

*Waar gaat het ook al weer om in dit project??  
Zeven innovatieve bedrijven en veertien telers slaan de handen ineen voor extra resultaat. Onder leiding van CLM en DLV Plant ontwikkelen zij gezamenlijk een teeltsysteem voor peer, prei en aardbei.*

*Het project combineert op een slimme manier innovatieve producten en technieken. Telers verminderen zo de emissies van gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten naar het water. En leveren een kwalitatief goed product.*

### Geïntegreerde gewasbescherming

Bij de toepassing van de innovatieve technieken wordt het principe van de geïntegreerde gewasbescherming gevolgd:

1. Starten met goed waarnemen van de ziekte of plaag met nieuwe analysetechnieken.
2. Preventie van ziekten en plagen door te werken aan optimale conditie van bodem en gewas.
3. Waar mogelijk inzetten van niet-chemische bestrijding van onkruid, ziekten en plagen.
4. Chemisch ingrijpen indien nodig, met innovatieve spuittechniek met sterk verminderde input en emissie.
5. Zuiveren van waterreststromen die toch vervuild zijn geraakt, voordat lozing plaats vindt.

### Terugblik op 2011

In maart-april 2011 zijn voor de 3 betrokken gewassen voor elk bedrijf door de begeleidende DLV-adviseurs draaiboeken opgesteld. Alle telers hebben in 2011 een aantal innovaties toegepast in hun teelt. Ze zijn hierbij begeleid door DLV en de betrokken bedrijven.

#### Aardbei

Bij alle aardbeitelers is **Bodemschat** als bodembeoordeling uitgevoerd. Hier zijn adviezen uit voort gekomen ter verbetering van de bodemstructuur. Ook de **Aaltjeswijzer** is op alle bedrijven besproken en toegepast. Het kennisniveau van de telers rond aaltjes is goed. De producten van **Koppert** zijn bij enkele telers al in 2010 op de wachtbedplanten toegepast, in combinatie met een **Soilwebanalyse**. Bij de meeste telers zijn **Koppert** producten ter verbetering en versterking van bodem(leven) bij het uitplanten toegepast. Het idee is dat met name een middel als Paraat hierdoor achterwege kon blijven of in gebruik sterk gereduceerd kon worden. Uit de eerste gegevens lijkt het effect nog vrij beperkt te zijn, maar de verwachting is dat het effect vooral op de lange termijn merkbaar zal zijn. Eind april is op het bedrijf van Toon van den Berg een Homburg spuit van 4,80 m breed met

luchtondersteuning en 'Greenseeker' sensoren gedemonstreerd (zie foto). Deze sensoren meten m.b.v. een bepaald lichtspectrum de hoeveelheid plantmassa en passen daar het spuitvolume op aan.

Door het uitvoeren van depositiemetingen waarbij de hoeveelheid spuitvloeistof op verschillende plantonderdelen wordt bepaald, wordt de machine geoptimaliseerd. In 2012 zullen op basis van de nieuwe 'rekenregels' in de **SensiSpray** computer opnieuw depositiemetingen worden uitgevoerd. De verwachting is dat een lagere hoeveelheid spuitvloeistof gebruikt kan gaan worden met behoud van depositie en biologische effectiviteit. In 2012 zal bovendien een tweede spuit worden ingezet. De gebruikscijfers aan gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen zijn nu grotendeels bekend en zullen deze winter worden geanalyseerd.

#### Prei

Bij twee van de vier preitelers is een analyse van het bodemleven gemaakt door middel van een **Soilwebanalyse**. Bij deze telers is ook een pakket aan **Koppert** producten ter versterking van bodemleven/weerbaarheid ingezet bij zowel opkweek als uitplanten van het plantmateriaal. Er is niet direct een effect te zien in reductie aan gewasbeschermingsmiddelen maar ook hier geldt

dat de toepassing van deze producten een effect op wat langere termijn laten zien. In de prei is een sensorgestuurde spuit ingezet op 2 bedrijven. Zo is bij Wim Liesen bij 9 bespuitingen de zogenaamde **WeedIT** ingezet. Aan een lepel in een fronthead hangt de spuitboom. Afhankelijk van het aanwezig zijn van bladmassa die fotosynthese activiteit vertoont, wordt wel of niet gespoten.

### Vervolg prei

Deze spuit is in tegenstelling tot de spuiten in de aardbei en peer een aan-uit spuit en geen variabele hoeveelheid spuitvloeistof.

In de prei is ter voorkoming van schade door roest ook de techniek van UV licht ingezet. Op het bedrijf van Jan Laurijsen is in de periode van medio juli tot half oktober 40 keer met de **CleanLight UV** machine gereden.

Daarmee zijn 4 van de 5 chemische bespuitingen vermeden.

Een punt van aandacht is de frequentie van de toepassing (elke 48 uur) maar met name de op dit moment te lage rijsnelheid van 1 km/uur.

Deze zal voor een bredere praktijktoepassing flink omhoog moeten.

Voor het komende seizoen zullen aanpassingen aan de ophanging worden gemaakt zodat de machine geen schade aan het gewas geeft. Ook zal gekeken worden op welke manier de rijsnelheid omhoog kan. Een optie is om lampen met reflectoren boven het gewas te positioneren, naast de reeds aanwezige horizontale lampen tussen de planten. Door de extra lampen waarvan licht in verschillende invalshoeken de plant invalt, kan de rijsnelheid naar verwachting naar 5-6 km/uur.

