

Fruitteelt



Fruitteelt

Programmatitel en looptijd

Systeeminnovatie biologische open teelten.
Looptijd van 2002 tot en met 2005.

Thema's

- kostprijsverlaging via betere kwaliteit en hogere opbrengst
- verlagen van de middelenafhankelijkheid
- ketenontwikkeling nieuwe rassen

Waarom

De biologische fruitleelt worstelt met een aantal problemen dat opschaling bemoeilijkt. Zo is de kostprijs hoog, waardoor afzet moeizaam gaat. Vooral schurft vraagt nog veel besputtingen. Dat is nadelig voor de productie van kwaliteitsfruit en voor het imago van de sector. Er worden rassen ontwikkeld met een hogere kwaliteitsproductie die resistent zijn tegen schurft. Daarvan moet ook de afzet goed geregeld worden.

Uitvoering

Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO), Plant Research International (PRI), Inova Fruit BV, Louis Bolk Instituut, DLV Plant, Bio Fruit Advies

Meer info bij

Rien van der Maas, t 0488 473 728 of
e rien.vandermaas@wur.nl



Hoge appelproductie bij systeembenadering

Een systeemgerichte benadering (zie kader) helpt de opbrengst van biologische appels te verhogen en ook nog eens de productie van goede kwaliteit vrijwel te verdubbelen. De gemiddelde netto productie over vier jaar van de nieuwe schurftresistente rassen Santana en Topaz bedraagt 30 ton klasse I per hectare, ofwel 42 ton bruto. Dat is een stuk hoger dan de gemiddelde bruto productie van 20 tot 25 ton. Zo'n verhoging van kwaliteit en productie is hard nodig in de biologische fruitleelt. Steeds vaker komt er goed en goedkoop fruit uit Zuid-Amerika en Nieuw-Zeeland. Nederlandse biologische fruitleiders kunnen daar moeilijk tegenop. Hun fruit is nog te vaak van slechte kwaliteit, klasse II of nog lager. Natuurvoedingswinkels verkopen dit fruit wel, maar supermarkten bieden alleen appels van klasse I aan. Bovendien moet het fruit goedkoper worden om de verkoop te laten stijgen. In de winkel kosten de appels twee keer zo veel als gangbaar fruit, terwijl potentiële consumenten pas kopen als het prijsverschil maximaal 20 tot 30 procent

bedraagt. Met een hogere productie van betere kwaliteit gaat de kostprijs van de appels omlaag.

Dit zijn resultaten die bereikt zijn op het proefperceel van PPO in Randwijk. Fruitleiders uit het netwerk Biofruitleelt bekijken sinds 2003 of de systeembenadering ook bij hen werkt.



Betere kwaliteit Nederlands biologisch fruit nodig voor concurrentie

Maatregelen bij systeembenadering

Bij de systeembenadering combineren onderzoekers een aantal maatregelen om het gebruik van middelen te verminderen en toch schurft te voorkomen. Het begint bij de keuze van nieuwe schurftresistente appelrassen zoals Topaz en Santana. Deze rassen bestuiven elkaar zodat andere, vatbare, bestuivers niet nodig zijn in het perceel. Langs de appels is een buffer van gras en een afrastering van kippengaas die ervoor zorgen dat schurft van nabij gelegen percelen moeilijker kan overslaan. Een rij van peren heeft dit effect ook. Verder bevorderen de

onderzoekers de vertering van het blad door compostthee op het blad te spuiten. De schimmel overleeft namelijk de winter in afgevalen bladeren. Daarnaast voorkomen de onderzoekers dat er na een droge periode in augustus weer nieuwe blaadjes aan de bomen komen door de grond niet te ver te laten uitdrogen. Op dat jonge blad kan de schurft zich namelijk verder ontwikkelen. De laatste maatregel is sporadisch spuiten met zwavel als de kans op schurft groot is. Voor het PPO-perceel in Randwijk zijn deze maatregelen voldoende om geen last van schurft te hebben en kwalitatief goed fruit te produceren.



