van precisietechniekten kan de beoordeelbaarheid toegepast middel per hectare minder weeden, aons zetíb draaiteich. Echter, selíen we als Ctgb hiervoor zulsoring baseíen in het wettelijk gebruiksvoorschrift, dat moeíten we wel met een variabele dosering kunnen rekenen. Met andere woorden: hoeveel lager wordt de dosering per hectare dan? Ze welíe eventuele andere gevolgen zijn er voor de beoordelings-methodiek? Daar proberen we nu duidelijkheid in te krijgen."

Een andere actie geeíaterd aan het Uitvoeringsprogramma: "Het Ctgb kijkt samen met Nefyto en Artemis naar de 'grieter' werkzame stoffen en gewasbeschermingsmiddelen die zijn toegelatenin de andere OECD-landen, maar die geen toepassing hebben in de EU. We onderzoeken de mogelíjkheden om de dossiers ook dat landen te gebruiken voor goedkeuring in Europa, om ze hot effectief middelenpakket breder te maken."



Nefyto als gesprekspartner

Is er nog iets wat Ingrid Becks aan de gewasbeschermingsbedrijven wil meegeven? "Het is en blijft belangrijk dat we structureel met elkaar in gesprek zíjn. Eíkes eerder Nederland een land is dat op veel fronten in de voorhoede zit. Zo hadd Nederland de **Toekomstvisie gewasbescherming 2030** al geíaneerd voordat de Europese Green Deal en de Farm to Fork strategie er waren. Meerdere stakeíhólders, waarnoder Nefyto, hebben daar een actieve en constructieve rol in gespeeld en doen dat nog. Ná Ctgb zoeíkes wet dat Nefyto ons haar deelnemers ook steeds voorzííjkíes er dích voorhéand afvragen 'wat hebben we ta de toekomst nodig?'. Dat maakt Nefyto een goede gesprekspartner. Bovendíes zijn de Nefyto-bedrijven 'grote spelers' met veel slagkracht, die hierdoor een belangríjke rol kunnen vervuíen in de verduurzaming en in de realisatie van de Toekomstvisie gewasbescherming 2030."

'Als Ctgb merken we dat Nefyto en haar deelnemers steeds vooruitkijken'

TERUG

Groot Europees onderzoek naar azolen en Aspergillus fumigatus

Vijf Europese agentschappen starten dit jaar een groot wetenschappelijk onderzoek naar de schimmel *Aspergillus fumigatus* en de resistentie van deze schimmel tegen azolen, in andere toepassingen dan als geneesmiddel. Het gaat om een opdracht van de Europese Commissie aan EFSA, ECHA, EMA, ECDC en JRC. Deze agentschappen zijn verantwoordelijk voor gewasbeschermingsmiddelen, biociden, chemische stoffen in zijn algemeenheid, geneesmiddelen en diergeneesmiddelen, ziektepreventie en ziektebestrijding, en gemeenschappelijk onderzoek. In juli 2024 moet het resultaat van de studie worden opgeleverd.

Azolen zijn een groep stoffen die schimmels bestrijden in veel toepassingen. Zo worden azolen gebruikt als geneesmiddel, diergeneesmiddel, gewasbeschermingsmiddel en biocide. Al enige tijd wordt vastgesteld dat schimmelinfecties bij mensen met een kwetsbare gezondheid niet meer effectief met azolen kunnen worden behandeld, door resistentie van de schimmel tegen azolen. Steeds meer onderzoek wordt gedaan naar de omstandigheden waaronder de *Aspergillus fumigatus* schimmel resistentie tegen azolen ontwikkelt en hoe deze ontwikkeling kan worden beheerst.

Nederland is voorloper bij het signaleren van deze problematiek. Door het Radboudumc, Wageningen UR, RIVM en CLM zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Op dit moment loopt er een onderzoek naar het gedrag van de schimmel in de bloembollenteelt. Daarbij ligt de focus op het plantaardig restmateriaal dat op afvalhopen wordt gecomposteerd. Nefyto is één van de co-financiers van dit onderzoek. De effectiviteit van de regels die via een protocol door het Ctgb zijn voorgeschreven, wordt daarbij getoetst. Uitkomsten van het onderzoek kunnen worden gebruikt om het protocol aan te passen.

