

# POMOSPOST



**2025  
Lente**

- › Paasdiner
- › De eerste boomgaarden
- › Het verhaal van de Paradijsappels
- › Resistentie tegen ziekten bij appel
- › en nog veel meer interessante artikelen ...

**Kwartaaluitgave van de Noordelijke Pomologische Vereniging**

# Van de voorzitter

Voor u ligt het eerste nummer van de Pomospost in het nieuwe jaar 2025. Een nieuwe jaargang, een nieuw begin, maar ook een voortzetting van wat was, is en hopelijk nog lange tijd zal zijn. Met de uitgave van ons blad willen wij kennis en informatie overdragen over het oude historische fruit, dat in de vorm van hoogstamfruitbomen door onze leden van het eerste uur verzameld is en ondergebracht in een grote, unieke boomgaard de Fruithof in Frederiksoord. Het is voor een belangrijk deel aan de mensen, die oude vruchtbomen in ere hebben gehouden en veel van die traditioneel geteelde rassen door middel van enten voort gekweekt hebben – iets wat zij nog steeds met overgave doen – te danken dat er nog vrij veel aan oude fruitrassen overgebleven is. Tegenwoordig zijn velen overtuigd geraakt van het belang van oude boomgaarden als leefomgeving voor veel verschillende levensvormen, zoals nuttige vogel- en insectensoorten. Zij worden hierin niet alleen gestimuleerd door natuur- en landschapsorganisaties en de diverse hoogstambrigades en/ of -werkgroepen, maar ook door de verschillende pomologische verenigingen.

Toch kunnen velen onze vereniging niet bereiken. De verschillende benamingen, zoals NPV, Pomospost en Fruithof – waar later de afkorting IPP van het Internationale Pyrus Project nog bij kwam – zorgen vaak voor verwarring bij mensen die informatie opzoeken over oude fruitsoorten. Bijvoorbeeld de letter 's' in Pomospost wordt vaak vergeten in correspondentie met onze vereniging, alsof de verschillende aspecten van fruit, van pomologie, dat wil zeggen de studie en beschrijving van fruitsoorten, niet als zodanig herkend worden.

Een overweging zou kunnen zijn om consequent de Pomospost als overkoepelende naam te hanteren, gevolgd door een verduidelijking, bijvoorbeeld 'Pomospost van de NPV', of duidelijker 'Pomospost staat voor oude fruitsoorten'. Suggesties zijn welkom, zoals altijd, want taal en traditie zijn als fruitbomen die verzorgd gesnoeid en gevormd moeten worden.

De voortgang van onze initiatieven blijft hard werken, zoals de regiobijeenkomsten die ingeslapen zijn en ideeën die kiemen, maar slechts moeizaam groeien. De tekencursus, die ons de ongekende schoonheid van oude fruitrassen zou onthullen, moest wegens ziekte worden uitgesteld. Het goede nieuws is dat zij doorgaat! We hebben ledenwerving op de eerste plaats in ons jaarprogramma voor 2025 gezet en zullen ons tot het uiterste inspannen om te groeien als vereniging. Er zijn zorgen bij de collectiecommissie over hoe rassen moeten worden behouden. Zo moet er bijvoorbeeld nog een mooie vaste plek komen voor onze bloedperen.

Toch is er om een aantal redenen hoop, een groep mensen blijft in beweging en zich inzetten voor behoud en kennis over historische fruitrassen. In de Pomospost publiceren wij artikelen over de plaatsen waar het oude fruit nog niet getemd is, maar ook waar mooie boomgaarden zijn of worden aangelegd. Dankzij een samenwerking met een researchinstituut in Oregon (VS) is het mogelijk geworden de oude pomologische boeken te bestuderen. Over de ontwikkeling van de perenteelt bevatten die zeer interessante bijdragen. In het perenproject stuur ik deze inzichten rond en van een aantal liefhebbers komt er mooie respons op. Laten we ons samen inzetten voor historisch hoogstamfruit, want wat verloren gaat, keert niet terug. Verder hoop ik op een goed voorjaar zonder vorstschade aan de fruitbloesems.

Tijdens de Algemene Ledenvergadering op zaterdag 12 april a.s. waarvoor u de uitnodiging kunt vinden op pagina 6, zal de NPV na 35 jaar nieuwe, frisse statuten krijgen – een begin, wellicht van iets dat blijft groeien, zoals een boom die met de seizoenen meebeweegt, maar zijn wortels diep in het verleden heeft.

Met vriendelijke groeten,  
Voorzitter NPV

Tammo Katuin  
voorzitter@npv-pomospost.nl  
Telefoon 06 306 071 13

Determineren voor de  
Boomgaard Dorpsbelang  
Nieuw-Beerta.



## Colofon

Pomospost is een kwartaaluitgave van de Noordelijke Pomologische Vereniging.

## Lidmaatschap NPV

U ontvangt de Pomospost bij het lidmaatschap van de NPV. Dit kan op elk moment ingaan.

Het lidmaatschap kost € 33,- per jaar.

Opzeggen van het lidmaatschap dient voor 1 december per e-mail of brief te worden doorgegeven aan de ledenadministratie.

E-mail: ledenadministratie@npv-pomospost.nl

## NPV-bestuur

**Voorzitter:** Tammo Katuin, Tel.: 06-306 071 13

E-mail: voorzitter@npv-pomospost.nl

### Secretaris & Documentatiecentrum:

Marianne van Lienden

E-mail: info@npv-pomospost.nl

### Penningmeester & ledenadministratie:

Johann Glazenburg

E-mail: ledenadministratie@npv-pomospost.nl

Tel.: 06-473 573 61

### Leden:

Margitta Deiman

Willy Hollander

Auke Kleefstra, vicevoorzitter

Mark Turksma

### Postadres secretariaat:

Mantingerdijk 7

9436 PN MANTINGE

### Contributie en betalingen

IBAN: NL89 INGB 0000 254 692

t.n.v. Noordelijke Pomologische Vereniging

### Website: [www.npv-pomospost.nl](http://www.npv-pomospost.nl)

Webmaster: Bert Koppe

E-mail: beheer@npv-pomospost.nl

**Facebook:** Bart van Lienden

<https://www.facebook.com/NPVPomologie>

## Redactie Pomospost

### Eindredactie en tekstcorrectie:

Marianne van Lienden

**Redactieleden:** Jan Veel, Margitta Deiman

**Vormgeving en opmaak:** Bert Koppe

**Druk:** Damen Drukkers

## Informatie

Stuur uw vraag naar: info@npv-pomospost.nl of mail of bel met de voorzitter, Tammo Katuin, zie colofon.

## Belangrijke data 2025

### Uiterste aanleverdata kopij:

> Zomernummer: 14 april

> Herfstnummer: 14 juli

> Winternummer: 13 oktober

### Verschijningsdata:

> Lentenummer: 19 maart

> Zomernummer: 25 juni

> Herfstnummer: 24 september

> Winternummer: 24 december



# 8

**De eerste boomgaarden**



# 15

**Het verhaal van de Paradijsappels**



# 21

**Resistentie tegen ziekten en plagen**



# 13

**Lijsterbes, boordevol antioxidanten**

## En verder ...

- 2 VAN DE VOORZITTER
- 4 Nieuws
- 6 AGENDA ALV OP 12 APRIL
- 11 DE APPELMARKT IN AMSTERDAM
- 18 HAGEN EN HEGGEN
- 20 AGENDA EN ACTIVITEITEN
- 25 SCHURFT EN MEELDAUW
- 28 DIPLOÏDE EN TRIPLOÏDE RASSEN
- 31 PESTICIDEN EETWIJZER
- 32 BOEKENWURM
- 33 APPEL OP PEER ENTEN
- 34 CREATIEF CULINAIR PAASDINER

---

# Nieuws & wetenswaardigheden

---

## Groot onderhoud in Voedselpark Brunnepe in Kampen



**V**oedselpark Brunnepe, onderdeel van de Brunneper Bongersds en gelegen aan de Steenovensdijk in Kampen, was na het vertrek van de vorige beheerder in 2022 aan zijn lot overgelaten. Bianca Lijster, voorzitter van Stichting Beheer Brunneper Bongersds: “Het groeide ons letterlijk over de schoenen; de bramenstruiken schoten uit de grond. Onze vrijwilligers wilden graag helpen met het regulier onderhoud, maar nu moest er te veel tegelijk gebeuren. Een grondige aanpak was nodig.” De gemeente heeft een aannemer in de arm genomen voor het wegwerken van het achterstallig onderhoud daar. Wethouder Van der Sluis: “Het voedselpark is een prachtige, groene ontmoetingsplek in deze versteende wijk. We vinden het belangrijk dat dit echt een plek van de buurt wordt. Er is nu een enthousiaste groep vrijwilligers die het park wil dragen en uitbouwen tot een groene oase. De gemeente helpt daarom graag een handje. Dat is goed voor de stichting, voor het voedselpark en voor de wijk als geheel. Bianca Lijster: “Het beheer ligt nu bij een grotere groep en dat is minder kwetsbaar dan de situatie met één beheerder 2,5 jaar geleden. Samen bouwen we het park van de grond af weer op. Het aantal vrijwilligers is groeiende, we leggen nieuwe contacten in de buurt en we zitten vol met plannen en ideeën. Zo komt er een plantjesmarkt, gaan we straks paaseieren zoeken, denken we aan een koffie- en theehuisje en willen we flink uitpakken met burendag. Maar eerst het park opnieuw inrichten. Met de actie van de aannemer en de hulp van de gemeente hebben we in elk geval weer een goede basis.”

### Een terugblik

In 2019 benaderde de toenmalige beheerder van het Voedselpark de Groene Brunneper de NPV. Hij vroeg ondersteuning bij de herinrichting van een oude bongerd in Kampen. In het najaar heeft de NPV-Fruithof collectiecommissie de volgende bestaande fruitsoorten gedetermineerd: Cox's Orange Pippin, Dijkmanszoet, Golden Delicious, Goudrenet, Groninger Kroon, Transparente de Croncels en de peren Nouveau Poiteau, Saint Remy en Zwijndrechtse Wijnpeer. Twee appelrassen konden niet worden gedetermineerd, doordat deze te vroeg geplukt waren en daardoor niet plukrijp en te klein. De NPV heeft tien bomen besteld bij een bekende kweker van fruitbomen om de bestaande aanplant te versterken. Er werden rassen gekozen die in de buurt van Kampen voorkwamen en voldoende oogst zouden leveren. In november van datzelfde jaar plantten enkele buurtbewoners de volgende soorten op aanwijzing van de voorzitter en de

tweede secretaris van de NPV: de appelrassen Bramley's Seedling, Schone van Boskoop (Goudrenet), Gravensteiner, Sterappel, Glorie van Holland en Luntersche Pippeling, de stoofpeer Winterrietpeer, de handpeer Concorde en de pruimenrassen Opal en Reine Victoria. De 'verrassingsboom' was de stoofpeer Martin Sec, een zeldzaam ras dat al voorkomt in "Pomologia" (1758) van J.H. Knoop. Na afloop van het planten (in de stromende regen) was iedereen tevreden dat het project Voedselpark weer een stap verder gekomen was.

