

AARDBEIENTEELT PRAKTIJKPROEVEN VAN KOPPERT

Focus op voeding maakt plant weerbaarder

■ **Beperken nitraatgift is essentieel**

■ **70 procent minder gewasbescherming**

■ **Extra kosten vergen productiestijging**

HAIJO DODDE

Bij het telen op plantweerbaarheid ligt de focus op uitgebalanceerde voeding en niet op de bestrijding van ziekten en plagen. 'Het vergt een andere manier van denken. Maar als ik zie wat we bereiken met weerbaar telen, maakt me dat razend enthousiast', zegt Ellen Klein van biologisch gewasbeschermingsbedrijf Koppert.

De teeltspecialist vertelt dat plantweerbaarheid begint met een goed bodemleven en een basis van organische bemesting. 'Afhankelijk van de behoefte kun je dit op detail aanvullen met mineralen uit kunstmest en ondersteunen met biostimulanten of in laatste instantie met gewasbescherming.' Om planten minder gevoelig te maken voor ziekten en plagen, is het volgens haar essentieel om de nitraatgiften zoveel mogelijk te beperken.

Voor Koppert heeft Klein vier jaar

op rij praktijkproeven begeleid en op een proeflocatie weerbare teeltsystemen vergeleken met conventionele teeltmethoden. In 2019 is een eerste proef uitgevoerd in doordragers met de vergelijking tussen een schema met volledige aanvoer van mineralen uit kunstmest en een geïntegreerd schema met organische meststoffen en biostimulanten. Waaronder het product Vidi Funda.

Klein: 'In deze eerste proef gebruikten we al 50 procent minder nitraat en realiseerden we hogere opbrengsten. De besparing op de nitraatgift voerden we in de volgende jaren op naar 70 tot 80 procent. Al snel werd duidelijk dat in de geïntegreerde objecten de druk van bladluizen en witte vlieg afnam. De productie was steeds minimaal vergelijkbaar of in het voordeel van de weerbare teeltmethoden.'

OOK TEST IN JUNIDRAGERS

In latere proeven is Koppert ook de weerbare teelt gaan testen bij junidragers. Daarbij is vastgesteld dat, naast een probleem insect als witte vlieg, ook de druk van meeldauw in de weerbare objecten behoorlijk lager was. 'In bladsapanalyses zagen we dat de gehalten aan zwavel juist toenamen door de lagere nitraatgiften in de plant. En van zwavel is bekend dat deze weerbaarheidsreacties tegen meeldauw stimuleert.'



Een lagere nitraatbemesting vertaalt zich in een lagere druk van bladluizen en witte vlieg.

Foto: Marcel Berendsen

'Telers die ervaring hebben zijn enthousiast en willen opschalen'

In vollegrondspoeven met Delpy en The Greenery is ook de houdbaarheid van de aardbeien beoordeeld en het effect op het bodemleven. De kwaliteit van de weerbare vruchten is prima en de houdbaarheid werd zelfs als beter gewaardeerd, vertelt Klein. Verder blijkt uit de monitor van Eurofins dat na weerbare teelten de microbiële biomassa in de bodem toeneemt.

Samenvattend concludeert Klein dat het concept voor weerbare teelt in aardbeien vorm krijgt. 'Telers die

ervaring hebben, zijn enthousiast en willen opschalen. Zij melden onder meer dat ze in de praktijk tot 70 procent minder gewasbeschermingsmiddelen gebruiken.'

De teeltspecialist zegt dat de input van organische meststoffen en biostimulanten de weerbare teelt wel duurder maakt. 'Aan de andere kant besparen telers op kunstmest en dus ook op gewasbeschermingsmiddelen. Globaal gaan we ervan uit dat een kleine productiestijging de extra kosten compenseert.'

ONDERZOEK NIEUWE SENSORTECHNIEKEN

Vroegtijdig signalen opvangen van bedreigde planten

HAIJO DODDE

Om ziekten en plagen te kunnen detecteren en bestrijden voordat ze een gewas beschadigen, onderzoekt Wageningen University & Research (WUR) in het Zuid-Hollandse Bleiswijk een aantal nieuwe sensortechnieken vooral voor de glastuinbouw.