De krachtenbundeling van de vijf grote Europese instituten is belangrijk. Hopelijk leidt de studie tot nieuwe kennis en goede oplossingen voor de resistentieproblematiek.

Meer achtergrondinformatie over dit onderwerp vindt u in dit eerder in Nefyto Bulletin gepubliceerde **artikel**.

TERUG

DOOR OLIVIER DE MATOS

Olivier de Matos is sinds oktober 2021 directeur-generaal van CropLife Europe, de Europese koepelorganisatie van de gewasbeschermingsbedrijven.

Innovatie is de sleutel

Ik ben op een zeer interessant moment gestart bij **CropLife Europe**. De Europese Green Deal is een echte 'game changer', zowel op het gebied van beleid als voor CropLife Europe als associatie. De Green Deal heeft de transitie waarin wij ons als CropLife Europe bevinden versneld. Naast onze werkzaamheden op het gebied van conventionele gewasbescherming, is onze scope nu verbreed naar digitalisering, precisielandbouw, biotechnologie en biologische gewasbescherming.

Bij mijn aanstelling als directeur-generaal vond ik het erg belangrijk om te weten dat de sector positief aankijkt tegen de veranderingen in het regelgevend kader van de Europese Unie. Ik ben ervan overtuigd dat deze 'can do' mentaliteit, waarbij we juist denken in mogelijkheden, ons in staat stelt om tot geïntegreerde oplossingen te komen voor telers, en tegelijkertijd te voldoen aan de verwachtingen van de Europese samenleving en politiek. Waarbij de transitie naar een nog duurzamere voedselproductie centraal staat.

De sleutel om te komen tot deze nieuwe geïntegreerde oplossingen is innovatie. Ik besef dat innovaties in de landbouw op het eerste gezicht misschien niet voor iedereen zo spannend lijken. Vooral in vergelijking met andere innovaties, zoals nieuwe smartphone-apps of zelfrijdende auto's. Echter, de impact van landbouwinnovaties op ons dagelijks leven kan enorm zijn. Voor onze sector zijn innovaties zoals nieuwe biologische gewasbeschermingsmiddelen gebaseerd op micro-organismen, of geavanceerde technieken voor precisietoepassing, het equivalent van het nieuwste model van je favoriete smartphone.

Het jaar 2022 biedt onze sector tal van kansen om een geïntegreerde aanpak gericht op innovatie te stimuleren. Met de herziening van de Richtlijn duurzaam gebruik van pesticiden (SUD) hebben we de kans om alle positieve ontwikkelingen in de sector onder de aandacht te brengen.

In de huidige SUD wordt bijvoorbeeld geen aandacht besteed aan precisielandbouw en digitalisering. Ook wordt er geen melding gemaakt van de potentie en de voordelen van deze nieuwe ontwikkelingen. CropLife Europe vindt dat de herziening van de SUD een kans biedt om het regelgevend kader zo te wijzigen, dat het de toepassing van deze innovatieve nieuwe technieken en technologieën stimuleert en realiseert.
Innovatieve technieken en technologieën zullen een belangrijke bijdrage leveren aan de uitdagingen waar we voor staan. Enerzijds op het gebied van voedselzekerheid, anderzijds ter bescherming van ons milieu, onze natuurlijke hulpbronnen en de biodiversiteit.
Het is lastig in te beelden hoe we de ambitieuze Green Deal doelstellingen halen als we deze nieuwe technieken en technologieën niet opnemen in de gereedschapskist van de teler.