De uitbreiding van het Voedselpark de Groene Brunneper is slechts een deel van het werk dat de NPV voor de Kamper Bongersds heeft verricht. De collectiecommissieleden Willy Hollander en Marianne van Lienden zijn betrokken geweest bij de herinrichting van het nieuwe fruitpark van 1,2 ha, de Brunneper Bongerd in 2022. Dit openbaar groen ligt binnen de Rietweg, de Noordweg en een oude zijarm van de IJssel. Het betrof een braakliggend, vervuild terrein dat moest worden gesaneerd, voordat het de bestemming openbaar groen kon krijgen. De bestaande beplanting, inclusief oude perenbomen, moest hiervoor gekapt worden. De NPV kreeg toestemming van de projectmanager voor het inventariseren van de fruitbomen en het knippen van enthout van tien stoofpeerrassen om deze te kunnen vermeerderen voor het Internationale Pyrus Project. Er is een beplantingsplan gemaakt voor de bongerd en in totaal werden 47 fruitbomen geleverd. Na veel vertraging, doordat de sanering meer tijd kostte, gingen de bomen pas in april 2022 de grond in, terwijl enkele al in bloei stonden!

### Tot slot

De leden van de collectiecommissie zijn blij met de huidige ontwikkeling en nemen binnenkort contact op met Bianca Lijster van de Stichting Beheer Brunneper Bongersds voor een bezoek aan de Brunneper Bongersds in de bloeitijd van de fruitbomen.

### Bronnen

Robert de Reu, Voedselpark de Groene Brunneper zegt: “Bedankt!”. In: Pomospost 2020-4, p. 30-31.

Marianne van Lienden, Kampen krijgt nieuw fruitpark.

In: Pomospost 2022-1, p.4-5.

Groot onderhoud vormt nieuw begin voor Voedselpark Brunnepe.

In: De Brug, 26-11-2024.

# Nieuws & wetenswaardigheden

## Fruithaag in Westerbork

In 2023 is met behulp van vrijwilligers een openbare boomgaard met twintig hoogstamfruitbomen aan de Roessinghkamplaan en tien bomen bij de Homaat en de Krommaat aangeplant door Duurzaam Westerbork. De hoogstammen konden worden aangeschaft met de opbrengst van een prijsvraag. Het fruitbomenproject past perfect in de klimaatvisie van de gemeente waarin aandacht is voor verbetering van de biodiversiteit.

Het tweede project openbaar fruit in Börk is een fruithaag. Dit plan kan worden gerealiseerd met behulp van de gemeente Midden-Drenthe en het Groene Bondgenoten Stimuleringsfonds. De fruithaag komt aan de begraafplaatszijde van het moestuinencomplex, parallel aan het pad en de bestaande haag en midden in de inheemse bloemenstrook. Het werk wordt verdeeld over enkele dagen. Janette Kinds van Duurzaam Westerbork, werkgroep Voedsel en Natuur: "Vooral de eerste dag moeten we veel werk verzetten, zoals grond afgraven en afvoeren, een verse teellaag aanvoeren, plantgaten graven en palen slaan. Op dag twee zullen we de struikjes planten, de bodem afdekken en draad spannen. De derde dag is een reservedag." De werkgroep hoopt op de hulp van veel vrijwilligers op de laatste zaterdag van januari en de eerste twee zaterdagen van februari. Planten hebben onderhoud nodig, zoals wieden, schoffelen, watergeven en snoeien. Daarom wil de werkgroep een vrijwilligersspool maken. Wie er iets voor voelt om op de eerste zaterdag van de maand te helpen of nadere informatie wil krijgen, kan zich aanmelden per mail bij [info@duurzaamwesterbork.nl](mailto:info@duurzaamwesterbork.nl) onder vermelding van zijn of haar mobiele nummer.

Tekst Marianne van Lienden

Bronnen:

De Krant van Midden-Drenthe, 20-12-2023 en 15-01-2025.

De Veldenkrant, 15-1-2025

<https://duurzaamwesterbork.nl/openbare-voedselbos-fruithaag/>



## Proeftuin Randwijk onthult nieuwe naam

Tijdens de nieuwjaarsreceptie op 16 januari heeft Proeftuin Randwijk trots de nieuwe naam en huisstijl onthuld. De nieuwe naam - Fruit Research Centre Randwijk (FRC Randwijk) - past bij de ambitie om de proeftuin verder te professionaliseren en een internationale uitstraling te geven.

Het FRC in Randwijk is in 2014 in beheer genomen en is dé centrale plaats in Nederland voor praktijkgerichte innovatie en kennisontwikkeling voor de Nederlandse fruitteelt. De focus ligt daarbij op duurzaamheid, kwaliteit, efficiënte en rendabele productiesystemen. De ambitie van aandeelhouders Fruitconsult, CAF en Delphy is om de proeftuin in nauwe samenwerking met partners NFO en WUR de komende jaren verder te versterken en samen te werken aan een sterke en toekomstbestendige fruitteeltsector.

### Ambitie

De nieuwe naam en visuele identiteit zijn ontworpen om beter aan te sluiten bij de ambitie van het FRC. "Met deze stap benadrukken we wie we zijn en waar we voor staan. FRC Randwijk wil dé voorkeurslocatie zijn waar telers en ketenpartijen van de fruitsector zich thuis voelen. Naast een veelzijdige boomgaard met diverse teelten, systemen, soorten en rassen (biologisch en conventioneel), steunen we op fruitopbrengsten, de verhuur van m<sup>2</sup> en evenementen als drie belangrijke pijlers. Daarnaast moet het FRC zorgen voor verbinding en betrokkenheid van ketenpartijen."

### Onderzoek

Ketenpartijen kunnen de faciliteiten van FRC Randwijk gebruiken voor vertrouwelijk onafhankelijk onderzoek. Zij worden hierbij begeleid door de medewerkers en partners van het FRC. Het FRC staat zo aan de basis van veel innovaties in de sector en draagt zo bij aan vernieuwing en verduurzaming van de keten.

Bron: De nieuwsbrief van fruitteelt online, 9e jaargang, brief 02, 18-01-2025. Website: [www.fruitteeltonline.nl](http://www.fruitteeltonline.nl)



## Uitnodiging voor de algemene ledenvergadering 2025

Datum: zaterdag 12 april 2025.

Plaats: De Proef, Majoor van Swietenlaan 15, 8382 CE Frederiksoord (de voormalige Middelbare Tuinbouwschool).

### Agenda

9.30 - 10.00 uur Binnenkomst met koffie/thee.

10.00 - 12.30 uur Huishoudelijk gedeelte.

1. Opening en vaststelling agenda.
2. Notulen van de algemene ledenvergadering op zaterdag 13 april 2024. Zie hiervoor Pomospost herfst 2024, p. 11-12 of de website.
3. Mededelingen en ingekomen stukken.
4. Bestuursverkiezing. Johann Glazenburg vertrekt tussentijds wegens gezondheidsredenen. Daardoor is een bestuurszetel vacant waarvoor het bestuur bij het ter perse gaan van deze Pomospost nog geen kandidaat heeft gevonden. Kandidaten voor het bestuur kunnen zich tot een week voor de algemene ledenvergadering aanmelden bij de secretaris of de voorzitter.
5. Statutenwijziging \*)
6. Jaarverslag van de secretaris. Zie hiervoor dit blad.
7. Jaarverslag van de penningmeester met Jaarrekening 2024 \*)
8. Verslag kascommissie over 2024.
9. Vaststelling Jaarrekening 2024.
10. Benoeming nieuw lid kascommissie.
11. Behandeling en vaststelling Begroting 2025 \*) met voorstel contributieverhoging.
12. Jaarprogramma 2025.
13. Stand van zaken met betrekking tot stichting Fruithof Frederiksoord.
14. Rondvraag en W.V.T.T.K.
15. Sluiting van het huishoudelijke gedeelte.  
\*) De stukken bij agendapunt 7 worden tijdens de alv uitgedeeld. twee weken voor de datum van de ALV kunt u het concept voor de nieuwe statuten (agendapunt 5) downloaden van de website, [www.npv-pomospost.nl](http://www.npv-pomospost.nl) bij 'Mijn NPV'. Eventuele wijzigingen in de agenda worden bekend gemaakt op de website.

12.30 - 13.30 uur Lunchpauze

13.30 - 14.30 uur Middagprogramma

De voorzitter laat een presentatie zien over de domesticatie van de wilde appel, getiteld 'Het temmen van het fruit'. De wilde appel is via een bijzonder en deels natuurlijk proces gedomesticeerd. De presentatie begint met het ontstaan van de eerste boomgaarden. Daarna gaat het over de teelt en het gebruik van vruchten bij de Grieken en de Romeinen. De film vervolgt met de ontwikkeling van boomgaarden in Amerika waar de domesticatie van het fruit geheel anders verliep dan in Europa en tenslotte komen de boomgaarden van Noord-Europa aan bod en de presentatie sluit af met het ontstaan van de pomologie, onder andere met Johann Hermann Knoop, die beschouwd wordt als de eerste Nederlandse pomoloog.

\*) Voor meer informatie over de Statutenwijziging: zie de 'Belangrijke mededeling'.

**Als u aan de lunch wilt deelnemen, is het vanwege de voorbereiding absoluut noodzakelijk dat u zich hiervoor aanmeldt bij de secretaris, e-mail: [info@npv-pomospost.nl](mailto:info@npv-pomospost.nl) of telefonisch bij de voorzitter, tel. 06-306 071 13.**

## Jaarverslag 2024 van de secretaris

In 2024 vierde de NPV haar 35-jarig bestaan. Het bezoek van onze zusterorganisatie de POMologische Vereniging Noord-Holland aan de Fruithof was het hoogtepunt op 19 september, een warme herfst dag, waarop de banden weer aangehaald zijn. Het bestuur van POMVNH deed ons een Kleipeer (of Winterjan) cadeau, een goede aanwinst, omdat deze stoofpeer nog ontbrak in de collectie. De boom heeft een mooie plek in de Fruithof gekregen.

De Algemene Ledenvergadering werd gehouden bij Vereniging De Proef, die gevestigd is in de voormalige G.A. van Swieten Tuinbouwschool in Frederiksoord. De leden hebben ingestemd met een verhoging van het contributiebedrag met twee euro vanwege de stijging van porti- en drukkosten, onder meer van het kwartaalblad Pomospost. Met de invoering van automatische incasso wordt een besparing van enkele honderden euro's verwacht. De leden gingen akkoord met een jaarlijkse donatie van € 2.800 aan de stichting Fruithof Frederiksoord voor het beheer van de collectieboomgaard. Het bestuursbesluit, de donatie aan de Fruithof te oormerken, waardoor het geld alleen besteed zou kunnen worden aan het beheer van de boomgaard, kon niet tot uitvoer worden gebracht. Tammo Katuin, Mark Turksma, Marien Zeilstra en Richard M. van Dijk waren aftredend. De drie eerstgenoemden stelden zich herkiesbaar en werden herkozen; de heer Van Dijk was niet herkiesbaar. Willy Hollander en Auke Kleefstra werden gekozen in het bestuur. Na de goed verzorgde lunch leidde Heilien Tonckens, bestuurslid van de vereniging De Proef, ecoloog en oud-tuinhaas, het gezelschap rond door de voormalige schooltuin, die door vrijwilligers opgeknapt wordt na jarenlange verwaarlozing. Na 35 jaar is de vereniging toe aan nieuwe statuten, die voldoen aan de Wet Bestuur en Toezicht Rechtspersonen (WBTR), die op 1 juli 2021 in werking is getreden, met een overgangstermijn van zes jaar. Gerda de Jong, die beroepsmatig (zij is juridisch coach) zeer ervaren is, heeft de taak op zich genomen een concept van de statutenwijziging te schrijven. Het is prijzenswaardig dat zij deze opdracht als vrijwilligerswerk beschouwt. Het onderwerp statutenwijziging zal op de agenda van de Algemene Ledenvergadering van 12 april 2025 staan.

