

# Steenfruit: steengoed en keilekker

De Nederlandse steenfruitsector omvat vooral de teelt van kersen en pruimen. De afgelopen jaren zijn verschillende nieuwe kersen- en pruimenrassen op de markt gekomen. Ook zijn er vooral voor kers enkele nieuwe onderstammen geïntroduceerd die leiden tot een zwakkere groei en die kleinere boomvormen toestaan.

Dit heeft het mogelijk gemaakt kersen onder rekenkappen te telen waardoor gemakkelijker een optimale vruchtikwaliteit is te waarborgen. Meestal worden die kappen kort voor de oogst aangebracht en na de oogst weer verwijderd. Door deze ontwikkelingen groeide het areaal kersen in de afgelopen jaren. Het areaal van pruimen daarentegen is de laatste jaren gestaag gedaald door het rooien van oude aanplanten.

Kersen en pruimen worden al meer dan 2000 jaar terug geteeld. Beide vruchten behoren tot het geslacht Prunus. Dit geslacht omvat vele soorten sierbomen en een aantal soorten die eetbare vruchten produceren zoals abrikos en perzik. In ons land worden alleen zoete kersen (*P. avium*), zure kersen (*P. cerasus*) en Europese pruimen (*P. domestica*) op economische schaal geteeld. Deze soorten bezitten acht paar chromosomen. Zoete kersen zijn diploid (2n=16), zure kersen tetraploid (2n=32) en Europese pruimen hexaploid (2n=48).

Algemeen wordt aangenomen dat de zoete kers van oorsprong komt uit het gebied ten zuiden van de Kaukasus en mogelijk ook dicht bij de Kaspische en Zwarte Zee. Ook de zure kers komt daar vandaan, maar het oorsprongsgebied was groter dan dat van de zoete kers. Men denkt dat de tetraploïde zure kers (*P. cerasus*) voortgekomen is uit een natuurlijke kruising tussen de diploïde steppekers (*P. fructicosa*) en de diploïde zoete kers (*P. avium*). Verscheidene soorten pruimen worden in het wild aangetroffen in alle gematigde luchtestreken van het noordelijk halfrond. De Europese pruim (*P. domestica*) is waarschijnlijk ontstaan rond de Kaukasus en de Kaspische Zee uit een natuurlijke kruising tussen de diploïde sleedspruim (*P. cerasifera*) en de tetraploïde sleedoorn (*P. spinosa*). De arealen van die twee soorten overlappen

elkaar in dat gebied. Wilde vormen van *P. domestica* zijn wijd verbreid in de Balkan en langs de Middellandse Zee.

## Onderstamselectie

De onderstam oefent een veel grotere invloed uit op de grootte van een vruchtboom dan het entras. Bij veel soorten steenfruit worden onderstammen nog steeds uit zaad gewonnen of worden klonale onderstammen toegepast van dezelfde of een nauw verwante soort. Een geschikte onderstam is doorslaggevend voor de ontwikkeling van een teelt, maar steenfruit moest het lang doen zonder een onderstam die een zwakkere groei induceert. Uiteindelijk werden voor zoete kers diverse selecties verkregen met de naam Gisela-onderstammen. Gisela 5 induceert de zwakste groei, maar die groei kan, afhankelijk van het entras, nog steeds aanzienlijk zijn. Door wortelsoort wordt de groei echter beheersbaar. Bij pruim vermindert de onderstam VVA-1 de groei meer dan Gisela 5 bij kers. Soms is die groei te zwak. Reden om verder te zoeken in nieuwe selecties van sleedoornzaailingen. De groei- en vruchtopbrenging wordt verbeterd door VVA-1 geeft een grotere (aanvangs)productie en dat maakt de hogere investering economisch verantwoord.

De introductie van een zwakkere onder-



Foto's Henk van der Scheer

Zoete kers 'Ruby'

vruchten zijn in ons land vrijwel van het toneel verdwenen omdat deze er minder aantrekkelijk uitzien en daardoor niet worden gevraagd. Daarom vinden we in de commerciële teelt alleen rassen met rode tot zwartrode vruchten.

