

Het valt niet mee om te bewijzen dat bd-preparaten werken

*Joke Bloksma en Pieter Jans Jansonius,
Louis Bolk Instituut*

*Het wordt ons nog al eens ge-
vraagd: Kun je geen onderzoek
doen waaruit blijkt of die pre-
paraten nu werken of niet. Een-
voudige vraag, maar een hoogst
complexe klus. En financiers voor
zulke onderzoeksvragen zijn zeld-
zaam. Afgelopen jaren hadden
we echter wel de gelegenheid om
aan deze vraag te werken binnen
een groter fundamenteel onder-
zoek naar hoe je kwaliteit van ap-
pels kunt meten. Een unieke kans,
goed voorbereid en toch een ma-
ger resultaat. Hieronder een korte
toelichting over de enorme inzet,
die toch geen bewijs garandeert.*

Omdat we zo'n kans niet vaak hebben, is het onderzoek zorgvuldig aangepakt. We werkten samen met Piet en Heleen Korstjanje op Walcheren in hun bd-bedrijf Boomgaard Ter Linde (ruim zeventig jaar bd-grond!) met het appelras Elstar op M9-onderstam. Gemotiveerde bd-fruittelers met altijd goede kwaliteit, die graag aan hun klanten willen laten zien wat de invloed van preparaten is. Alle jaren roerden en spotten zij de preparaten in de gehele boomgaard maar gedurende drie jaren in twee blokken niet.

We vroegen veel mensen met ervaring rond preparaten om advies en maakten een beleidsplan vooraf wanneer welke preparaten in principe toegepast zouden worden. De fruittelers lieten zich vervolgens door het weer, de stand van het gewas en de beschikbare tijd leiden om de uiteindelijke momenten te bepalen. Compost- en/of koeflattenpreparaten zijn overal toegepast. De verschillen zijn alleen met de spuitpreparaten: koemest-, kiezel- en valeriaanpreparaat aangebracht,

die in twee blokken ontbraken.

Koemest werd in het voorjaar en na de oogst op de bodem gespoten om de wortelgroei, het bodemleven en de bladvertering te stimuleren. Kiezel werd in de zomer tot en met de oogst in het gewas gespoten om de fotosynthese, de bloemknopvorming, afrijping van vrucht en blad te stimuleren. Valeriaan werd gespoten als de bomen warmte nodig hadden bij vorst in het voorjaar. Gedurende deze drie jaren (2001-2003) is gemiddeld acht keer per jaar koemest, kiezel of valeriaan gebruikt.

Details over de onderzoeksofzet

Als onderzoeker van middelen met onduidelijke werkwijze moet je altijd gokjes wagen bij de proefopzet: hoe ver werken ze, hoe vaak is optimaal, hoe precies moeten we kijken want hoe groot zijn de te verwachten verschillen?

We kozen voor blokken met grote oppervlakten omdat preparaten een onbekende

werkingsreikwijdte hebben. Elk blok was 33x50 meter groot oftewel tien boomrijen breed en veertig bomen lang. Er waren bufferstroken van tien meter tussen wel en niet behandeld.

Bodem en appelbomen kunnen van nature flinke variatie vertonen. We controleerden op gelijkvormigheid van de perceelsstukken vooraf en tijdens de proefjaren. Met grote zorg zijn alle 240 waarneembomen drie jaar lang gelijk behandeld bij het bemesten, het snoeien, het vruchtdunnen, het plukken, et cetera. In de loop van de drie jaar werd het effect van de iets zandigere zavelgrond vooraan het proefveld langzaam groter en dit verkleinde de zekerheid dat verschillen ook inderdaad door de preparaten komen. Er lagen vier blokken op een rij, waarvan door loting twee blokken met en twee blokken zonder spuitpreparaten zijn uitgekozen. De beoordeling op verschillen vond alleen in het tweede en derde jaar plaats. Preparatenspuiters en waarnemers waren verschillende mensen. De grond, de bladeren en de vruchten werden onder code door verschillende laboratoria beoordeeld. Binnen de preparatenblokken lag nog een andere proef om naar het effect van bemestingsniveau en het verschil tussen handelsmeststoffen en compost te kijken. Hier zijn wel duidelijke resultaten uitgekomen, maar daarover een andere keer.