Het bestuur bestond het tweede halfjaar uit: Tammo Katuin, voorzitter, Marianne van Lienden, secretaris, lid collectiecommissie, Johann Glazenburg, penningmeester en ledenadministrateur, Auke Kleefstra, vicevoorzitter, lid van de collectiecommissie, Willy Hollander, lid van de commissie cursussen, de collectiecommissie en waarnemend voorzitter Fruithof (na het plotselinge vertrek van Marien Zeilstra in juli), Margitta Deiman, bestuurslid, lid van de redactie van Pomospost en Mark Turksma, bestuurslid.

De redactie van Pomospost bestond uit Marianne van Lienden, eindredacteur, Margitta Deiman en Jan Veel, een minimale bezetting, die uitbreiding nodig heeft.

Het bestuur vergaderde zeven keer.

Op 1 januari 2024 telde de vereniging 686 leden en op 1 januari 2025 nog 643 leden, een zorgelijke ontwikkeling. Het bestuur heeft op allerlei manieren geprobeerd promotie te maken voor de vereniging, door op markten te staan in verschillende delen van het land, door middel van presentaties en een regiobijeenkomst. Ook is er een begin gemaakt met het opzetten van cursussen. Het bestuur zal zich tot het uiterste blijven inspannen voor het maken van promotie om het voortbestaan van de vereniging veilig te stellen.

Marianne van Lienden-Geenen  
Secretaris  
Januari 2025

## Belangrijke mededeling Statutenwijziging

**De statuten van de NPV dateren uit 1989, het jaar van oprichting.**

Na 35 jaar lopen de statuten achter bij de wet en is een wijziging van de statuten hard nodig. Het bestuur bereidt een concept voor nieuwe statuten voor. De leden van de vereniging moeten over belangrijke kwesties beslissen. Daarom staat het onderwerp statutenwijziging op de agenda voor de Algemene Ledenvergadering (ALV) op zaterdag 12 april 2025, zie hiervoor de uitnodiging in dit blad.

Voor een geldig besluit moet driekwart van de leden aanwezig zijn in de ALV. Als er op 12 april a.s. minder leden present zijn, volgt er na twee weken opnieuw een ALV. Op 26 april kunnen de leden alsnog een geldig besluit nemen.

U ontvangt twee weken voor de datum van de ALV per e-mail een uitnodiging met verdere gegevens. U kunt dan ook het concept voor de nieuwe statuten downloaden van de website. Vóór de vergadering is er een vragenuurtje, waar u desgewenst toelichting kunt vragen.

**OPROEP: controleer alstublieft of de NPV een correct e-mailadres van u heeft! Zo niet, geef het dan z.s.m. door via: [info@npv-pomospost.nl](mailto:info@npv-pomospost.nl)**

Waarom? De tarieven voor briefpost worden zó hoog, dat we berichten van de vereniging zoveel mogelijk per e-mail proberen te sturen. Voor leden die geen computer en e-mailadres hebben, maken we natuurlijk een uitzondering.



## Jaarprogramma 2025

- Ledenwerving.
- De media inschakelen voor public relations.
- Duidelijk maken wat de NPV wil met de naam waarmee we naar buiten treden, zoals Noordelijke Pomologische Vereniging, Pomospost en de naam van de website npv-pomospost.
- Meer samenwerking zoeken in en buiten Nederland.

# Geschiedenis

## De domesticatie van vruchtbomen Over de kunst van het ‘temmen’ van vruchtbomen

### Deel 1 Ontstaan van de eerste boomgaarden

**D**eze verhandeling wordt in vier delen geplaatst, in elk nummer van 2025 een deel. Deel 1 gaat over het ontstaan van de eerste boomgaarden. In deel 2 wordt de teelt en het gebruik van vruchten door de Romeinen en de Grieken beschreven. Het derde deel betreft de ontwikkeling van boomgaarden in Amerika. Dit proces verliep daar heel anders dan in Europa. Het laatste en vierde deel blijft dicht bij huis en gaat over de boomgaarden van Noord-Europa, het ontstaan van de pomologie en over het leven van Johann Hermann Knoop, een Nederlandse pomoloog.

Uitgangspunt van deze verhandeling is het boek van Bern Brunner ‘Van de kunst van het temmen van de vrucht’, een cultuurgeschiedenis van de boomgaard. De oorspronkelijke titel is ‘Von der Kunst, die Früchte zu zähmen’, uitgeverij Knesbeck Verlag, München 2022.

**H**et woord domesticatie komt van het Latijnse domus dat huis betekent. Domesticatie is een proces van toenemende wederzijdse afhankelijkheid tussen de mens enerzijds en de planten en bomen anderzijds. Dit proces gaat gepaard met mutaties, dat wil zeggen verandering van erfelijke eigenschappen en selectie.

#### In den beginne

Miljoenen jaren geleden, toen continenten zich langzaam vormden tot het huidige Noorden van Europa, kwamen hier alleen planten voor uit de familie van de Rosacea. Het gebied was een toendra, er groeiden geen bomen en het bestond uit grassen, mossen, korstmossen en dwergstruiken. De dieren die de vruchten van deze planten aten, pasten toen ook al een natuurlijke selectie toe. Een vogel heeft, net als de mens, liever zoete dan zure bessen en daarom werden de zoete bessen meer gegeten. Vervolgens zorgden vogels voor verspreiding van het zaad en de pitten.



*Pistachenoten.*



*De evolutie van primaten en mensensoorten.*

Voordat onze soort, de Homo sapiens, naar Europa kwam, bestond het dieet van mensensoorten en primaten al uit fruit. Deze bevinding is gedaan op de archeologische plaats Gesher Benot Ya'akov, De Brug van Jacobs Dochters, gelegen op de Golan hoogvlakte op de grens van Israël en Syrië. Naast stenen gereedschappen zijn ook plantaardige resten gevonden waaronder vier vruchtsoorten, hoewel wij deze niet direct vruchten zouden noemen, namelijk pistachenoten, eikels, amandelen en waterkastanjes (*Eleocharis dulcis*). Deze laatste zijn eetbare waterknolletjes. De plant is een grasachtige zegge, die 150 cm hoog kan worden en waarvan de knolletjes onder water in de modder groeien. De organische vondst is zeker al 400 duizend jaar oud (de mens, Homo sapiens, kwam ongeveer 50 duizend jaar geleden naar Europa).

Door deze vondst is bekend dat toentertijd primaten – in de evolutieer de voorouder van menssoorten – al fruit op het menu hadden staan. Aan de hand hiervan heeft de Brit Jon Lovett-Doust, emeritus-hoogleraar biologie, de volgende stelling geformuleerd: ‘Wat planten betreft is het zo dat wij maar een van de vele duizenden diersoorten zijn die bomen en planten domesticeren en voor verspreiding zorgen.’ Het citaat is ingekort, maar de uitleg hiervan is: in welk deel van de wereld mensen of dieren leefden, vanaf het begin van hun bestaan zijn zij bezig met veredelen. Planten en bomen evolueerden niet alleen biologisch, maar door fruiteters vond domesticatie plaats. Op natuurlijke wijze werden fruitsoorten (maar ook andere plantensoorten) geselecteerd op een hogere opbrengst, een zoetere smaak, makkelijker te oogsten, goed bestand tegen weersinvloeden of hoogtes. De gezondste en sterkste zaden, vruchten of noten werden geselecteerd, genuttigd en verspreid. Op deze wijze is al eeuwenlang, en heden ten dage nog steeds, domesticatie van het ‘temmen’, als het ware naar de hand zetten, van planten en bomen.



*Amandelen.*



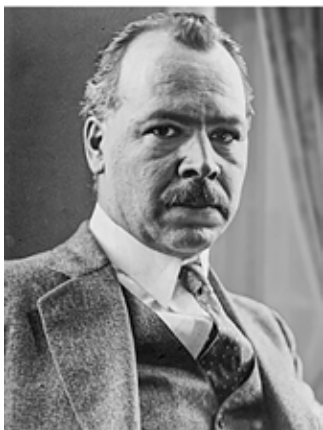
*Waterkastanjes.*

## Gebruik en dieet van vruchten

Vruchten nemen dus al heel lang een belangrijke plaats in onze voeding in. Misschien wel ten overvloede: een vrucht is een plantendeel dat aan bomen, (dwerg)struiken en planten groeit en in de loop van de geschiedenis een belangrijke betekenis heeft gekregen, niet alleen bij dieren, maar ook in het dieet van de mens. De typen vruchten die we onderscheiden zijn:

- Steenvruchten met een grote harde pit, zoals kersen, pruimen en olijven.
- Pitvruchten met kleine pitten, zoals appels, peren en wijndruiven.
- Bosvruchten, zoals bessen, bramen en frambozen.
- Schijnvruchten, zoals vijgen, aardbeien en rozenbottels. Andere delen van de plant vormen hier mede de vrucht, namelijk de bloembodem, de kelkblaadjes en de stengel.

Toentertijd had het eten van vruchten een aantal voordelen voor de mens. De meeste fruitsoorten kunnen rauw worden geconsumeerd waardoor ze de concurrentie, lees de dieren, een stap voor waren. In tegenstelling tot andere zoogdieren kunnen de meeste primaten en mensachtigen gekleurd fruit (rood en groen) onderscheiden. Zij keerden telkens terug naar de vruchtplanten en fruitbomen waarmee ze een goede ervaring hadden, zoals een lekkere smaak, niet ziek geworden of erger, eraan overleden. Misschien is toen ook al het idee gerijpt bij de mens om voedselplanten en bomen te kweken op plaatsen waar men vaker of langer verbleef.



Nikolaj Vavilov in 1933.

Een andere theorie is volgens de Russische plantkundige en geneticus, Nikolaj Ivanovic Vavilov (1887-1943) dat de oorsprong van planten daar ligt waar het grootste aantal variëteiten te vinden is. Dit noemt hij 'de wet van de homologe reeksen', dat wil zeggen reeksen verbindingen met vergelijkbare structuur en eigenschappen. De genetische basis van een plantensoort komt overeen, maar er zijn verschillen in eigenschappen door te groeien in een ander leefgebied, bijvoorbeeld op een andere hoogte met een ander klimaat. Voor meer diepgang en onderbouwing is Vavilovs verhandeling 'De wet van homologe series in genetische mutatie gevoeligheid' (1935) interessant. Over het leven en de reizen van Vavilov is een historische roman geschreven door Louise O. Fresco, 'De plantenjager uit Leningrad' (2021).

## Vijg en olijf

Israëlitische archeobotanisten (archeologen die gespecialiseerd zijn in plantaardig materiaal) hebben door de vondst van zes kleine vijgen in 2006 voor een behoorlijke opschudding gezorgd in de archeologenwereld. Zij konden aantonen dat de vruchten afkomstig waren van een vijg (*Ficus carica*, behoort tot de Moraceae, de moerbeifamilie) die door aflegging van takken was vermeerderd. De leeftijd werd bepaald tussen de 11.200 en 11.400 jaar, vijfduizend jaar ouder dan graan. Waarschijnlijk is de olijf (*Olea europaea*) de eerste gecultiveerde vrucht geweest. Het is echter aan de organische resten moeilijk te bepalen of het om gekweekte of wilde exemplaren



Vijg, geleid aan spalterhek.

gaat. De oudst bekende olijfboom is 3.350 jaar oud. Het is de Oliveira do Mouchão in Albrantes, midden Portugal. Ook in Montenegro, Griekenland en op Sardinië staan nog zeer oude olijfbomen.



De eeuwenoude olijfboom in Albrantes.