Samenwerking onderzoek en Inova Fruit leidt tot nieuwe rassen

Een appel die het hele jaar door goed smaakt, resistent is tegen schimmels en dus weinig bespuitingen nodig heeft en een goede kwaliteit oplevert onder Nederlandse omstandigheden. Daarnaast is Karel van der Linden, directeur van Inova Fruit, op zoek. Dankzij speurwerk van PPO en PRI is Inova Fruit al een aardig eind in de goede richting.

Minder middelen bij appelteelt

Dankzij de systeembenadering bij de appelteelt zijn er minder middelen nodig tegen ziekten en plagen. Vooral het gebruik van middelen tegen schurft is verminderd, van 30 naar 8 bespuitingen. Dit is belangrijk omdat 'oude' middelen, zoals koper, kalkzwavel en zwavel slecht zijn voor de vruchtkwaliteit en de vitaliteit van de boom. In het bedrijfssysteem gebruiken de onderzoekers alleen zwavel tegen schurft, het minst schadelijke middel. Het aantal bespuitingen met zwavel bedraagt bij nieuwe rassen ongeveer een kwart van wat in de praktijk bij de huidige rassen nodig is. Koper en kalkzwavel worden niet gebruikt. Daarnaast wordt bij het ras Santana niet meer gespoten tegen roze appelluis omdat het ras bestand is tegen deze plaag. Wel is een gering aantal bespuitingen met cocoszeep* nodig tegen regenvlekkenziekte. Deze ziekte komt op als er minder gespoten wordt met schurftmiddelen.

De rest van het middelengebruik is vergelijkbaar met de huidige praktijk van de gangbare rassen. Het gaat dan om bespuitingen met bacteriepreparaten, celkalk, plantenextracten en feromonen. Tegen appelbloesemkever was in 2004 geen middel beschikbaar. Tot 2006 mag een 'oud' middel worden toegepast. De bestrijding van deze kever houdt prioriteit in het gewasbeschermingsonderzoek.

Een biologisch middel tegen een andere plaag, de appelzaagwesp, is nog niet toegelaten in Nederland.

*) Cocoszeep is toegelaten maar nog niet voor deze toepassing.

De zoektocht begint met voorwerk van PPO die rassen van over de hele wereld test onder Nederlandse omstandigheden. Uit de lijst van geschikte rassen selecteert Inova Fruit vervolgens een paar rassen. Daarbij is de smaakvoorkeur van de consument leidend. Van der Linden: 'Mensen kopen meer en meer buitenlandse appels. Die zijn vaak wat knapperiger en sappiger, blijven langer goed in het schap en hebben het hele jaar door een constante kwaliteit. Vergelijk dat eens met Jonagold die de ene keer vettig is en dan weer melig. Als we nu een kwaliteitsappel in Nederland kunnen telen, krijg je weer de waardering van de consumenten voor Nederlandse appels'.

Autento® is zo'n ras dat is geselecteerd op smaak. De meeste appels in Nederland hebben een fris zure of fris aromatische smaak. Autento® heeft juist een zoet-aromatische smaak. 'Uit ons onderzoek blijkt dat dat goed past bij de doelgroep van wat oudere mensen, die seizoenen intens beleven en weten wat er in welk jaargetijdje groeit', aldus Van der Linden. Daar komt bij dat Autento® minder gevoelig is voor schurft en daarmee ook geschikt voor de biologische teelt. De teelt op een aantal fruitbedrijven met gemiddelde schurftdruk en de afzet in de biologische winkels verlopen goed. 'Daar gaan we zeker mee verder.' Wel is nog niet precies duidelijk hoe teelt, oogst en bewaring het beste kunnen verlopen. Net zoals voor het meest recente nieuwe ras, Dalinco. Dit is resistent tegen schurft en daarmee nog beter voor de biologische fruitteelt. Samen met PPO gaat Inova Fruit na wat de beste bewaarregimes zijn en hoe je de bomen het best kunt bestuiven. Inova Fruit wil echter nog verder gaan. Samen met Plant Research Internationaal (PRI) proberen ze met behulp van klassieke bestuiving, nieuwe rassen te ontwikkelen die geen bespuiting meer nodig hebben tegen een van de schimmels schurft, meeldauw of vruchtboomkanker. 'Van de bespuitingen in de fruitteelt is 80 tot 85% gericht tegen die schimmels', motiveert Van der Linden het onderzoek. Hij is hoopvol gestemd. Nu al is er, via merkerttechnologie, een ras ontwikkeld dat bijna honderd procent resistent is tegen schurft. 'En omdat het ras via klassieke bestuiving is ontwikkeld is het ook te gebruiken in de biologische teelt.'