Alleen in de bodem vonden we duidelijke verschillen

In de stukken met spuitpreparaten bleek het blad in de beide winters significant sneller te verteren; dit is in de praktijk een groot voordeel om de daarop overwinterende schurftschimmels tegen te gaan. Ook de bodemreserves fosfor en kalium waren duide-

lijk hoger. Ditzelfde is ook gevonden in Zwitserland bij het DOK-preparatenonderzoek.

We vonden géén verschillen in direct beschikbare nutriënten in de grond, niet in bodemademhaling, niet in bodemorganismen (soilfoodweb), niet in bodemchroma's, niet in boomgroei, niet in gevoeligheid voor ziekten en plagen, niet in bloemknopvorming, niet in vruchtdracht, niet in afrijpingssnelheid, niet in bladkleur of bladanalyses, niet in knopanalyses, niet in opbrengst, bij de vruchten niet in hardheid, niet in suiker-, zuurgehalte of mineralengehalte en niet in vruchtkleur. Er was een tendens (dus niet met zekerheid) dat vruchten uit de blokken met preparaten iets lekkerder waren maar ook iets sneller rotten in de koelcel. De koperkristallisatiebeelden van het vruchtensap en de kleuren-luminicentie-methode lieten een tendens tot meer afrijping en integratie bij de preparatenblokken zien.

U ziet, we hebben ons best gedaan om geen mogelijke effecten in bodem, boom en vrucht over het hoofd te zien. Zowel gangbare als experimentele beoordelingen zijn gebruikt.

Een onderzoek in twee onafhankelijke herhalingen is vrij weinig. Bij twee herhalingen vind je alleen zekere resultaten bij grote verschillen. We hadden ook voor meer herhalingen kunnen kiezen. Dit had meer zekerheid kunnen geven dat de gevonden verschillen door de preparaten komen. Maar dan zouden de blokken veel kleiner worden en liepen we het risico dat die preparaten ook in de onbehandelde blokjes zouden doorwerken. Of we hadden een nog veel groter proefveld kunnen zoeken, maar dan treedt vrijwel altijd storing op door natuurlijke bodemverschillen of door verschillen

We kozen voor blokken met grote oppervlakten omdat preparaten een onbekende werkingsreikwijdte hebben

tussen mensen in het snoeien of dunnen. De grootte van zo'n onderzoek is dus een lastig dilemma.

Als in dit onderzoek een aantal duidelijke verschillen zichtbaar was geweest, dan waren we een stuk verder gekomen in het demonstreren van de preparatenwerking. Nu er amper verschillen zijn opgetreden blijven we met een aantal vragen zitten. We mogen niet zomaar concluderen dat die preparaten niet werken. Is het onderzoek goed opgezet? Kan het zijn dat preparaten werken via het geheel van het bedrijf en zich niets aantrekken van twee blokken waar plaatselijk geen preparaten zijn toegepast? Of is drie jaar onthouding niet lang genoeg voor een onbehandeld blok? Kan het zijn dat dit bedrijf geen spuitpreparaten nodig heeft? Waren de preparaten van goede kwaliteit? Zijn ze vaak genoeg toegepast? Hebben de zwavelbespuitingen tegen de schurft de preparatenwerking verhindert? Hebben preparaten hun betekenis voor de geestelijke wereld

ANYONE

Het onderzoek werd internationaal gefinancierd door de Software Stiftung, de Zukunftsstiftung Landwirtschaft, de Rabobank, Stichting Triodos Fonds, Kwalis Qualitätslabor, Meluna Bio-photos Research, het Louis Bolk Instituut en Boomgaard ter Linde zelf. Een Engelstalig wetenschappelijk verslag 'Parameters for apple quality 2' met cd-rom (bestelcode GWV-04) is verkrijgbaar bij het LBI. Samenvattingen in het Engels, Duits en Nederlands zijn te lezen binnen dit Engels rapport op www.louisbolk.nl/publicaties/fruitleet.



op zaterdag 23 april 2005
in Antropia te Driebergen

Wolfram Schwenk, Herrschied (D)
John Wilkes, Forest Row (GB)
Joachim von Königslöw, Dortmund (D)
Siegwart Knippena, Amsterdam

www.stichtingwater.nl of
bij Peter Schukking (030) 6959295



Met BD de wereld rond?

Alle bd-boeren met minicamping of appartementenverhuur zijn overigens te vinden op de website: www.demeter-bd.nl. Klik op boeren en kijk vervolgens onder de kop Recreatie bij minicamping of appartementenverhuur.