## De eerste tuin met fruitbomen

Dadelpalmen (*Phoenix dactylifera*) zijn waarschijnlijk de eerste gecultiveerde vruchtbomen. De verspreiding vond plaats door reizigers die van oase naar oase trokken in Afrika en Eurazië, het huidige Midden-Oosten. Maar het is te lang geleden om het ontstaan van boomgaarden nauwkeurig te reconstrueren. De eerste aangelegde tuin met fruitbomen is gevonden in het oude Egypte. Van de dadelpalm worden in Egyptische voorstellingen vooral de takken afgebeeld. De hiëroglief voor jaar, 'renpet', stelt een dadelpalmtak voor, waarvan alle bladeren verwijderd zijn. De boomgaard met vijgenbomen in allerlei variaties, dateert uit ongeveer vierduizend jaar geleden. Ook zijn er in Perzië mooie tuinen met allerlei vruchtsoorten bekend die dateren uit vierhonderd voor Christus. Dit wordt bijvoorbeeld beschreven in de verhalen van 'Duizend en één nacht'.



Thot biedt Ramses II de renpet-tak (dadelpalmtak) aan.

## De reis van de appel

Van alle fruitsoorten is de appel het meest onderzocht. De herkomst van de appel wordt gelegd in Centraal-Azië, de Kaukasus, de Krim en delen van Afghanistan. In Kazachstan zijn nog bossen te vinden met wilde appelbomen, *Malus sieversii* of de Aziatische wilde appel, de voorouder van de *Malus domestica*, onze huidige cultuurappel.



*De veelvormigheid van de Malus sieversii in Kirgizistan.*

Veel rassen zijn ontstaan, doordat reizigers en handelaren die gebruik maakten van de zijderoute, zorgden voor verspreiding van het zaad na het nuttigen van een appel. De appelvariant *Malus sieversii* komt daarom van nature in een groot gebied voor, zoals het zuiden van Kazachstan, Kirgizië, Tadzjikistan en het westen van de Chinese provincie Xinjiang.

Deze appelbossen worden bedreigd door bestuiving met gedomesticeerde appelrassen of gecultiveerde appelrassen die in de dorpen van de boomgaarden staan. Op YouTube is over deze appelbossen een prachtige documentaire te zien: 'Alte Gene für neue Äpfel'.

Vroeger stonden geregeld wilde en veredelde varianten bij elkaar in een tuin, boomgaard of bos. Daardoor ontstonden er grote verschillen in appels, ondanks dezelfde voorouder. Appelrassen van tegenwoordig worden vermeerderd door enten, een nakomeling krijgt dan exact dezelfde eigenschappen mee als de ouder. In het boek 'The story of the apple' wordt beweerd dat het enten waarschijnlijk een vondst is van landbouwers. Zij zagen dat een gevlochten omheining op sommige plaatsen aan elkaar groeide. De oude omheining deed dienst als onderstam van het nieuwe herstellende gedeelte.

## Tot slot

Dit is een beknopte geschiedenis over de domesticatie van vruchtbomen. In het tweede deel neem ik u mee naar de Romeinen en Grieken. Hierin wordt de teelt en het gebruik van vruchten beschreven. Het is belangrijk dat er onderzoek wordt gedaan naar de herkomst van vruchten. Het Nederlands Fruit Netwerk doet dit bijvoorbeeld vooral bij appels middels DNA-onderzoek. Met kennis over de voorouder kunnen er mooie nieuwe rassen worden veredeld, met behoud van diversiteit in eigenschappen.

Tammo Katuin, redactie: Margitta Deiman

## Bronnen

<https://nl.wikipedia.org>

<https://www.kemet.nl/>

bomen-egyptische-mythologie/

Barrie Edward Juniper, David J. Mapperley, 'The story of the apple'. 2021.

# Nieuws

## Veld 4 Agroforestry Baanbreker van 2024

Veld 4 in Zoelen is benoemd tot Agroforestry Baanbreker van 2024 en daar zijn Melissa den Beer Poortugael en haar partner trots op. Deze erkenning van MVO Nederland (MVO staat voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen) en Agroforestry Netwerk Nederland is een mooie bevestiging van hun werk in de notenteelt. Agroforestry – het combineren van bomen en struiken met gewassen of vee – is een slimme manier van landbouw, die niet alleen de bodem verbetert, maar ook de biodiversiteit vergroot. Melissa en Rudolf Jan zijn blij dat ze met hun initiatieven niet alleen noten produceren, maar ook de notenteelt aanjagen en bijdragen aan een duurzamer landbouwsysteem. De prijs willen ze gebruiken om nóg meer notenbomen te planten.

Veld 4 richt zich op het op de kaart zetten van de notenteelt in Nederland, van het kweken van noten tot het verwerken tot producten als notenolie en notenchocoladepasta. Ook helpen ze boeren en telers met kennis, advies en machines.

Meer lezen over Veld4 kan in Pomospost 2023-4, p. 15.



*De notenggaard.*



*Bloesem van de pruim Belle de Thuin.*

---

# Geschiedenis van de fruitteelt

---

## De Amsterdamse appelmarkt

**A**ls we het over een markt van vroeger hebben, gaat het niet over handelsplaatsen waar zaken op papier verhandeld werden, zoals tegenwoordig op de effectenbeurs en door makelaars. Het gaat niet over straatventers of winkels die een deel van de straat bij hun verkoopprijs betrekken, noch over jaarmarkten. Vroeger betrof het groepen kooplui met vergelijkbare waar, die een vaste plek op de openbare ruimte toegewezen kregen door de overheid. Die plek werd markt genoemd met verwijzingen naar de producten die verkocht werden, bijvoorbeeld veemarkt, kaasmarkt en ook groen- en fruitmarkt. In plaats van fruitmarkt werd eeuwenlang de naam appelmarkt gebruikt, want dat was de echte oude naam; de naam fruitmarkt is veel nieuwer.

Appels waren geliefkoosde vruchten. Wilde men iets als erg lekker en smakelijk prijzen, dan heette het: “Ze smake as emmer-appelen en rijsenbrij”. De appel had in het spraakgebruik voorrang boven ander fruit. Het latere Fruytverkoopersgilde heette in de eerste helft van de zeventiende eeuw nog het Appelkoopersgilde, of afgekort “t Appelgilde” en daarom werd de fruitmarkt de Appelmarkt genoemd.

### Historie

**A**n het eind van de zestiende eeuw waren markten al een belangrijke bron van voedselbevoorrading, omdat steden niet meer zelf verzorgend konden zijn. Het zeventiende -eeuwse Amsterdam met zijn naar schatting 200 duizend inwoners kan vergeleken worden met een moderne wereldstad. Het voeden van zoveel mensen was een hele onderneming en de markten namen deze taak voor hun rekening. De enorme hoeveelheid internationale contacten die Amsterdam onderhield in de Gouden Eeuw, maakte tevens dat er bijzondere groentes en fruit – als nevenproducten van de internationale handel – ter beschikking kwamen. Amsterdam kende bijvoorbeeld een markt voor buitenlands fruit, die geen enkele andere stad kende.

De groente en fruitverkoop vond aanvankelijk op dezelfde markt plaats, maar later in sommige gevallen op afzonderlijke marktterreinen. In de herfst werd het meeste fruit aangevoerd, na de pluk in september.

De eerste fruitmarkt werd gehouden naast de groentemarkt op de Plaetse, het westelijke deel van de Dam. In 1503 werd de verkoop van fruit er verboden en daarna kreeg de verkoop van fruit een eigen

marktplek, aanvankelijk op de Oudezijds Voorburgwal en enige tijd later op de Nieuwezijds Voorburgwal (oostzijde, achter het oude stadhuis).

Een andere, zeer grote markt was de groentemarkt aan beide zijden van de Prinsengracht, tussen de Egelantiers- en Looiersgracht, voor de Westermarkt langs sinds 1669. Aan de Prinsengracht en daartussen in de Run- en Berenstraat was een tweede fruitmarkt. In de achttiende eeuw werd deze plek te krap en daarom mochten tuinders uit Diemen, de Watergraafsmeer en de Bijlmermeer speciaal voor kleinfruit (onder andere aardbeien en bessen) hun waar verkopen op maandag en vrijdag op een markt op het Oudekerksplein.

Er was zelfs een speciale markt voor buitenlands fruit aan het noordelijkste deel van het Damrak.

De Joodse bevolking had een eigen groentemarkt op Vlooienburg, gedeeld met een fruitmarkt, waar eens per week ook de tuinders uit de Watergraafsmeer en de Bijlmermeer mochten staan. De Joodse buurt had ook een goed voorziene fruitmarkt rond het punt waar de Leprozengracht op de Houtgracht uitkwam, het latere Waterlooplein. Op 1 mei 1810 (de Nederlanden werden bij Frankrijk ingelijfd op 9 juli van dat jaar), besloot de maire (burgemeester) van de stad op



verzoek van de gemeente Aalsmeer om de aardbeienmarkt van de Prinsengracht naar de Bloemmarkt aan de Nieuwezijds Voorburgwal over te plaatsen. Groenten en fruit mochten alleen op vaste marktplaatsen worden verkocht. Vooraf was geïnformeerd of de bewoners van de huizen aan de Bloemmarkt er niets op tegen zouden hebben dat deze aardbeien, die nooit op maandagen (dan was er de bloemenmarkt) werden aangevoerd, in hun buurt konden worden verkocht. De aanvoer gebeurde met schuiten vanuit de regio's rondom de stad. Uit de schuiten mocht niets aan zogenaamde 'voorkopers' worden verkocht. Dit waren tussenhandelaren die zich meester wilden maken van de waren, bijvoorbeeld bij schaarste. Deze voorkopers mochten om dezelfde reden de schuiten ook niet tegemoet varen. Noord-Hollandse 'groenluiden' voerden dagelijks kool, rapen peultjes en wortelen aan en ook aardbeien en kruisbessen. Ze kwamen uit Haarlem, Beverwijk en omgeving, uit de Streek (bij Hoorn), Langdijk en Leiden. Sla werd met schuiten aangevoerd uit Leiden en zelfs uit Den Haag. Weer andere schuiten kwamen uit Utrecht, de Wetering, de Watergraafsmeer en het Westland. 's Ochtends vroeg, bij het begin van de markt wees de marktmeester de ligplaatsen langs de kade van de Prinsengracht aan volgens de plaats van herkomst en vervolgens inde hij het markt- en liggeld. Ook hier was het een hele kunst om opstoppingen te voorkomen en om de schepen snel een goede plaats te geven.

Het verkeer van marktschuiten binnen de stad was een ingewikkeld gebeuren. 's Ochtends vroeg, bij het begin van de dagelijkse fruitmarkt op het Singel, ontstonden er voortdurend opstoppingen die met veel ruzie, stompen, schelden en zelfs messentrekken gepaard gingen. Een havenmeester was daar speciaal aangesteld om toezicht te houden op de naleving van de regels en moest erop toezien dat de schepen goed aangemeerd lagen. Hij schreef de handelaren in en inde marktgel-den en accijnzen.

Groente en fruit leenden zich uitstekend om in de stad verder uit te venten en dat werd ook veelvuldig gedaan. Dit was uitsluitend voorbehouden aan Amsterdammers, 'uytslijters' genoemd, en niet aan buitenlieden. Haast was geboden, want om tien uur moest er onder leiding van een opzichteres voor gezorgd zijn, dat de kades na het lossen en de verkoop weer helemaal schoon waren. In de winter was dit om elf uur.