Het rassenassortiment heeft de laatste jaren grote wijzigingen ondergaan als gevolg van de komst van nieuwe grootvruchtige rassen met sterk verbeterde eigenschappen ten opzichte van de oudere rassen, zoals een betere regenvastheid. Enkele goede moderne zoete-kersenrassen voor de teelt in Nederland zijn: Karima, Kordia, Merchant en Regina. Daardoor zijn bijvoorbeeld rassen als Bigarreau Napoleon, Inspecteur Löhms en Udense Zwarte uit het assortiment verdwenen. Ook de Melkers, een kruising tussen zoete en zure kers, wordt niet meer geteeld. Twee bekende zure-kersenrassen in het huidige assortiment zijn Kelleiris nr.16 en Morel.

Het belangrijkste teeltgebied van pruim in Nederland is Noord-Holland. Daar wordt met name het ras Reine Victoria geteeld en afgezet door een telersvereniging met dezelfde naam. De aanvoer van pruimen is veel beter gespreid dan die van zoete kersen. Andere bekende pruimenrassen zijn: Bleu de Belgique, Czar, Jubileum en Opal.

## Consumptie

De meeste Nederlandse zoete kersen en pruimen worden verkocht, daarnaast worden ze gebruikt in gebak (vlaaien). Zure kersen worden uitsluitend voor de industriële verwerking geteeld. Elders worden ook zoete kersen en pruimen verwerkt tot jam, gele en sappen en tot verschillende alcoholische dranken, zoals Slivovitsj in de Balkan. Het Deense zure kersenras Stevnsbaar is vermaard voor de productie van kersenbrandewijn. Gedroogde pruimen die hier in de winkel te koop zijn onder de naam pruimedanten worden geïmporteerd en zijn veelal vruchten van kwetsen. Dit is een groep van rassen met blauwe, langwerpige en weinig sappige pruimen.

## Ziekten en plagen

Alle steenfruitrassen zijn meer of minder vatbaar voor ziekten en plagen. De belangrijkste ziekte bij pruim is loodglans (*Chondrostereum purpureum*). De bladeren van aangetaste bomen krijgen een grijze of zilvrachtige kleur. Vooral het ras Reine Victoria is zeer vatbaar, waardoor veel

bomen verloren gaan. Ook is dit ras zeer gevoelig voor gomvorming in riekanker (*Pseudomonas syringae* pv. *mosprunorum*) optreden. Beide ziekten komen vaak tegelijk voor. Zoete kersen zijn nog gevoeliger voor bacteriekanker dan pruimen. Roest (*Tranzschelia pruni-spinosae* var. *discolor*) is een belangrijk bladziekte, die vooral in natte nazomers schade kan veroorzaken. Ook het monitoren en bestrijden van de kersen-vlieg blijkt vaak een knelpunt. Een toemend probleem vormen de spint- en roestmijtten. Door het steeds meer en ook langer overkappen van teelten zien de mijten kans zich sterker te ontwikkelen. Dat benadeelt de sterkte van de bloemknoppen, waardoor de vruchttracht in het volgende jaar daalt. Verder is het scheuren of barsten van kersen door vocht een probleem. Dat leidt tot schimmelaantasting en bleem. Vandaar het in toenemende mate toepassen van regenkappen over het gewas.

Gewasbeschermingsmaatregelen zijn beslist nodig voor het oogsten van kwalitatief goed fruit.