Natuurlijke aanpak van appelbloesemkever in zicht

Op zoek naar tweede appelbloesemkever

Het begin van het misleiden van de appelbloesemkever is er. Onderzoekers van PPO en PRI zijn erin geslaagd één van de twee lokstoffen waarmee de mannelijke kevers de vrouwtjes lokken te identificeren. Dit jaar hopen ze de tweede stof te vinden. De verwachting is dat beide stoffen samen te gebruiken zijn in vallen in de boomgaard om de vrouwelijke kevers van de appelboom weg te lokken. De kever legt in de knoppen van de appelboom een ei dat zich hierin tot larve ontwikkelt. De bloemknop wordt bruin en gaat niet meer open. Ieder ei is dus een appel minder. In een jaar met veel bloemen hoeft dat niet zo'n probleem te zijn, maar zijn er niet zoveel bloemen dan is de aantasting fors. Bovendien verdubbelt de keverpopulatie zich ieder jaar.

Onderzoekers proberen langs verschillende lijnen de kever aan te pakken. Eén manier is het stimuleren van de natuurlijke vijanden, de sluipwesp. Dit onderzoek heeft echter na drie jaar onderzoek nog te weinig opgeleverd en is gestopt. Verder wordt er gezocht naar middelen van natuurlijke oorsprong. De lijn met het identificeren van de lokstoffen lijkt tot nu toe de meest succesvolle. Lastig is dat de kever alleen in het voorjaar actief is. Al het onderzoek naar lokstoffen moet dus ook in twee maanden plaatsvinden. Het begint met het vangen van de kevers en het sorteren op mannetjes en vrouwtjes. Vervolgens zetten de onderzoekers de mannetjes op een appelboom onder een stolp waar ze gezuiverde lucht in voeren en de lucht die er uit gaat opvangen. Uit deze lucht



Voor succesvolle introductie van nieuwe rassen is begeleiding van de afzet voorwaarde

Lokstof

filteren ze de lokstof, het feromoon. Een jaar geleden ontdekten de onderzoekers op deze manier twee feromoonachtige stoffen. Van één hiervan konden ze een voldoende grote hoeveelheid winnen om deze chemisch te analyseren. De vrouwtjes zijn in staat om de stof te ruiken, maar ze komen er nog niet op af. Daarom willen de onderzoekers dit jaar proberen ook de andere stof te identificeren. Als dit lukt, moet nog blijken of de vrouwtjes inderdaad op de combinatie van de twee stoffen afkomen. Daarna moeten de stoffen nagemaakt worden en moet uitgezocht worden hoe de kevers met vallen zijn weg te lokken.

Consument vindt nieuwe peer Concorde lekker

Een nieuw appel- of perenras in de markt zetten is altijd spannend. De consument heeft vaak al een voorkeur voor een bepaald ras en gaat niet zomaar over op een nieuw ras. En ook al is het nieuwe ras ideaal voor de teler, als de consument het niet koopt, heeft teelt geen zin. Voor het nieuwe perenras Concorde, interessant omdat dit ras minder gevoelig is voor ziekten, verloopt de begeleiding naar de afzet nauwgezet. Bij één bedrijf zijn de peren geplukt en onder gecontroleerde atmosfeer (CA, ofwel Controlled Atmosphere) bewaard. Hierbij wordt het zuurstofgehalte in de bewaarruimte op enkele procenten gehouden, beduidend lager dan de 21% zuurstof die in de buitenlucht aanwezig is.