WUR-onderzoeker Kirsten Leiss gaf onlangs een toelichting op de technieken die worden onderzocht. Zij deed dit tijdens de Kennisdag van Artemis, de belangenvereniging voor producenten van groene gewasbeschermingsproducten. Doel van het onderzoek is vroegtijdige diagnose om ziekten en plagen beter beheersbaar te maken.

Met camera's in combinatie met deep-learningtechnieken op basis van algoritmen is het volgens Leiss mogelijk om meeldauw in roos visueel vast te stellen, relatief kort na een infectie. 'Systemen voor beeldherkenning via camera's draait om het scannen van duizenden foto's van een gewas. Het systeem moet handmatig worden afgestemd op specifieke symptomen om de precisie te optimaliseren.'

Een andere detectiemethode is het waarnemen van geurstoffen. Van planten is bekend dat ze vluchtige antistoffen aanmaken en uitsto-

ten als ze worden aangevallen door ziekteverwekkers, legt Leiss uit. 'Bij elke ziekteverwekker hoort een specifieke geurstof. In een proefopstelling hebben we die kunnen meten bij tomatenplanten die zijn aangeast met echte meeldauw.'

Volgens Leiss kan dit onderzoek uitmonden in de ontwikkeling van een meter waarmee telers gehalten aan specifieke geurstoffen bepalen. Daar kunnen ze hun bestrijdingsstrategie op afstemmen.

Verder werken WUR-onderzoekers aan een protocol voor airmonitoring. Dit gaat om het detecteren

van sporen van ziekteverwekkers in luchtmonsters als methode voor vroege scouting, stelt Leiss. 'De aangezogen lucht uit kassen wordt moleculair geanalyseerd. Op basis van de uitslag weten telers met welke ziektekiemen ze rekening moeten houden en in welke mate.'

Onder meer ook voor de vroege detectie van insecten testen onder-

Sensorunits voor het waarnemen van elektrische signalen in gerbera's.

Foto: WUR Bleiswijk

zoekers momenteel elektrofysiologie, om als het ware te kunnen luisteren naar planten. Het principe is dat planten vanwege stress elektrische signalen afgeven.

KOPPELEN AAN STRESS

'Het is de uitdaging om deze signalen op te vangen en te koppelen aan de bijbehorende stress', zegt Leiss. 'In tomaat en gerbera is een project opgestart om elektrofysiologische reacties voor aantastingen als trips, meeldauw en komkommermozaïekvirus te meten.'

Een interessante techniek waar-

mee glastuinders in een vroeg stadium plagen kunnen bestrijden, is het toepassen van laserstralen. Leiss vertelt over de test van een laserwand om de invlieg van trips te verhinderen. 'Deze bestrijdingsmethode werkt ook op witte vlieg, maar spaart natuurlijke roofvijanden zoals lieveheersbeestjes. We hebben inmiddels vastgesteld dat laserstralen hun werking behouden, ook door plantweefsel heen'

In vervolgonderzoek wordt onder meer bekeken wat het effect is van laserbehandelingen op de plantengroei, laat Leiss weten.



De pratende plant

Onderzoeker Silke Allmann van de Universiteit van Amsterdam houdt zich bezig met de signalen die planten afgeven als ze worden bedreigd. Zij noemt haar onderzoek 'de kwestie van de pratende plant', waarbij alles draait om geurstoffen, ofwel 'green leaf volatiles'.

'Wij proberen uit te vinden wanneer planten geurstoffen aanmaken, hoe ze die vervolgens gebruiken en of planten zelf ook in staat zijn om deze stoffen waar te nemen.' Volgens Allmann is het doel het leren begrijpen hoe planten zichzelf beschermen. Zij vertelt dat in eerdere studies al ruim 1.700 verschillende geurstoffen zijn geïdentificeerd in zo'n negentig gewassen.