## Bestuiving

Voor de meeste rassen geldt dat kruisbestuiving met andere ongeveer gelijkijd bloeiende rassen noodzakelijk is voor een goede vruchtzetting. Een aantal zoete-kersenrassen is in meerdere of mindere mate zelfbestuivend en dat aantal neemt toe. Al heel lang is bekend dat bepaalde rassen elkaar wel kunnen bestuiven, terwijl bepaalde andere rassen dat niet kunnen. De genetische achtergrond van de bestuiving blijkt te berusten op zogenaamde S-allelen. Dit zijn de genen die bepalen welke stuifmeelkorrels wel en welke niet tot bestuiving kunnen leiden. Er bestaan vele S-allelen en die zijn oplopend genummerd vanaf S1, S2, S3, enzovoort. Met behulp van PCR, een laboratoriumtechniek, kan de samenstelling van het genetisch materiaal in beeld worden gebracht en is vast te stellen welke twee S-allelen een ras heeft. Omdat zoete kers diploïd is, bezit elk ras twee verschillende S-allelen. Zo heeft het ras Kordia de combinatie S5S6. Dat wil zeggen dat alle diploïde cellen in



Pruim 'Opal'

de boom, inclusief het stempelweefsel waar de bloem tijdens de bloei het stuifmeel op ontvangt, van het type S5S6 is. De stuifmeelkorrels én de eicellen van Kordia hebben het halve aantal chromosomen (haploïd) en zijn dus voor 50% van het type S3 en voor 50% van het type S6. Zodra een S3-stuifmeelkorrel belandt op een stempel van het type S5S6, zal dit niet leiden tot bevruchting omdat het type S3 ook in het stempelweefsel voorkomt. Ook een S6-stuifmeelkorrel zal derhalve niet leiden tot bevruchting. Alle stuifmeelkorrels van Kordia zijn dus ongeschikt om te leiden tot zelfbevruchting. Er moet een stuifmeelkorrel van een ander type dan S3 of S6 op de stempel terecht komen om te kunnen leiden tot bevruchting en daarna vruchtzetting. Van een kersenras met bijvoorbeeld het type S1S2 zijn wel alle stuifmeelkorrels geschikt om de Kordia te bevruchten. Van een kersenras met bijvoorbeeld het type S1S3 is maar 50% van de stuifmeelkorrels geschikt om Kordia te bevruchten. In de praktijk is dit overigens voldoende voor een goede vruchtzetting.

## Bloeiperiodes

Naast verschil in S-allelen is het ook van groot belang dat de bloeiperiodes van de te bestuiven rassen elkaar voldoende overlappen. De beste bestuivingsresultaten worden verkregen door rassen met twee verschillende S-allelen en volledig overlappende bloeiperiodes. Bij pruim zijn sommige rassen zoals Czar, Opal en Reine Victoria zelfertiel, wat betekent dat ze bevrucht kunnen worden met eigen stuifmeel. Bij andere rassen moeten er minstens twee verschillende rassen aangeplant worden om vruchtzetting te krijgen. Ook bij pruim geldt dat de

## Buitensnippers

### Reuzenbij

In 1869 meldde de Britse onderzoeker A.R. Wallace een bijzondere ontdekking die hij in Indonesië had gedaan: een groot, zwart wesppachtig insect met ongewoon grote kaken, zoals bij een vliegend hart, en door de heer F. Smith *Megachile pluto* genoemd. Het schepsel werd maar een enkele keer gezien op het eiland Bacan tijdens een excursie in een bergwoud. Men zag daar hoe ze luid zoemend als een mestkever in kringen rondvloog, tot ze ten laatste gelukkig in een net gevangen werden. De entomologe Frederick Smith begreep de betekenis van deze vondst beter dan haar ontdekker: "Deze bij is een reus in haar soort en haar ontdekking is een geweldige bijdrage van Wallace aan de kennis van de familie van de Apidae".

### Vervolg van pagina 19

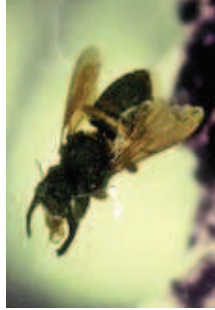
rassen dan onderling, zoals dat heet, verdraagzaam moeten zijn en elkaar in bloei voldoende moeten overlappen.