### Peer

Bij alle vier perentelers is **Bodemschat** toegepast, ter beoordeling van de bodem, met name de vochthuishouding. Gedurende het seizoen is meerdere malen een **Bladsapmeting** uitgevoerd, ter controle en sturing van mineralentoevoer. Bij drie telers, waar de berekening daarvoor aangepast is, is **Kalkmelk** toegepast, ter bestrijding van vruchtboomkanker. Vroeg in het seizoen is **Surround** gespoten, een kleiproduct dat wordt toegepast tegen perenbladvlo. Verder is bij alle telers een pakket aan **Koppert** producten ter bestrijding van ziekten en plagen, met name perenbladvlo en fruitmot. Er is niet direct een effect te zien in reductie aan gewas-beschermingsmiddelen maar hier geldt dat de toepassing van deze producten een effect op wat langere termijn laten zien.

In de peer is een **sensorgestuurde spuit** ingezet op het bedrijf van Verhoeven. De techniek, gebouwd bij KWH, is aangesloten op een luchtondersteunde dwarsstroomspuit. Afhankelijk van het aanwezig zijn van bladmassa die fotosynthese activiteit vertoont, wordt variabel gespoten. Verhoeven heeft deze machine naar tevredenheid gebruikt en komend seizoen gaat er een tweede lopen op het bedrijf van Van Wijk.

Op alle bedrijven is ook het middel **Boniprotect** toegepast, ter bestrijding van vruchttrot in de bewaring. In het vroege voorjaar van 2012 moet duidelijk worden in hoeverre dit middel effect heeft. Verder is op het bedrijf van Van Os een **Biofilter** in gebruik, een techniek die vergelijkbaar is met de Aptiva reinigingstechniek van restvloeistof.

### Vooruitblik op 2012

In 2012 gaan we met dezelfde telers het tweede seizoen in. De testpercelen worden zoveel mogelijk gehandhaafd. Er komt een UV-machine in de aardbeien bij (Huysmans) en de techniek wordt aangepast voor een hogere rijsnelheid. Ook komen er CDS-machines bij in aardbei (Luysterburg) en peer (Van Wijk). Op één van de preibedrijven wordt de Aptiva-techniek (reiniging restwater) geplaatst. En zelfs wordt een innovatie uit de perenteelt (kalkmelk) komend jaar uitgetoetst in aardbei. Verder wordt intensiever gebruik gemaakt van waarschuwingssystemen. Ook wordt er nadrukkelijker gekeken naar de effecten van de innovaties voor het nutriëntengebruik.

### Communicatie

Over het project is al regelmatig gecommuniceerd, in vakbladen, op bijeenkomsten van telers en van onderzoekers, etc. In de communicatie heeft CLM het voortouw. Zoals bij de aanvang van het project afgesproken, wordt er tussentijds niet naar buiten gecommuniceerd over specifieke deelresultaten, omdat die meestal voorlopig zijn en niet gemakkelijk toe te schrijven aan afzonderlijke innovaties. Ook weers- en andere omstandigheden hebben natuurlijk invloed op de uitkomsten. Kortom, over de uitkomsten wordt naar buiten pas na afloop van het project en in overeenstemming met alle deelnemende partijen gecommuniceerd.

## Telers

Prei deelnemers				
naam		adres	postcode	w-plaats
Liesen	Wim	Vaartweg 43	5106 NB	Dongen
Laurijsen	Jan	Hulteneindsestraat 39	5125 NH	Hulten
Peemen	Louis	Oekelsestraat 15	4891 PE	Rijsbergen
Smulders	Jan	Baan 34A	5171 NC	Kaatsheuvel
Peren deelnemers				
Van Wijk	Wim	Tuurdijk 12	3997 MS	t Goy
Van Os	Gert	Th. Kleverstraat 8	3405 XE	Benschop
Van Kessel	Jacco	Provincialeweg 143	5334 JG	Velddriel
Verhoeven	Wim	HC de Jongeweg 4	5328 JD	Rossum
Aardbei deelnemers				
Luijsterburg	Rob	Herelsestraat 173	4726 SR	Heerle
Van Aert	Marc	Rucphenseweg 48	4882 KC	Zundert
Huysmans	Ton	Heerlesestraat 2A	4756 ST	Kruisland
Van den Berg	Toon	Nelleveldstraat 8	4981 ZJ	Rijsbergen
Van Meer	Jan	Rithsestraat 310	4838 GD	Breda
Vermeeren	Johan	De Lange Dreef 1	4891 SC	Rijsbergen



## Colofon

In het project werken samen: Koppert Biological Systems, WUR-PRI, DLV Plant BV, Clean Light, Kusters BV, Grenzeloos VOF, Aptiva S.A.R.L. en twaalf telers in Brabant, Gelderland en Utrecht. CLM leidt het project, in samenwerking met DLV-Plant en met medewerking van de Waterschappen Rivierenland, Brabantse Delta, De Dommel, het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, de provincie Noord-Brabant en Utrecht, de ZLTO en de NFO. Dit project wordt mede gefinancierd vanuit het Innovatieprogramma Kaderrichtlijn Water, uitgevoerd door Agentschap NL in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Secretariaat Innovaties in het kwadraat:

CLM

Postbus 62

4100 AB Culemborg

T 0345 470737/F 0345 47079

ehees@clm.nl

[www.clm.nl/projecten/innovatiesinhetkwadraat.html](http://www.clm.nl/projecten/innovatiesinhetkwadraat.html)

**innovaties<sup>2</sup>**  
samen voor extra resultaat