Over de tot dan toe grootste fruitmarkt op het Singel klaagden omwonenden dat rotte appels door de tuinders zonder omzien in de gracht werden gekieperd. Ook belemmerden de vele schuiten van de tuinders de doorvaart. Vanwege de overlast die de verschillende groente- en fruitmarkten gaven, werd besloten om alle groentemarkten naar de rand van het centrum, de Marnixstraat, te verhuizen. In april 1895, enkele maanden voor de opening van de groenmarkt, werd besloten om ook de fruitmarkten een plek te geven in de Marnixstraat.

Hoewel de fruitverkopers in een gilde verenigd waren, werden de fruitmarkten door hun nauwe banden met groente meegezogen in de onhebbelijkheden die bij de markten hoorden. Totdat ze beide op de Marnixstraat verenigd werden, was de groente- en fruitverkoop gescheiden gehouden.

### De verschillende fruitsoorten

Als wij segghen "Appelmarckt ende appelen", zo schreef in 1614 de vertaler van Pontanus "Historische Beschrijvinghe van Amsterdam" uit 1611: "soo verstaen wij alle sulcke soorten van vruchten, als: Appelen, Mespelen, Speierbesiën (Speierling is Duits voor peerlijsterbes), Peyren, Pruymen, Walnoten, Haselnoten, Castaignen item, Moerbesiën, Karsen, Aertbesiën, Craeckebesiën (volgens Van Dale bosbessen, red.) ende andere diergelijcke".

"En wilt ge nu eens weten, welke soorten van appelen en peren onze voorouders in dien tijd daar al gingen kopen? Que-appelen (appelvormige kweeperen), Goudtgeele queen (kweeperen), Schijvelingen, Sint-Jansappelen (valt op 23 juni, dit zijn zomerappels), Potappelen, Rapauwen (rabauwen), Poppinghen, Winterguldelingen, Somerguldelingen, Joopkens, Kerlappelen, Appelpeeren, Vlaemsche smoutpeeren, Ysbouten, Sint-Thomaspeeren (valt op 28 januari, dit zijn stooferen, red.), Tafelpeeren, Engelsche tafelpereen, Lanchalsen (peren met lange halzen), Sint Jacobspeeren (St. Jacobus valt op 25 juli, dit zijn zomerperen), Engelsche braetpeeren, Fransche kangeweelen (zie kader), Suykerpeeren, Rietpeeren, Oosterpeeren, Mispelpeeren of Soppeegroenkens (Sappig Groentje is nog bekend, red.) en Keyserinnen. Voeg bij deze inheemsche nu nog de uitheemsche, als: Citroenen, Orangieappelen, Granaetappelen, Limoenen, en al die andere fruiten, en ge zult erkennen, dat de Amsterdamse appelmarkt al vrij goed voorzien was."

In "Thresor de la langue francoyse" (1606), deel 1, Masset, Aegidius, Nomenclator, vinden we een opsomming van namen van veel fruitrassen die in de zeventiende eeuw op de Amsterdamse fruitmarkten verkocht werden.

Onder "Fransche Kangeweelen" wordt de peer *Pirum Falernum* Pl. largo succo abundat. B. verstaan. Vertaald uit het Latijn is de betekenis: *Pyrus falernum* is zeer saprijk. Falernum verwijst naar de Falernum heuvels ten noorden van Napels (Italië). 'Kanjuwelen' zou de volgende betekenis kunnen hebben: de juwelen (het juweel), dus iets heel kostbaars, uit de kan, de schenkan of drinkbeker, ofwel heerlijk sappige peren, waar wijn van gemaakt wordt. Of er sappige Italiaanse peren verkocht werden in Amsterdam, die in het land van herkomst gebruikt werden om wijn van te maken moet nog onderzocht worden. Aanvulling van de redactie.

Jan Veel

Bronnen

[www.theobakker.net/pdf/markten](http://www.theobakker.net/pdf/markten). Zie Amsterdamse markten door de eeuwen heen gevolgd door de stad.

J. ter Gouw, "Amstolodanum". Eerste deel, 1874 derde druk. (goedkoope uitgave), blz 137 - 138.

[https://fr.wikisource.org/wiki/Page:Thresor\\_de\\_la\\_langue\\_francoyse,\\_1606,\\_1,\\_Masset,\\_Aegidius,Nomenclator.djvu/136](https://fr.wikisource.org/wiki/Page:Thresor_de_la_langue_francoyse,_1606,_1,_Masset,_Aegidius,Nomenclator.djvu/136)

# Lijsterbes, boordevol antioxidanten

Vooraf bessen, zoals veenbessen, bramen, aardbeien, frambozen, bosbessen, gojibessen en ook lijsterbessen zijn erg rijk aan antioxidanten. Antioxidanten vangen agressieve stoffen weg, de zogenaamde vrije radicalen, die in ongunstige gevallen schade kunnen geven aan cellen en weefsels. Zo kunnen antioxidanten helpen tegen deze beschadiging en daarmee mogelijk op de lange termijn ziekten als diabetes, kanker en hart- en vaatziekten voorkomen.



Wilke lijsterbes in een bosrand in juli.

### Boom

Het geslacht Sorbus (lijsterbes) behoort tot de rozenfamilie (*Rosaceae*) en bevat verschillende boomsoorten, zoals de wilde lijsterbes met de wetenschappelijke naam *Sorbus aucuparia* L., Engels: rowan, Frans: sorbier des oiseaux/oiseleurs,). Verder zijn er nog *Sorbus aria*, de meelbes, die veel als sierboom wordt aangeplant in het openbaar groen, en klein blijvende, uitheemse cultivars die geschikt zijn voor de kleine tuin.

Sorbus komt van het Latijnse sorbere: samentrekken, vanwege de wrange vruchten. *Aucuparia* is afkomstig van vogelvang, dat naar het oude gebruik door vogelvaarders verwijst, die lijsters ving met de bessen. Een andere oude toepassing was het gebruik als varkensvoer.

Van nature komt Sorbus voor op het noordelijk halfrond, vooral in Europa en Azië. De wilde lijsterbes komt in geheel Europa voor in bossen en in struikgewas en in ons land voornamelijk in het Noorden en Oosten.

De kroon van de boom is rond tot eirond en meestal iets uitgespreid.

De wilde lijsterbes is een kleine boom die een hoogte kan bereiken van 8 tot 12 meter en niet ouder wordt dan een jaar of tachtig. De boom heeft een voorkeur voor goed doorlatende grond en komt vooral voor op voedselarme, bijna altijd zure bodem. Hij verdraagt hoge grondwaterstanden slecht en wordt daar niet oud, doordat hij vatbaar is voor kernrot. Het kernhout is de binnenste ring waar het weefsel dood is. Dit sluit zich af van schimmels en bacteriën door zelf de houtvaten af te sluiten. Het kernhout zorgt er ook voor dat een boom stevig en stabiel staat. Een schimmelaantasting van het kernhout hoeft niet dodelijk te zijn voor een boom, maar als een boom verzwakt is, bijvoorbeeld door een ongunstige standplaats, kunnen parasitaire schimmels toeslaan.

In het voorjaar is de lijsterbes een van de eerste boomsoorten die in blad komt. De lijsterbes vertoont qua bladvorm een heel grote variatie. Het blad is oneven geveerd samengesteld met 9-17 bladparen. Ieder afzonderlijk blaadje is 2-6 cm lang, elliptisch tot lancetvormig, met een gezaagde rand. De bovenkant is dof groen en de onderkant grijs- tot blauwgroen. De bladsteel is donker van kleur.

De boom bloeit in mei-juni met doorgaans kleine, vijftallige bloemen in schermvormige pluimen. De bloemen zijn in de regel wit of roomwit en hebben veel meeldraden. Ze ruiken vrij sterk, veel mensen vinden de geur onaangenaam.



Bloeiende lijsterbes.

### De bessen

De overhangende, rijk beladen vruchtstelen van de meeste soorten bestaan uit oranje tot rode (soms witte, gele of bleekroze) bessen, die 1 tot 3 cm groot worden, afhankelijk van de soort.

De bessen van de wilde lijsterbes bevatten veel vitamine C, sorbitol en andere suikers. Vaak wordt gedacht dat rauwe bessen giftig zijn, maar dit geldt alleen voor onrijpe vruchten, die sorbinezuur bevatten. Dit zuur is toxisch en heeft een lokaal irriterende werking op de slijmvliezen van het maag-darmstelsel. Het vruchtvlies en de pitten bevatten verwaarloosbare hoeveelheden blauwzuurglycosiden en deze zijn weinig giftig. Voor kinderen is de inname van meer dan tien bessen af te raden. Meestal volstaat het om na inname ervan wat water te laten drinken. Na het nuttigen van grotere hoeveelheden is het raadzaam om contact met de huisarts of met het Antigifcentrum op te nemen. Ook na het eten van andere plantendelen (bladeren,

stengels, wortels) is het verstandig de huisarts te raadplegen. Dit is ook aan te raden, als een kind symptomen krijgt na de inname van andere bessen die als weinig giftig vermeld staan. Misschien is er een probleem met de identificatie van de bessen, of gaat het om een ander gezondheidsprobleem.

Rauw zijn de bessen erg bitter en zuur, maar de smaak wordt milder door koken, drogen of invriezen. De bessen kunnen gebruikt worden voor compote, jam, siroop, thee en alcoholische dranken. Geroosterde bessen kunnen toegepast worden als koffiesurrogaat. Lijsterbessen zijn oogstrijp in augustus tot november. Vooral merels zijn dol op de bessen. De afgevallen bessen worden door wild en andere dieren verspreid.

### Ziekten en plagen

De lijsterbes kan aangetast worden door de lijsterbesgalmijt (*Eriophyes pyri*). Volwassen mijten overwinteren in de bladknoppen en leggen daar eitjes. De uitgekomen mijten vreten de onderzijde van jong blad aan. Op de bovenkant van het blad ontstaan gele of roodachtige bulten en op de onderzijde blaren die 3 mm groot worden. Er kunnen meerdere generaties galmijten per seizoen zijn, al neemt de activiteit in warme zomers af. De bomen verliezen hun groei-kracht en de opbrengst gaat achteruit. Op vruchten ontstaan verzonken spikkels en er kunnen ook andere tekenen van verstoring zijn. Behalve lijsterbes kunnen ook andere planten getroffen zijn, zoals peren, appels, kweeperen en ook dwergmispel (*Cotoneaster*) en meidoorn (*Crataegus*). Een biologisch bestrijdingsmiddel is spuitzwavel, dat in het voorjaar wordt toegepast op nat blad.



Gelei. Foto: Cuisine Actuelle.

Tekst: Marianne van Lienden

Recept: Mathilde Combes, vertaling Google Translate.

Bronnen

<https://www.ecopedia.be/boom/wilde-lijsterbes>

<https://nature-autonomie.com/ma-gelee-anti-hiver/>

<https://www.antigifcentrum.be/natuur/planten/>

[weinig-niet-giftige-bessen/lijsterbes-sorbus-aucuparia](https://weinig-niet-giftige-bessen/lijsterbes-sorbus-aucuparia)

[https://oogstsonderzaaien.nl/wiki/Wilde\\_lijsterbes](https://oogstsonderzaaien.nl/wiki/Wilde_lijsterbes)

<https://waarneming.nl/species/7495/>

<https://fruitpluktuin.nl/Ziekten/bestrijding>

Mikolajski, M., Ongedierte en ziekten in de tuin. Minibijbel.

Veltman Uitgevers, 2e druk 2013.

### Meer lezen over de Sorbus-familie kan hier:

Monika A. Olszewska & Piotr Michel (2009) Antioxidant activity of inflorescences, leaves and fruits of three Sorbus species in relation to their polyphenolic composition, *Natural Product Research*, 23:16, 1507-1521.