### Hoeveel bijenvolken?

In ons land wordt aanbevolen om bij zure kers twee volken per ha te plaatsen; bij zoete kers en pruim vier. Een boomgaard met zoete kersen heeft meer bijen nodig dan een appelboomgaard, omdat de effectieve bestuivingsperiode korter is en er meer bloemen moeten vruchtzetten voor een goede oogst. Dat is ook de reden dat in Frankrijk wel geadviseerd wordt om bij zoete kers per hectare zes tot acht volken te plaatsen met elk een populatie van 25.000 tot 30.000 bijen. Voorts kan gespreid inbrengen van bijenvolken worden overwogen als de rassenkeuze en daarmee een meer gespreide bloei daarom vragen.

### Referenties

- Anoniem, 1999, Reassenlijst voor groot-fruittewassen, Wageningen, 238 blz.
- Anoniem, 2004, Bijen en bestuiving in de fruitteelt bij open teelten. Brochure PPO, Wageningen UR.
- Tromp, J. en anderen, 2006, Grondbeginselen van de fruitteelt, 436 pag., ISBN 90-5782-180-X, Backhuys Publishers, Leiden.
- Website Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS): [www.cbs.nl/nl/menu/cijfers/cijfers-per-thema/](http://www.cbs.nl/nl/menu/cijfers/cijfers-per-thema/)



*Megachile pluto* of *Chalicodoma pluto*

zoals ze tegenwoordig wordt genoemd is niets minder dan de grootste bij ter wereld: ze is bijna 4 cm lang. Omdat er sinds 1869 eigenlijk geen waarnemingen meer gemeld werden, heeft men lange tijd gedacht dat deze bij was uitgestorven. Het was dan ook een kleine sensatie toen het dier in de Journal of Kansas Entomological Society weer opdook. Een Amerikaanse student, Adam Messer, had haar op 2 februari 1981 weer waargenomen.

In de publicatie van Messer werd niet alleen de waarneming vermeld maar ook details uit het leven van het bijzondere dier. Hij vermeldde dat het dier niet alleen op het eiland Bacan, maar ook op Halmahera en Tidore was gezien. De bij zou als onderhuuder leven in nesten van boombebouwend termieten. Na deze publicatie is er niets mee over het dier vernomen. Er blijken op verschillende plaatsen in de wereld in musea exemplaren van deze reuzenbij aanwezig te zijn, onder andere in Leiden. De herkomst van deze exemplaren is vaak onduidelijk.

Veel belangrijker is het om te weten of het dier nog leeft. De Molukken hebben te lijden onder bloedige conflicten en aantastingen van het milieu. Mogelijk is daardoor de leefomgeving van deze reuzenbij vernietigd. Het is tijd voor een nieuwe expeditie naar de restanten van het oerbied die nog over zijn op de Molukken (M. van Iersel).

*Schweizerische Bienenzeitung, april 2009.*

### Imkeren op proef met een lease-volk

In Sleswijk-Holstein (Duitsland) heeft een actieve imkervereniging allerlei ideeën geopperd om het krimpende ledenbestand te gaan. Een van de vondsten is het 'leasen' van een bijenvolk gedurende een seizoen. Deze drempelverlagende manier werkt zo goed, dat het aanbod van volken draagzaam moet worden. Het gaat zo in zijn werk: iemand die inte-

resse in imkeren heeft betaalt eenmalig € 95,- en krijgt daarvoor een seizoen lang een volk te logeren; de imker zelf blijft het volk verzorgen. Daarnaast wordt die persoon van april tot september vier tot vijf keer bij de imker op zijn stal uitgenodigd om bij een uitgebreide controle te mogen meekijken of helpen. Zoervaalt de nieuweling ook iets van de verantwoordelijkheid, die het bijhouden met zich meebrengt. Na de zomerogst krijgt hij tien kilo honing van het geleaste volk. Als hij wil, wordt het seizoen afgesloten met de ontvangst van een eigen aflegger van het logerevolk en kan de basis gelegd worden voor een eigen bijenstand.

*Bienen-aktuell, juli/augustus 2009.*

### Europese en Aziatische bijen begrijpen elkaar

Onderzoekers van o.a. de nationale universiteit van Australië (ANU) hebben uitgezocht dat twee bijensoorten die wat betreft hun geografisch oorsprong ver van elkaar verwijderd zijn, informatie kunnen delen en kunnen samenwerken als ze zich in dezelfde kast bevinden. Het betreft hier de Europese bij *Apis mellifera* en de Aziatische bij *Apis cerana*.