Ik ben van mening dat de SUD ook stakeholderinitiatieven, zoals het **Digital Label Compliance** (DLC) initiatief, waar Nefyto actief aan bijdraagt, moet stimuleren. Het DLC-initiatief beoogt de autoriteiten van de lidstaten en de Europese Commissie meer transparantie en vertrouwen te bieden in het feit dat de telers in Europa gewasbeschermingsmiddelen op een duurzame en verantwoorde wijze gebruiken.
Daarnaast draagt het initiatief (door onder meer de versterking van de informatie-voorziening) bij aan het realiseren van de Green Deal doelstellingen om de risico's en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen.
Door het opnemen van het gebruik van nieuwe precisie- en digitale technieken en technologieën in de beginselen van geïntegreerde gewasbescherming (IPM), kan ook de registratie van gegevens door telers verbeteren. Dit kan tegelijk zorgen voor een zorgvuldige (en controleerbare) toepassing en verminderde administratieve lasten.

Een andere innovatie die in de herziene SUD aandacht zou moeten krijgen, is het gebruik van drones. Wij steunen de ambitie van de Europese Commissie om telers in staat te stellen drones te gebruiken, onder meer voor de toepassing van biologische en chemische gewas-beschermingsmiddelen onder bepaalde voorwaarden. De herziene SUD zou toekomstbestendige bepalingen moeten bevatten, die het mogelijk maken duurzame technieken op landbouwbedrijven te ontwikkelen en in te zetten naarmate er nieuwe innovaties beschikbaar komen.
Daarnaast zijn wij er ook van overtuigd dat biologische gewasbeschermingsmiddelen een essentieel onderdeel zijn van IPM. Wij zijn dan ook zeer verheugd over de recente goedkeuring door de EU van nieuwe regels voor gewasbeschermingsmiddelen op basis van micro-organismen.

Als ik vooruitkijk, denk ik dat CropLife Europe als belangrijkste taak heeft om nieuwe innovaties op het gebied van gewasbescherming te koesteren en in te bedden. En daarmee de voedselproductie in Europa nog duurzamer te maken voor huidige én toekomstige generaties. Onze sector kan dit echter niet alleen. Om de transitie te bewerkstelligen, zullen we moeten samenwerken met Europese instellingen en andere belanghebbenden.
Innovatie vergt investeringen en een gunstig investeringsklimaat. Innovatie vergt ook een veel kortere termijn voor wettelijke goedkeuring van innovaties dan nu het geval is.
Door de bovenstaande uitdagingen aan te gaan, hopen wij de Europese telers te helpen bij de toenemende uitdagingen op het gebied van ziekten en plagen. Terwijl we tegelijkertijd blijven zorgen voor een gezond en duurzaam product, dat veilig is voor mens, dier en milieu. Dat zijn de stippen op de horizon.

Tot slot: ik verheug me zeer op de verdere samenwerking met Nefyto en met alle andere leden en partners in Europa, in dit spannende nieuwe tijdperk voor onze sector.

TERUG

nefytobulletin

nefyto bulletin - 2022/2

'Ons toelatingssysteem is robuust'

INGRID BECKS OVER TOELATING GEWAS-BESCHERMINGSMIDDELEN EN DE ROL VAN HET CTGB

>>>

Innovatie is de sleutel

>>>

Groot Europees onderzoek naar azolen en Aspergillus

>>>

NEFYTO BULLETIN –– FEBRUARI/MAART 2022
Nefyto Bulletin is een uitgave van Nefyto. Nefyto – Dutch Crop Protection Association – behartigt belangen van bedrijven die chemische & biologische gewasbeschermingsmiddelen ontwikkelen voor de Nederlandse markt. Nefyto Bulletin verschijnt maandelijks in digitale vorm en ieder kwartaal in print. Aan- en afmelding voor een kosteloos abonnement kan via dit formulier.
REDACTIE Nefyto, Postbus 80523, 2508 GM Den Haag – nefyto@nefyto.nl – www.nefyto.nl – @nefytoNL
TEKST EN REALISATIE Fred Meijer Communicatie **ONTWERP EN LAY-OUT** Cyril Strijdonk Ontwerpburo, Gaanderen **FOTOGRAFIE** CropLife Europe, Hans Dijkstra, Erik Koole