Petri Kylli, Liisa Nohynek, Riitta Puupponen-Pimiä, Benita Westerlund-Wikström, Gordon McDougall, Derek Stewart, and Marina Heinonen. Rowanberry Phenolics (2010). Compositional Analysis and Bioactivities. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2010 58 (22), 11985-11992.

Olszewska M.A., Nowak S., Michel P., Banaszczak P. Kicel, A (2010). Assessment of the Content of Phenolics and Antioxidant Action of Inflorescences and Leaves of Selected Species from the Genus Sorbus Sensu Stricto. *Molecules* 2010, 15, 8769-8783.

Lina Raudonė, Raimondas Raudonis, Kristina Gaivelytė, Audrius Pukalskas, Pranas Viškelis, Petras Rimantas Venskutonis & Valdimaras Janulis (2015) Phytochemical and antioxidant profiles of leaves from different Sorbus L. species, *Natural Product Research*, 29:3, 281-285.

<https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/nutrition-flavonoide-15856>.

### Recept voor gelei van lijsterbes

#### Ingrediënten

50 cl pulp van lijsterbessen  
1 groot glas water  
50 g suiker

#### Bereiding

- Doe de lijsterbessen met het water in een pan.
- Breng aan de kook en laat 1 tot 2 uur koken met de deksel op de pan.
- Wrijf de pulp door een fijne zeef om de zaden te verwijderen.
- Doe de pulp in een pan en voeg de suiker toe.
- Laat het mengsel op laag vuur 20 tot 30 minuten zachtjes koken onder voortdurend roeren.
- Test of de gelei goed is. Draai de lepel om. Als de druppel niet valt, is de gelei klaar.
- Doe de gelei in een pot.

## Het verhaal van de Paradijs-appels

De grootschalige genetische analyse in 2021 van 670 appelbomen in verschillende Nederlandse collecties, waarvan de resultaten vorig jaar gepubliceerd zijn, heeft inmiddels zeer verhelderende resultaten opgeleverd. Deze keer zet Hennie Rossel de literatuur over de Paradijs-appels op een rijtje en komt hij tot onverwachte resultaten met betrekking tot deze groep appels.

### Wat bedoelen we met Paradijs-appels?

GEDurende de afgelopen decennia hebben we in onze oostelijke regio van Nederland diverse oude appelbomen aangetroffen die lokaal werden aangeduid met de Nedersaksische naam Pediezen, Bediezen (Paradijzen, Paradijs-appels). Al meteen bleek dit geen naam van één bepaald ras te betreffen. De naam Pediezen bleek een typisch voorbeeld van een homoniem, een naam die bijvoorbeeld in het Oosten van Nederland voor ten minste vijf verschillende appellassen wordt gebruikt. Van drie daarvan, een appel onder de lokale naam Alluunderke, één die veel weg heeft van de Court Pendu Rouge (Court Pendu Rose?), en één die later als Reinette d'Armorique werd geïdentificeerd, maar waarover verschillen van opinie bestaan of dit de correcte naam is.

De twee overige, overigens in de volksmond kennelijk niet onderscheiden appels en meer algemeen als Pediezen benoemde appels, bleken in meerdere, of mindere mate met elkaar overeen te komen in beschrijvingen in de bekende Nederlandse pomologische boekwerken: als Dubbele Rode Winter Paradijs-appel, in "Pomologia" (Johann Hermann, Knoop 1758), als Dubbele Zure Paradijs, in "De Nederlandsche Boomgaard" (S. Berghuis 1868), en als IJzerappel, en Enkele Paradijs, in "Pomologia Batava" (Mathieu van Noort, 1830).

'Paradijs-appels' zijn een bron van verwarring gebleken, wat begrijpelijk is, niet alleen vanwege hun sterk overeenkomende bruinpaarse vruchtkleur bij rijpheid en de vele, lichte en opvallende schilstippen, maar ook vanwege hun uitzonderlijk lange houdbaarheid. Deze onduidelijkheid heeft zowel bij de bevolking, alsook in de (Duitse) pomologische literatuur plaatsgevonden.

Daar komt nog bij dat de twee typen bovendien uitgesproken laat plukrijp zijn.

### Twee typen, twee verschillende rassen

Toch bleken er wel twee duidelijk van elkaar te onderscheiden typen. Het ene type is meer hoog en conisch gevormd en duidelijk groter dan het andere, dat min of meer bolronnd en ook wel platronnd, maar soms ook wel enigszins conisch gevormd is. Dit heeft ongetwijfeld bijgedragen aan de verwarring.

Merkwaardig genoeg blijkt o.a. uit de beschrijving van de Dubbele Zure Paradijs in "De Nederlandsche Boomgaard" (Boskoop, 1868) dat de samenstellers zich kennelijk niet bewust waren van het bestaan van twee verschillende rassen.

Beide blijken ook in Duitsland en andere landen in Europa, waar beide kennelijk van oudsher voorkwamen en onder diverse namen nog te vinden zijn, vaak niet ondubbelzinnig te onderscheiden.

Wij hadden het hoog gevormde, meer conisch gevormde en in de regel grotere type Pediezen de naam Dubbele Zure Paradijs (Dubbele Rode Winter Paradijs-appel) toegekend op grond van een beschrijving met afbeelding in "Pomologia" (J. H. Knoop, 1758). Het andere, meer ronde type Pediezen, dat wij ook in onze oostelijke regio hebben aangetroffen, verschilt daar zeer duidelijk van. Dit type komt niet overeen met Knoops' beschrijving. Aan dat type hebben wij op grond van verschillende, overigens in dit opzicht weinig verhelderende beschrijvingen in Duitse pomologische publicaties, o.a. van Oberdieck, in eerste instantie de naam Roter Eiserapfel gehecht ("Illustriertes Handbuch der Obstkunde", Vierter Band: Aepfel, Lucas, F. & Johann Georg Konrad Oberdieck, 1875). Maar, vanwege

het feit dat ze duidelijk kleiner van formaat en ook anders van vorm (platronnd, i.p.v. hoog gevormd), en donkerder bruinrood gekleurd is dan de Dubbele Zure Paradijs, die helderder rood van kleur is, hadden we deze appel in het verleden echter ook wel met de naam Enkele Paradijs aangeduid, n.a.v. de beschrijving in "Pomologia Batava" (Mathieu van Noort, 1830).

Zowel in de oude Duitstalige pomologische literatuur (Oberdieck, Diel, Lucas), als in meer recente beschrijvingen (Bannier, z.j.) blijkt dat in Duitsland aan 'onze' Dubbele Zure Paradijs vrij algemeen de naam Roter Eiserapfel is verbonden. Overigens blijkt deze appel in Noord-Duitsland ook wel onder het synoniem Roter Krieger bekend te staan.



Figuur 1. De veronderstelde Dubbele en Enkele Rode Paradijs-appel.

### Wat betekent de kennelijke verwarring tussen Paradijs-appels voor onze situatie?

Het gebruik van elkaars synoniemen (feitelijk dus falso's) heeft helaas vaker tot aanzienlijke verwarring geleid in de pomologische literatuur. Het heeft er ook toe geleid dat wij lang in dubio verkeerden hoe wij hier qua naamgeving in onze situatie met de Pediezen (Paradijs-appels) mee om dienden te gaan.

Het betekent overigens wel dat onze Dubbele Zure Paradijs, hierbij de heersende opvattingen in de Duitse pomologische literatuur en andere publicaties volgende, met het Duitse synoniem ('geoniem') Roter Eiserapfel aangeduid dient te worden. En ook dat wij voor het kleinere en meer ronde type, de tot dusver vaak niet als een ander ras onderkende appel, waarvoor wij eerder ook de naam Enkele Paradijs, en later ook wel Roter Eiserapfel hadden gebruikt, geen passende naam meer hebben.

Tot voor kort, want er blijkt pas enkele jaren geleden een kennelijk regionaal in het Rijnland voorkomende appel te zijn beschreven onder de naam Moseleisenapfel, waar ons platronde type Paradijsappel veel overeenkomst mee vertoont ("Lokale und

regionale Obstsorten im Rheinland”, Hans Joachim Bannier, onge-dateerd, p. 100-101).

Genetisch onderzoek zal hierbij naar verwachting uitkomst kunnen bieden of we hier inderdaad met deze appel te maken hebben.

### Genetische analyse SNP'21 bracht uitkomst

De grootschalige genetische analyse (SNP'21) heeft inmiddels zeer verhelderende, en toch ook onverwachte resultaten opgeleverd. SNP'21 werd uitgevoerd met appelaccessies uit diverse grote Nederlandse collecties, inclusief de appelcollectie in beheer bij het Centrum voor Genetische Bronnen (CGN) van Wageningen Universiteit en Research (WUR) te Randwijk. Wat mijn eigen ingebrachte accessies betreft, helaas nog met uitzondering van onze veronderstelde Moseleisenappel. Het zou interessant om ook de afstammingsgegevens van deze Paradijs-appel te kennen.

Zo bleken de volgende accessies identiek te zijn en kennelijk overeen te komen met de onder de naam Roter Eiserappel, weergegeven in TABEL 1, en onder MUNQ-code 877 in de INRAe database aangegevide appel.

Uit een vergelijking van MUNQ-codes die tot dusverre zijn opgenomen in de INRAe database blijkt dit type Paradijs-appel in heel Europa voor te komen.

Als een van de opvallendste en feitelijk onverwachte bevindingen kwam ook mijn eerder als Dubbele Zure Paradijs geïdentificeerde accessie (Ros01-051) als Schagerrood naar voren. Uit een vergelijking van MUNQ-codes die tot dusverre zijn opgenomen in de INRAe lijst is gebleken dat dit type vooralsnog uniek is. Deze accessie is kennelijk tot dusverre (nog) niet elders in Europa gevonden, c.q. als zodanig herkend.

### Vergelijkend onderzoek aan het betreffende fruit

In een eerdere vergelijking van de betreffende vruchten (in 2023) was al gebleken dat de Schagerrood, wat vruchtkenmerken betreft, zeer sterke overeenkomsten vertoont met onze Paradijs-accessie (Ros01-051), de tot dusverre onder de naam Dubbele Zure Paradijs gekende appel. We waren er daarom in 2023 al van uit gegaan dat de Schagerrood in feite een Dubbele Zure Paradijs was. Naderhand is in SNP '21 gebleken dat deze dus identiek is aan nog enkele andere accessies, zoals weergegeven in Tabel 2.

Een nauwkeurige en in september 2024 uitgevoerde zij aan zij vergelijking van genoemde Paradijs-accessies, opgenomen in de CGN-collectie te Randwijk, heeft toch weer geheel nieuwe,

Tabel 1						
MUNQ 877	Dubbele Zure Paradijs / Roter Eiserappel			Triploïde		
Ouders		Unknown founder 53X Unknown Founder 21				
Accessies	1	Auke Kleefstra	AK521		Herkomst	Boomkwekerij Hengeveld, Aalten-Linteloo
	2	CGN	GEN032		Herkomst	Kasteel de Aalshorst, Dalfsen
	3	Boomgaard 8	Ap 067		Herkomst	?
	4	Jan Zandbergen	JZ-B152		Herkomst	?

Tot onze verrassing bleken zowel mijn, als Dubbele Zure Paradijs beschouwde appel, als ook accessie AK499 identiek te zijn aan Schagerrood (GEN229). Aan deze drie accessies werd de MUNQ-code 9488, toegewezen, zie Tabel 2.