In het onderzoek werden beide soorten, na een korte periode van aanpassing aan elkaar, in dezelfde kast gehouden en kon het gedrag en de samenwerking bestudeerd worden.

Zoals bekend dansen speurbijen na terugkomst van een zoektocht op de raat. De coördinaten van een bepaalde locatie met voedsel worden via de kwispeldans gedeeltelijk aan de andere bijen. Hierbij wordt de richting en de afstand tot de voedselbron aangegeven door de oriëntatie en de duur van de dans. Het interessante is dat vastgesteld werd was dat de oriëntatie voor beide soorten hetzelfde was, maar dat de duur van de dans bij de twee bijensoorten verschilde, terwijl de afstand tussen kast en voedselbron hetzelfde was. De bijenonderzoekers veronderstellen dat dit aspect juist tijdens de evolutie is gewijzigd.

De danstaal van honingbijen is een van de best bestudeerde communicatiesystemen in het dierenrijk. Gehoopt wordt dat verder onderzoek over de variatie in de bijen-danstalen tot een nog beter begrip leidt van de bijentaal (Kees van Heemert).

<http://news.anu.edu.au/?p=397>

*Media Release ANU College of Science.*

## Cursus Bijengezondheid beschikbaar

Bijengezondheid is voor imkers een belangrijk thema geworden! Toch werden er tot nu toe weinig cursussen bijengezondheid gegeven, deels doordat cursusmateriaal ontbrak. In deze leermeis is voorzien door de Commissie bijenteeltonderwijs samen met de Commissie bijengezondheid, door het maken van drie Powerpointpresentaties en een syllabus. Deze zijn te downloaden via [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl). Ideaal zou zijn als alle NBV-afdelingen de komende winter met behulp van dit materiaal deze cursus voor hun leden zouden laten verzorgen, met als docent een leraar bijenteelt, een specialist bijengezondheid, een bijengezondheidscoördinator of een ervaren imker. De kosten zijn laag en de cursus kan in eigen omgeving worden gevolgd, waardoor deze laagdrempelig is. De cursus gaat uit van drie theoretische lessen van 2 uur, twee praktijklessen van 2 uur met 6-8 cursisten en circa 10 uur zelfstudie en is gericht op imkers met diploma basiscursus of gelijkwaardig.

Voor de theoretische lessen dient een geschikt lokaal aanwezig te zijn, waar opgestoord kan worden. Voor de Powerpointpresentatie moet de docent kunnen en een projectiescherm.

Voor de praktijkonderdelen dient een bijenstand beschikbaar te zijn met voldoende volken en voldoende materiaal van goede kwaliteit.

**Zaterdag 12 december** van 10.00 - 16.00 uur wordt bij voldoende belangstelling een bijeenkomst georganiseerd om onder leiding van Kees de Vries de cursus inhoudelijk en didactisch te bespreken. Belangstellenden voor deze cursus over de cursus kunnen zich opvragen bij het secretariaat van de NBV. [t 0317 422422](mailto:t0317422422@secretariaat@bijenhouders.nl), [e secretariaat@bijenhouders.nl](mailto:secretariaat@bijenhouders.nl)

## Word bijenteeltleraar in Noord-Nederland

In Noord-Nederland worden al ruim, drie decennia vrijeleeraren aan teeltcursussen verzorgd. Door actieve werving en oriëntatiecursussen bij plaatselijke verenigingen groeit het aantal cursisten. Uitbreiding van het aantal enthousiaste, maar onder wordende leraren en goed opgeleide

assistenten in het noorden is nodig. Daarom wil de Commissie bijenteelt-leraar Bijenteelt-A in het noorden van het land organiseren, bijvoorbeeld in het goed met openbaar vervoer te bereiken Bellen of Hoogeveen. Door korte reizenstand kan ook 's avonds worden lesgegeven. Dat kost minder zaterdagen.

