

## Integrated Pest Management 2.0

Piet Boonekamp

Voorzitter organiserend  
comité KNPV/EFPP-congres

**IPM 2.0 – Towards future-proof crop protection in Europe was een groot succes. Het congres dat begin oktober in Wageningen werd gehouden was het tiende congres van de European Foundation for Plant Pathology (EFPP) en werd georganiseerd door de KNPV.**



**Samenvattingen  
en presentaties zijn  
terug te vinden op de  
conferentiewebsite  
[www.efpp.net/IPM2](http://www.efpp.net/IPM2).**

### Ambitieuus

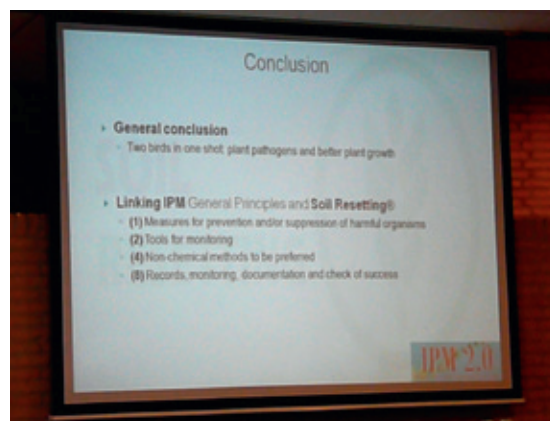
Het was het eerste multidisciplinaire congres over het nieuwe EU-beleid, waarbij een verdergaande geïntegreerde gewasbescherming (IPM) in de lidstaten verplicht wordt. Iedere lidstaat moet hiervoor een Nationaal Actieplan (NAP) ontwikkelen volgens de EU-richtlijn 2009/128/EG en voor het einde van 2012 bij de EU ingediend hebben. Vervolgens moeten de lidstaten de komende tien jaar IPM op een steeds ambitieuzer niveau gaan implementeren om zo tot een duurzamere gewasbescherming te komen.

De EU-richtlijn 2009/128/EG definieert acht beginselen voor IPM:

1. Preventie (rotatie, gezond uitgangsmateriaal, resistentie etc.)
2. Monitoringstechnieken tijdens de teelt
3. Besluiten op basis van monitoring en drempelwaarden
4. Duurzame beschermingsmethoden met voorkeur voor niet-chemisch
5. Juiste selectie en toediening van chemische middelen
6. Terugdringing van gebruik middelen

7. Strategieën die resistentie tegen gewasbeschermingsmiddelen voorkomen, en
8. Evaluatie duurzaamheid van de genomen stappen.

Tevens stelt de richtlijn dat IPM niet statisch is maar dynamisch en steeds verbetering behoeft op basis van nieuwe disciplineaire kennis en kennis van het productiesysteem.



*Personen die een presentatie gaven werd gevraagd om aan te geven op welke van de acht criteria van IPM hun onderzoek aansloot.*

Deze beginselen bieden prima aanknopingspunten voor onderzoekers. In het congres participeerden meer dan 150 deelnemers uit ongeveer 25 landen, afkomstig vanuit meerdere disciplines. Zij discussieerden in drie fasen over de beginselen van IPM:

### **Fase 1: beleid**

Nationale en EU-beleidsmakers legden uit wat het beleid is voor duurzame gewasbescherming, en hoe NAPs gekoppeld aan de IPM-doelstelling dit beleid kunnen ondersteunen. Zij presenteerden aan onderzoekers de beleidsambitie en daarmee ook de oproep naar meer kennis over de acht beginselen, maar vooral ook over de integratie hiervan zodat de kennis bruikbaar is voor de praktijk.

### **Fase 2: stand van zaken**

De onderzoekers bediscussieerden wat al in gebruik is bij bepaalde gewassen en teeltsystemen aan bouwstenen en toepassingen van IPM, welke successen er bij bepaalde teelten al behaald zijn, en welke socio-economische en technische beperkingen de toepassing van IPM voor telers bemoeilijken.

### **Fase 3: blik op de toekomst**

Vervolgens werden veelbelovende toekomstige mogelijkheden besproken dankzij recente en te verwachten ontwikkelingen in geavanceerde diagnostiek, genomics, robotica, biologische bestrijding, Decision Support Systems (DSS) en technieken in de resistentieverdeling.

## **Hiaten in de kennis**

De resultaten van het congres overziend bleek dat we nog veel kennis missen om IPM breder bij gewassen en teeltsystemen te kunnen toepassen en om IPM op een hoger niveau te krijgen. Een paar voorbeelden van nog afwezige kennis sprongen eruit:

- Hoewel de EU- en landelijke beleidsmakers ambitieus zijn, hadden zij geen helder plan voor ontwikkeling en implementatie van IPM. Dit geeft een unieke kans aan onderzoekers om ze hierbij te helpen en zo de nationale en EU-onderzoeksagenda (Horizon 2020) meer in de richting van IPM-onderzoek te duwen.
- Van een aantal ziekte – gewas combinaties bestaan er al goede voorbeelden van IPM, maar vooral voor de buitenteelten is dit nog te weinig.
- We hebben al vele goede (moleculaire) monitoringssystemen, maar veel epidemiologische en populatiedynamische data ontbreken om tot goede schadedrempels en dus tot goede DSS-en te kunnen komen.