Tabel 2						
MUNQ 9488	Enkele Zure Paradijs / Schagerrood			Triploïde		
Ouders		Unknown founder 53X onbekend				
Accessies	1	Auke Kleefstra	AK499		Herkomst	?
	2	CGN	GEN229	enthout van POMVNH	Herkomst	Kooy, Zuidoost Beemster
	3	Hennie Rossel	Ros01-051		Herkomst	Wüstenenk, Vorden-Hackfort

verhelderende resultaten opgeleverd. Hierbij bleek tussen de Dubbele Zure Paradijs-accessies, niet alleen wat betreft genetisch onderscheid, dus verschil in ras, maar ook een onmiskenbaar verschil in vruchtgrootte en in mindere mate enkele andere vruchtkenmerken, te bestaan (Figuur 1).



Figuur 2. Drie types Paradijs-appel: rechts en midden, de veronderstelde Dubbele en Enkele Rode Paradijs-appel, met links de donkerder gekleurde vermoedelijke Moseleisenapfel.

Tot dusver was kennelijk nooit opgemerkt, c.q. aangetoond, dat er van de Dubbele Zure Paradijs, zoals trouwens al wel door Johann Hermann Knoop in zijn “Pomologia” (1758) was vermeld, inderdaad ook een kleinere, kennelijk moeilijk te onderscheiden variant, de Enkele Zure Paradijs (Enkele Rode Winter Paradijs-appel), bleek te bestaan.

Interessant is dat, niet onverwacht, de Dubbele, zowel als de Enkele Zure Paradijs, beide triploïde rassen bleken te zijn, en met name dat beide eenzelfde, vooralsnog niet met zekerheid geïdentificeerd ouderras delen.

### Voordelen van vergelijkend onderzoek aan zij-aan-zij geteelde accessies

Het waren de unieke omstandigheden van zij-aan-zij teelt, onder min of meer identieke groeiomstandigheden van de CGN-collectie te Randwijk, die ons ons in staat stelden om beide typen te onderscheiden en onmiskenbaar als twee typen te onderkennen (Figuur 2). Het betekent dat de kleinere vorm van de Dubbele Zure Paradijs in mijn, zowel als de in de POM-Noord-Holland-collectie, en ook in de andere collecties als Schagerrood gekende appels, zeer waarschijnlijk de echte Enkele Zure Paradijs is (“Pomologia”, J.H. Knoop, 1758). Dit type was, voor zover wij weten, in de ons bekende pomologische literatuur, nog niet als zodanig herkend en/of onderscheiden.

Een en ander betekent ook dat zowel onze Dubbele (o.a. accessie-nummer GEN032), als de Enkele Zure Paradijs (Ros01-051), hierbij de gangbare opvattingen in de Duitse pomologische literatuur volgende, voorlopig beide nog wel met de naam Roter Eiserapfel aangeduid zou moeten worden. Maar ook omdat er, voor zover wij weten, tot dusver nog geen verschil is herkend, c.q. onderscheid is gemaakt tussen deze twee typen, die zoals nu uit genetische vergelijkend onderzoek is gebleken, twee verschillende genotypes (rassen) blijken te vertegenwoordigen.

### Welke conclusies kunnen we hieruit trekken?

Voor wat dit voor onze situatie in Nederland betreft, hierbij Johann Hermann Knoop volgende, betekent het dat we voor Schagerrood de oudste in de Nederlandse pomologische literatuur beschreven naam, Enkele Zure Paradijs (eigenlijk zelfs Enkele Rode Winter Paradijs-appel) dienen te gebruiken. Maar wel met dien verstande dat men er als geldig synoniem de naam Schagerrood bij blijft vermelden, omdat deze naam in het verleden wel van toepassing was op deze appel.

Maar dit betekent ook dat wij voor het kleinere, platronde type, en kennelijk tot dusver vaak ook niet als een apart ras onderkende appel, waarvoor wij eerder ook de naam Enkele Zure Paradijs, en later Roter Eiserapfel hadden gebruikt, nog geen met zekerheid passende naam hebben. Toekomstig genetisch onderzoek zal hierin wellicht uitkomst bieden en wellicht aantonen dat we hier mogelijk met de pas vrij recent beschreven Moseleisenapfel te maken hebben.



Figuur 3. De Paradijs-appels vergeleken met de Lentse Rode (links).

### De situatie m.b.t. de Lentse Rode

Ook bleek uit de recente beoordeling van de appel, die onder de naam Lentse Rode in de Randwijk-collectie was opgenomen, dat deze qua vruchtkenmerken niet overeenkomt met de Schagerrood. Het ontkracht de veronderstelling geponeerd in “Nederlandse Fruitsoorten” (Heidemij-serie, 1942), dat de Lentse Rode identiek zou kunnen zijn aan de Schagerrood, de appel die wij nu als de verloren gewaande Enkele Zure Paradijs beschouwen. Het vruchttype, en met name ook de vruchtkleur van de in de appel-collectie in Randwijk voorkomende appels onder de naam Lentse Rode wijkt namelijk sterk af van dat van de Enkele en Dubbele Zure Paradijs.

### Waar past de Pomme de Rose in dit verhaal?

Van een appel onder de naam de Pomme de Rose, die in België blijkt voor te komen en kennelijk wijdverbreid was in de Haspengauw, in het Oosten van België, heeft men kennelijk ook wel gedacht dat het de Roter Eiserapfel zou kunnen zijn (“Hoogstamfruitbomen in Limburg” Deel II - APPELS, Ludo Royen & Paul Van Laer). Onduidelijk is of hier de Roter Eiserapfel wordt bedoeld, of dat het ‘t onderhavige kleinere, platronde type betreft.

### De relatie tussen Pomme de Rose (Pomme Rosa?) met de Paradijs-appels

Tot slot lijkt het erop, dat de Belgische appel onder de naam Pomme de Rose vanwege genoemde gelijkenis met de Paradijs-appels, inclusief onze ronde Paradijs-appel, mogelijk identiek is aan Moseleisenapfel, zoals enkele jaren geleden door Hans Joachim Bannier is beschreven in “Alte und Neue Obstsorten im Rheinland.

Uit INRAe’s MUNQ-code lijst van appelrassen, elk met een eigen unieke genetische samenstelling, waarin tot voor kort meer dan 26.000 appelaccessies, die meer dan 9.500 unieke genotypes (rassen) vertegenwoordigen, zijn opgenomen, bleek echter dat er tot dusverre slechts één appel onder de naam Moseleisenapfel (MUNQ5570) in voorkomt. Deze stamt uit de collectie van het Julius Kuhn Institute (Dld.).

Het betekent echter wel dat we in de toekomst mogelijk in staat zijn zullen om, o.a. middels genetische vergelijking met dit referentie-ras, de relatie tot die appel vast te stellen. Mogelijk zal daarmee ook de heersende verwarring wat betreft de naamgeving van onze, zo genoemde platronde Paradijs-appel, alsook van Pomme de Rose, en wellicht evenzo van eerdergenoemde Court Pendu Rouge en Reinette d’Armorique, tot het verleden gaan behoren.

# Hagen of heggen, nut en noodzaak

Een struweelhaag of -heg is een van de landschapselementen die de boomgaard als plek verbindt met andere natte en droge landschapselementen, zoals een bomenrij, een greppel- of slootkant, een wegberm of onverharde weg en een ingezaaide strook op een akker of kruidenrijke weide. Deze keer, in een tijd waarin het herstel van de biodiversiteit bovenaan de agenda zou moeten staan, vragen we aandacht voor de struweelhaag, die lang geleden in het hele land voorkwam.

**De verschillende delen van het land hadden hun eigen heggen of hagen. Hieronder volgt een overzicht.**

### De knip- of scheerheg

Een knip- of scheerheg is een vrij liggend, lijnvormig landschapselement, met een aaneengesloten begroeiing van inheemse bomen en/of struiken, dat wordt geknipt of geschoren. Een knip- of scheerheg is minimaal 25 meter lang.

### De struweelhaag

Struweelhagen komen in heel Nederland voor en er zijn vele lokale varianten. Karakteristieke heggenlandschappen zijn terug te vinden langs de grote rivieren (Maas en IJssel), in Zuid-Beveland en op Walcheren (Zeeland). Het verschil met een knip- of scheerheg is dat een struweelhaag minder frequent wordt gesnoeid en daardoor meer en breder uitgroeit. Soms is er sprake van speciale beheervormen, zoals bij vlechtheggen.

### De Gelderse haag

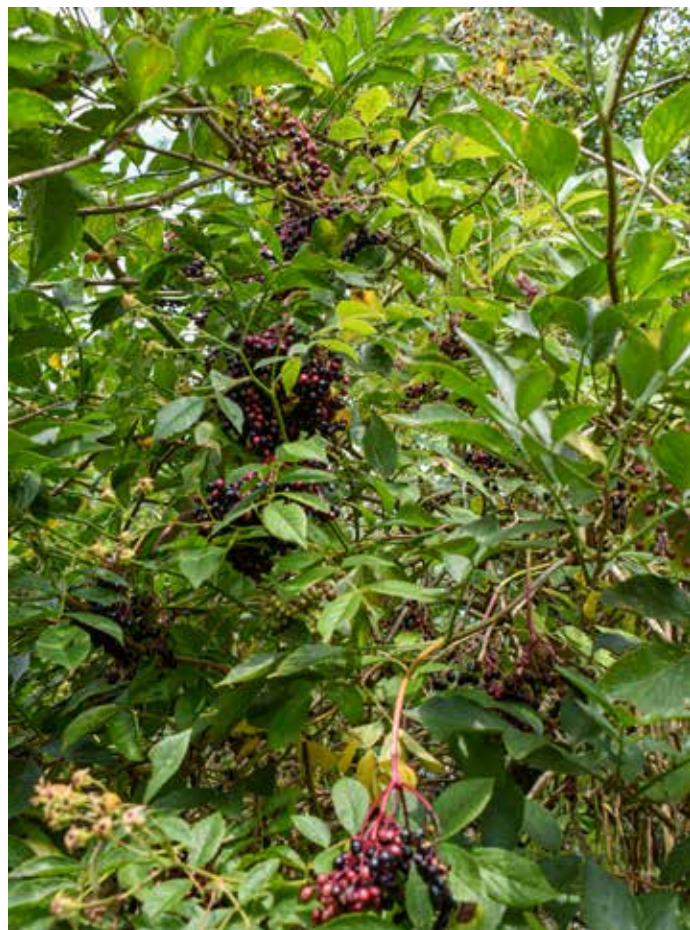
Een Gelderse haag bestaat uit plantensoorten die passen bij de Gelderse streek. Als basis wordt de Beuk (zowel de groene als de rode) en haagbeuk gebruikt. Deze worden aangevuld met soorten, zoals de Gelderse roos, meidoorn, sleedoorn, hondsroos, veldesdoorn, kardinaalsmuts en krentenboom.

### Maasheggen

Maasheggen zijn gevlochten heggen die vroeger in heel Nederland werden gebruikt, maar alleen in het uiterste oosten van Brabant nog bewaard zijn gebleven. Deze hagen bestaan hoofdzakelijk uit meidoorn en sleedoorn, die in elkaar gevlochten zijn. De eeuwenoude heggen bevatten ook soorten als wegedoorn, veldesdoorn, hondsroos, kardinaalsmuts en rode kornoelje. Bij nieuwe aanplant worden deze soorten in een klein percentage ook mee aangeplant.

### De Zeeuwse haag

De Zeeuwse haag bestaat vooral uit doornstruiken. De basis is meidoorn, aangevuld met sleedoorn en braam. Daarnaast bevat



*Vierbessen.*

## Het verhaal van de Paradijs-appels, vervolg van pag. 17.

Tekst en foto's Hennie Rossel, met gewaardeerde kritische inbreng van, en in prettige samenwerking met Thijs Jostmeijer (POMV-NH) bij de totstandkoming van dit artikel.