Met de Opleiding Leraar Bijenteelt-A wordt je bevoegd de basiscursus te geven. Van de opleiding mag je het volgende verwachten:

- Praktijklessen die aansluiten bij de praktijk van een basiscursus. Hoe je praktisch les geeft is minstens zo belangrijk als het werken met bijen.
- Theorielessen die ruime achtergrondkennis geven plus de manier waarop je de kennis kan overdragen aan een groepje beginnende imkers.
- Een duidelijke beschrijving van de lerarenopleiding met de manier waarop de cursus wordt afgesloten (zie [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl) en ga naar 'Onderwijs')
- Door het behalen van het diploma en minimaal vier jaar les te geven wordt ieder jaar 25% van het cursusgeld door de NBV terug betaald.

**Inhoud van de cursus**  
De A-cursus omvat naar verwachting 60 lesuren; 36 uur theorie en 24 uur praktijk. Daarnaast moet gerekend worden op 20 tot 25 uren zelfstudie.

De modules van het A-gedeelte zijn: vakdidactiek, biologie van de bij, werken met bijen, bijengezondheidszorg, bijenproducten, bijen en milieu. De vaardigheid van het lesgeven zelf is een belangrijk onderdeel. De cursus wordt met een schriftelijk examen en een presentatie afgesloten.

**Eisen aan de deelnemers**  
De algemene toelatingseisen zijn:

- De Basis- en Vervolgcurriculum moet met goed resultaat afgesloten zijn.
- Ten minste vijf jaar bijenhouden met meer dan twee volken.
- De deelnemer moet in staat zijn Engelse of Duitse literatuur te lezen.

Met de aspirantdeelnemer kan een toelatinggesprek worden gevoerd (met name bij afwijking van de toelatingseisen) waaraan de orde komen: motivatie, kennis, interesse, verwachtingen, imkervervaring en didactische vaardigheid.

### Eisen aan de deelnemers

De algemene toelatingseisen zijn:

- De Basis- en Vervolgcurriculum moet met goed resultaat afgesloten zijn.
- Ten minste vijf jaar bijenhouden met meer dan twee volken.
- De deelnemer moet in staat zijn Engelse of Duitse literatuur te lezen.

Met de aspirantdeelnemer kan een toelatinggesprek worden gevoerd (met name bij afwijking van de toelatingseisen) waaraan de orde komen: motivatie, kennis, interesse, verwachtingen, imkervervaring en didactische vaardigheid.

## VERENIGINGSNIEUWS



Jaargang: 3  
november 2009

### Aanmelding

Deze cursus kan alleen doorgaan bij voldoende deelnemers. Heb je nog vragen? Neem dan contact op met I.G. Willigenburg, [f 0654-90 04 10](mailto:f0654900410).

**Meeiden?** Vraag dan vóór 15 januari 2010 het aanmeldingsformulier aan bij de NBV, t.a.v. commissie Bijenteeltonderwijs, Grintweg 273, 6704 AP Wageningen [t 0317-422 422](mailto:t0317422422@onderwijs@bijenhouders.nl), [e onderwijs@bijenhouders.nl](mailto:onderwijs@bijenhouders.nl).

Voor meer informatie over de inhoud van de cursus kan men bij de commissie Bijenteeltonderwijs een brochure aanvragen.

Voor de cursus Bijenteeltleraar-A moet gerekend worden op een financiële bijdrage van circa € 380,-.

## Bijenhuis op andere plek?

In Wageningen zijn de gemeente en Wageningen UR bezig met planvorming voor het gebied achter het terrein waarop het Bijenhuis staat, het plan Born-Oost langs de oprit naar de A12.

Het FB zou graag zien dat ook percelen aan de Grintweg in dit plan worden betrokken, waardoor dat van het Bijenhuis. Het gebouw is te groot voor de huidige taken van de vereniging, waardoor gebruik en onderhoud zwaarder op de begroting rusten dan nodig. De grote hal is ooit gebouwd met het oog op het mengen van suiker, waardoor deze vrij van acjins kon