- De alternatieven voor chemische middelen verdienen veel meer aandacht. Er moet meer systematisch een pijplijn aan biologische middelen worden ontwikkeld, die compatibel functioneren in een IPM-setting, waarbij tegelijk ook alle andere ziekten en plagen beheerst moeten worden al dan niet met gebruik van chemische middelen.
- Er komt steeds meer kennis over de complexe biodiversiteit in de bodem die een rol speelt bij bodemweerbaarheid, maar de kennis is nog te veel beschrijvend om hiermee op bodemweerbaarheid te kunnen gaan sturen.
- Resistentieverdeling dient meer aandacht te krijgen. Daarnaast moet er meer aandacht komen voor resistentiemanagement, door middel van het monitoren van de reactie van de populatie van ziekteverwekkers, zodat maatregelen genomen kunnen worden vóórdat de resistentie wordt doorbroken. Vergelijkbare monitoringstoetsen zijn ook nodig om resistentie-ontwikkeling tegen gewasbeschermingsmiddelen (chemisch en niet-chemisch) te voorkomen.
- Het ontbreekt nog aan kennis om tot een overkoepelende IPM voor een teelt (of bedrijfs-systeem) te komen, die voldoende robuust is voor alle ziekten en plagen waarmee de teler te maken krijgt onder wisselende seizoensinvloeden.
- En tot slot zagen we dat de socio-economische kennis nog onvoldoende is om telers te overtuigen dat overschakeling naar meer IPM mogelijk is zonder bedrijfsmatige risico's te vergroten.



*Barbora Jindrichova ontvangt de prijs voor de beste poster, getiteld 'Antimicrobial peptides in plant defence', uit handen van KNPV-voorzitter Piet Boonekamp tijdens het congresdiner.*

### **Nieuwe mogelijkheden door technische innovaties**

Maar vanuit het onderzoek zijn er de komende jaren doorbraken te verwachten, wanneer zowel op nationaal als op EU-niveau voldoende ondersteuning plaats vindt. Enkele veelbelovende ontwikkelingen die kunnen leiden naar een volgende fase van IPM (IPM 2.0) zijn de volgende:

- Voor zowel de diagnostiek op laboratorium-schaal als op gewasniveau zijn doorbraken te verwachten door genomics, Next Generation Sequencing, robotisering en imaging-technieken. Hierdoor wordt precisie-diagnostiek tijdens de teelt mogelijk, zowel van uitgangsmateriaal als op grote schaal tijdens de teelt. Deze technieken kunnen een basis vormen voor betrouwbare DSS-en.
- Genomics en specifieke geïnduceerde genveranderingen geven grote mogelijkheden voor de niet-GMO resistentieveredeling, maar ook voor het opsporen van virulentieverandering in de pathogeenpopulaties tijdens het veldseizoen. Hierdoor komt duurzaam resistentiemanagement als onderdeel van IPM in zicht.
- De hoogtechnologische teeltmogelijkheden in kassen en andere geconditioneerde teeltsystemen zullen steeds meer tot systeemkennis leiden, waarmee ziekten en plagen kunnen worden voorkomen door systeemaanpassingen in plaats van door controle van een uitbraak. Van de kennis over de principes kunnen ook buitenteelten meer en meer gaan profiteren.
- Metagenoomkennis van de bodembiodiversiteit die een rol speelt bij weerbaarheid zal steeds meer tot sturingsmogelijkheden gaan leiden. Wel is enig geduld nodig, want eerst zal bekend moeten worden welke sub-populatie van de bodembiodiversiteit gekoppeld is aan ziektevering in bepaalde gronden/gewassen, en vervolgens moeten praktijkmethoden gevonden worden om deze sub-populaties te kunnen sturen.
- Biologische bestrijding wordt steeds meer een

volwassen tak van de gewasbescherming nu ook de agrochemische multinationals hun portfolio hiermee gaan versterken. Dit zal een doorbraak betekenen voor de benodigde diversiteit in de gewasbescherming, die nodig is voor IPM.

- Voorbeelden van succesvolle integratie van IPM-bouwstenen in bepaalde gewas-ziekte combinaties of in bepaalde systemen, zullen steeds meer vertaald kunnen worden naar andere teeltsystemen, omdat het onderzoek steeds internationaler wordt en 'best practices' steeds meer tussen landen worden vergeleken.
- Als IPM een 'licence to produce' wordt en straks zelfs tot een meerwaarde van het product leidt voor de teler, dan kan het socio-economisch onderzoek methodieken aanreiken om de telers te overtuigen.

### **Multidisciplinair congres**

De deelnemers waren enthousiast over de unieke insteek en invulling van dit multidisciplinaire congres en over de perfecte timing gezien het samenvallen met het begin van de ambitieuze uitvoering van het nieuwe EU-beleid voor IPM tot 2020. Ook spraken de deelnemers hun steun uit voor een follow-up bijeenkomst over een paar jaar, om tussentijds te evalueren of onderzoekers erin geslaagd zijn om nieuwe bouwstenen voor IPM aan te bieden die het nieuwe EU-beleid ondersteunen.

Tot slot wil ik het organiserend comité van de KNPV hartelijk bedanken voor de geweldige inzet. Het was een 'tour de force' voor het comité om dit multidisciplinaire congres te organiseren. De KNPV heeft aangetoond dit goed aan te kunnen en heeft zo een prachtig visitekaartje aan de internationale IPM-gemeenschap afgegeven. Dat alle deelnemers van mening waren dat de KNPV ook bij een volgend congres over IPM een belangrijke rol moet spelen bij de organisatie, is wel het mooiste compliment!