Iedere week gingen de peren rechtstreeks naar twee groente- en fruitzaken. De onderzoekers probeerden de kwaliteit van de peren gedurende een langere periode goed te houden. Bij de winkeliers begon het met snijden, uitdelen en laten proeven van de peren. De weken daarna lagen de peren gewoon in het schap naast de andere peren. De proef is nog niet afgelopen maar beide verkooppunten zijn tot nu toe tevreden over de Concorde. Mensen vinden de peer smakelijk. Wie er eenmaal van geproefd heeft, koopt hem de week erop weer. De ene winkelier schat dat de helft van zijn peeromzet in de Concorde is gaan zitten. In actieweken, als hij in een folder staat en de prijs lager is, is de omzet zelfs nog hoger. Deze winkelier heeft dan ook aangegeven dat als de peren er volgend jaar weer zijn, hij ze weer in zijn winkel wil hebben. Ook de andere winkelier is tevreden, maar met de andere twee peren die hij al in zijn winkel heeft, Conference en Doyenné du Commerce, heeft hij te veel verschillende. Drie is te veel. Conference en Concorde lijken in smaak te veel op elkaar. Daarom zou hij kiezen voor Conference en Doyenné du Commerce, aldus onderzoeker Frank Schoorl. Het onderzoek is uitgevoerd met geïntegreerd geteelde peren, maar Concorde is ook interessant als biologische peer. Het is een boom die rustig groeit, een opbrengst geeft die gelijk is of hoger aan die van Conference en die weinig vatbaar is voor schurft. En net als bij een geïntegreerd geteelde peer is bekendheid geven aan de peer bij teler, winkelier en consument een belangrijke voorwaarde voor succes.

Celkalk ontdekt tegen vruchtboomkanker

Een simpel middel als celkalk, vrijwel puur kalk, blijkt effectief tegen vruchtboomkanker. Dat ontdekten onderzoekers van PPO en Louis Bolk Instituut na een intensieve zoektocht.

Vruchtboomkanker is samen met schurft een van de twee belangrijkste ziektes in de biologische fruitteelt. De kanker leidt tot dood hout. Takken en zelfs de hele boom kunnen afsterven. De enige remedie van biologische telers is in de winter zoveel mogelijk aangetast hout wegsnoeien.

De schimmelziekte dringt binnen via wondjes. Vooral in de herfst raken bomen aangetast via de littekens van de afgevalle bladeren. Pas als zo'n wond genezen is, na zo'n twee weken, kan de schimmel niet meer binnendringen.

Om de biologische teelt aan een geschikt middel helpen zijn allerlei middelen getest, zoals heermoesextract, boompap en urtica-extract. Celkalk vangt tijdens de bewaring van appels in de koelcel CO₂ weg uit de lucht. Tot ieders verrassing kwam dit middel als beste naar voren. Lastig is wel dat celkalk een poeder is, dat niet bedoeld is om in de boomgaard te verspuiten. Opgelost in water verstopt het gemakkelijk de filters van de spuit. In een demonstratieproject bij fruittelers is de celkalk in de fijnst mogelijke bemaling via de beregeningsinstallatie verspoten. Dat leverde een goed resultaat en kost weinig tijd. De fruitteler hoeft niet meer in de herfst in de boomgaard te komen.

Ook voor gangbare telers blijkt de celkalk een uitkomst te zijn. Gebruikelijk is dat zij gedurende de hele periode van de bladval met fungiciden spuiten. Maar in een natte herfst is dat vaak niet mogelijk. Bovendien zijn de fungiciden erg slecht voor het milieu. Voor biologische telers is nog niet besloten of het middel is toegestaan onder Eko-keurmerk, maar onderzoeker Bart Heijne, van PPO, vertrouwt er op in dat dit wel gaat gebeuren.

De volgende stap is dat fabrikanten een formulering maken van de kalk die de kans op verstoppingen kleiner maakt. PPO gaat hiermee verder samen met twee fabrikanten.

Teler blij met informatie uit de eerste hand

'Als je meedoet met onderzoek heb je alle informatie uit de eerste hand', glundert Anton Haalboom, bedrijfsleider boomgaard van landgoed De Olmenhorst in Lisserbroek. Op het 'PPO-perceel' staan twee schurftresistente appelrassen, Santana en Topaz naast elkaar. Daarnaast staat het perenras Concorde met daarachter het nieuwe appelras Autento, dat veldresistent is tegen schurft. Dat betekent dat het ras nauwelijks gevoelig is voor schurft. De peer als buffer moet voorkomen dat als er toch schurft optreedt in Autento®, de sporen overwaaien naar de resistente rassen. Haalboom spuit Santana en Topaz alleen in de gevoelige periode voor schurft met zwavel, zo'n drie tot vier maal per seizoen. Autento® heeft nog zo'n drie bespuitingen meer nodig.

Hij is enthousiast over de nieuwe rassen. Dankzij het geringe aantal bespuitingen komen de appels gaaf van de boom af. 'We moeten het in de toekomst in de biologische teelt toch van resistente rassen hebben', verzekert hij. Dat merkt hij aan de biologische teelt van de rassen Jonagold en Elstar. Om die schurftvrij te houden zijn veel meer bespuitingen nodig. Dat heeft weer tot gevolg dat de schilkwallet achteruit kan gaan, waardoor ze niet meer allemaal in klasse I vallen. En veel supermarkketens verkopen alleen klasse I. De nieuwe rassen kennen nog meer voordelen. Ze zijn niet beurtjaargevoelig, wat inhoudt dat ze ieder jaar een constante productie leveren. Dunnen is dan veel minder nodig, waardoor de arbeidsbehoefte van deze rassen vele malen lager is dan van de overige appels op het bedrijf. Een nadeel is dat Santana erg gevoelig is voor meeldauw, waardoor het ras extra aandacht vergt. De nieuwe rassen brengen voor vruchtboomkanker nog geen verbetering. Die ziekte is vooral in de eerste jaren een probleem.

Voorsprong door onderzoek

Santana staat sinds 1999 op het bedrijf. Daarmee was De Olmenhorst een van de eerste die deze appels teelt. Net als nu bij Autento®. 'We zijn altijd in voor iets nieuws met toekomstperspectief. Dan ben je innovatief bezig en hoop je een voorsprong op te bouwen. Bovendien

krijg je begeleiding bij de teelt door mee te doen aan het onderzoek.' Zo staan er in het PPO-perceel Watermark-sensoren in de grond, die meten hoe vochtig het is. De teler weet nu precies wanneer de bomen extra water nodig hebben bij de groei in het voorjaar en wanneer hij moet stoppen met water geven om de groei te remmen. 'Daardoor kan ik dat nu ook beter regelen bij de andere bomen. Dit is een machtig instrument om de hele fysiologie van de boom te regelen.'

Suggesties voor nieuw onderzoek heeft Haalboom wel. Nieuwe rassen zijn altijd welkom als ze beter zijn dan de huidige. In ieder geval wil hij graag een schurftresistent perenras dat in smaak en productie gelijk is aan de Conference. Verder is meer kennis nodig over de teelt en de afzet van Autento®. Maar ook bij andere nieuwe rassen moet meer informatie komen over goede manieren van snoeien. Daarnaast hoopt Haalboom op nieuwe middelen tegen schurft en kanker en onderzoek naar de juiste bewaarregimes van met name Autento® en Topaz.



Haalboom: 'We zijn altijd in voor iets nieuws met toekomstperspectief'.

Afzet Santana loopt goed

'De afzet van biologische Santana verloopt uitstekend', bevestigt Harrie van den Elzen, fruitteler in Zeeland. Een deel van de 300 ton Santana's uit de biologische sector komt bij hem op het bedrijf, hij sorteert ze en zet ze af naar de groothandel. Omdat de telers van te voren afspraken hebben gemaakt met de groothandel krijgen ze er een vaste prijs voor.

Die gezamenlijke aanpak werkt veel beter omdat we nu grote leveringen kunnen doen. Anders kan de groothandel er niets mee.' Mede door het bewaarprotocol van PPO is het zo'n succes. 'Die hebben echt hun nek uitgestoken voor ons om een appelras te krijgen waarbij je bijna niet hoeft te spuiten. In het begin werd gezegd dat je Santana niet kon bewaren, maar door het onderzoek weten we nu hoe we ze tot in januari perfect kunnen houden'

De reeks 'biologisch onderzoekbericht' geeft een impressie van het onderzoek op het gebied van biologische landbouw en voeding van Wageningen UR. Het is een uitgave van het Innovatiecentrum Biologische Landbouw in opdracht van het Onderzoeksprogramma Systeeminnovatie biologische open teelten en wordt gefinancierd door het ministerie van LNV. Het onderzoek past in de doelstelling van de overheid om in 2010 een biologisch landbouwareaal te hebben van 10%. Meer info: www.biologischelandbouw.net