### Bronnen

J. H. Knoop, "Pomologia", 1758.

M. van Noort, "Pomologia Batava", 1830.

S. Berghuis, "De Nederlandsche Boomgaard", Boskoop, 1868.

F. Lucas & Johann Georg Konrad Oberdieck, "Illustriertes Handbuch der Obstkunde", Vierter Band: Aepfel, 1875.

"Nederlandse Fruitsoorten", Heidemij-serie, 1942.

H. J. Bannier, "Lokale und regionale Obstsorten im Rheinland", ongedateerd.

<https://obstsortenerhalt.de/obstart/details/26437#fullsize>

L. Royen & P. Van Laer, "Hoogstamfruitbomen in Limburg" Deel II - APPELS.

deze haag ook een combinatie van vlier, es, iep, veldesdoorn of Spaanse aak en liguster.

### Stichting Hoopheggen

Jantine Schinkelshoek van Stichting Hoopheggen in een interview: "Waar het planten van een heg goed voor is? Voor alles eigenlijk." Ze heeft heggen aangeplant bij particulieren, boeren en op landgoederen. Het is aan te raden om inheemse soorten aan te planten, die rijk bloeien en vruchten of bessen dragen; het zijn voedselbronnen, schuil- en nestplekken. Bovendien zijn inheemse soorten aangepast aan ons klimaat. Er groeien ook altijd veel kruidachtige planten in de beschutting van heggen. Jantine plant in principe altijd minimaal vijf soorten. Dit maakt de beplanting aantrekkelijk voor insecten, vogels en kleine zoogdieren. Denk aan bottel- en besdragende struiken, zoals bosroos, egelantier, hondsroos en viltroos, Gelderse roos, een- en tweestijlige meidoorn, gewone/ zwarte vlier, gewone hazelaar, sleedoorn, inheemse vogelkers (niet de Amerikaanse, een invasieve exoot!), sporkehout en wilde kardinaalsmuts. Deze kunnen zorgen voor een ondoordringbare struikvegetatie die aantrekkelijk is voor insecten, vogels en kleine zoogdieren. In aanmerking komen ook bomen, zoals wilde lijsterbes, zoete kers, wilde peer, wilde appel, schietwilg, kraakwilg en de wilde kamperfoelie die in bomen klimt. Er komen wespen, wilde bijen, hommels en vlinders op de bloesems af.

Heggen houden water vast in droge tijden en vruchtbare grond in natte tijden. En omdat het grote of kleine bomen zijn, leggen heggen CO2 vast.



Kardinaalsmuts.

### Tips voor de aanplant

- Zoek eerst uit of er plekken zijn waar heggen hebben gestaan en bepaal de mogelijkheid tot herplant op de oude plek.
- Kies planten die passen bij de bodem en de regio.
- Ga op zoek naar een leverancier/kweker, het liefst biologisch.
- De beste maand om te planten is november.
- Als de heg moet dienen als veekering is het noodzakelijk om draad te spannen Over een aantal jaar, als de heggen volgroeid zijn, kan het draad verwijderd worden.
- Snoei de heg direct na aanplant tot maximaal 40 centimeter boven de grond af. Zo gaat de energie naar het wortelgestel en krijg je een dichte heg vanaf de grond.
- Snoei een heg altijd in een A-vorm: beneden breed, boven smal, zodat de zon alle takken kan beschijnen en krijg je bloesem en vruchten.
- Snoei de heg altijd in de winter. Dan is er van het voorjaar tot in de winter nectar en fruit voor dieren.

### Tot slot

Wie vindt dat de biodiversiteit hersteld moet worden en plannen heeft voor de aanleg van een boomgaard zou de heggen of hagen van weleer weer moeten aanplanten als een groene omheining die niet alleen ongenode gasten tegenhoudt, maar vooral de natuur welkom heet en bijdraagt aan de bestuiving van de fruitbomen.

Tekst Marianne van Lienden

### Bronnen

Caspar Janssen, Heggesluiters. In: de Volkskrant, 12-9-2023.

De website van Stichting Hoopheggen: <https://hoopheggen.nl/>

De website van Landschapsbeheer Zeeland.

Rob Le Rutte, Biodiversiteit deel 1 en 2. In: Pomospost 2023-3, p. 21 en 2024-3, p. 25-29.

---

*Sfeerbeeld Fränkische Schweiz, zie artikel op pag. 27.*



# Agenda

1 2 3 4 5  
9 10 11  
16 17 18  
2025



## Zaterdag 22 maart >> Open entdagen van de Vrienden van het Oude Fruit

Plaats: Kwekerij de Baggelhof, Baggelveld 2, 9312 VE Terheijl (Nietap voor uw navigatiesysteem).

Tijd: 10.00-17.00 uur. Toegang gratis.

Tel. 06 115 18 397. Website: [www.baggelhof.nl](http://www.baggelhof.nl)

Website: [www.vriendenvanhetoudefruit.nl](http://www.vriendenvanhetoudefruit.nl)

## Zaterdag 12 april >> Algemene Ledenvergadering (ALV) van de NPV.

Locatie: De Proef, Majoor van Swietenlaan 15, 8382 CE Frederiksoord (de voormalige Middelbare Tuinbouwschool).

Aanvang: 10.00 uur, zaal open vanaf 9.30 uur.

In verband met de lunch is het absoluut noodzakelijk dat u zich vóór vrijdag 5 april a.s. aanmeldt bij de secretaris, e-mail: [info@npv-pomospost.nl](mailto:info@npv-pomospost.nl), tel. 06 130 45 100 of bij de voorzitter, e-mail: [voorzitter@npv-pomospost.nl](mailto:voorzitter@npv-pomospost.nl), tel. 06 306 071 13.

**BELANGRIJK:** Vanwege het onderwerp statutenwijziging op de agenda moet driekwart van de leden aanwezig zijn voor een geldig besluit. Als er minder leden aanwezig zijn, volgt er binnen twee weken opnieuw een ALV. De leden die dan aanwezig zijn, kunnen alsnog een geldig besluit nemen. **De tweede ALV wordt gehouden op zaterdag 26 april a.s.**

## Zaterdag 10 en zondag 11 mei >> Lentefair.

Het voorjaarsfeest met een programma vol muziek en activiteiten voor jong en oud in het Moederdagweekend in de hoogstamboomgaard Fruithof.

Locatie: De Tuinen Frederiksoord, Majoor van Swietenlaan 1b, 8382 CG Frederiksoord. Tijd: beide dagen 10.00 - 17.00 uur.

Website: <https://dvhnlentefair.nl>

## Woensdag 14 mei >> Landelijke Actiedag Weerbaar Erfgoed.

Organisatie: Unesco Nederland, Blue Shield Nederland en Cultural Emergency Response. De dag staat in het teken van het beschermen van cultureel erfgoed in tijden van crises. Vanaf 1 april a.s. kun je het volledige programma van de Actiedag en de aanmeldingsmogelijkheden hiervoor vinden op de website: <https://www.unesco.nl/nl/weerbaarerfgoed>

## Zaterdag 2 augustus >> 39 jaar Markt van Melk en Honing

Steeds groener, duurzamer, biologischer, kortom een markt over natuur, milieu, buitenleven en imkerij.

Locatie: Brink, Zuidlaren. Tijd: 10.00 - 16.00 uur. Website: <http://www.bijpraot.nl/Bijpraot/Markt>

## Zaterdag 16 augustus >> Nationale Jammarkt in het centrum van Neede.

Locatie: Oudestraat/Borculoseweg.

Tijd: 10.00 - 17.00 uur. Website: <http://www.jammarkt.nl/>

## Resistentie tegen ziekten bij appel Ecolette en Santana als voorbeelden van Nederlands kruisingswerk

Wie graag appels eet en die zelf kan telen, is bevoorrecht. Maar de appelliefhebber die over eigen bomen en oogst kan beschikken, is rond januari of februari door zijn voorraad heen, waarna hij meestal uitwijkt naar appels uit de supermarkt. Deze appels zijn meestal behandeld met chemische middelen die niet goed zijn voor mens en milieu. Wie blootstelling aan bestrijdingsmiddelen, zoals fungiciden en insecticiden, wil vermijden, kan appels kopen afkomstig uit de biologische teelt waar milieuvriendelijke middelen worden toegepast. Deze appels hoeft u niet te schillen voor gebruik, je wast alleen het vuil eraf. Rassen die een bepaalde mate van resistentie hebben gekregen tegen (lieft alle) ziekten kunnen biologisch worden geteeld. In dit artikel gaat de schrijver dieper in op de achtergrond en ontwikkeling van resistentie bij appelbomen en worden de appels Ecolette en Santana, twee Nederlandse voorbeelden van resistente appelrassen, besproken.

### Fruitteelt in de eerste helft van de 20ste eeuw

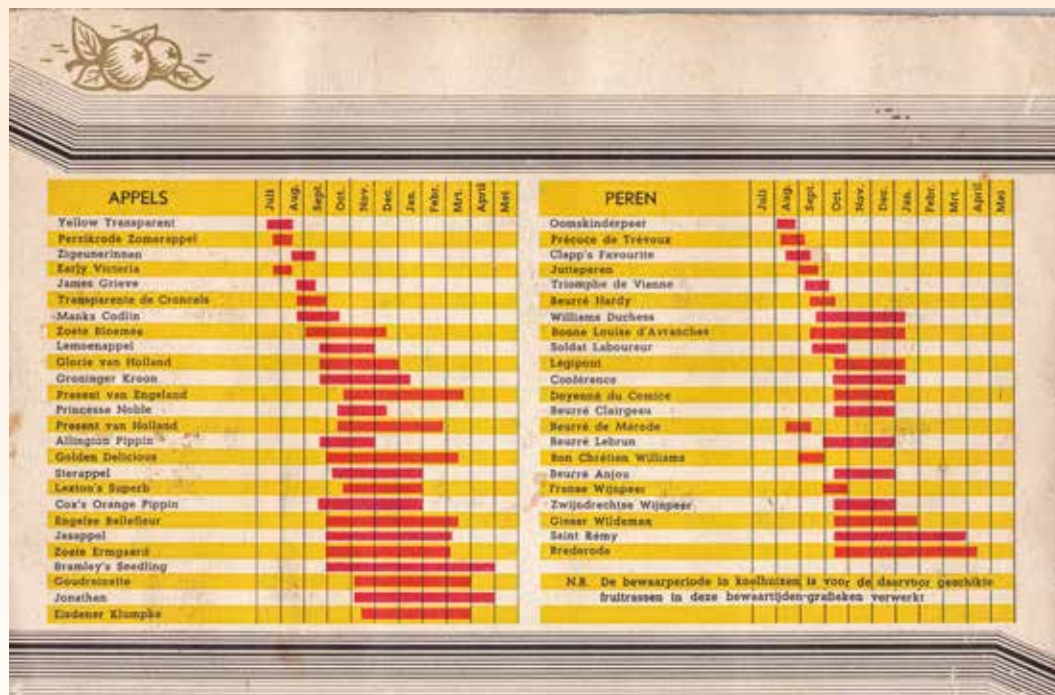
In 1906 werd de toestand van de tuinbouw voor Friesland officieel als volgt beschreven in het Leeuwarder Nieuwsblad van 21-05-1929: “Zowel op de zand- als veengronden treft men bij de boerderijen “hoven” aan bij de dorpen in zes van de achttien gemeenten. Rond Leeuwarden en Harlingen treft men bij de groentekwekers in de tuin veeltijds klein fruit en ooftbomen aan. Soortenkeus, wijze van aanplanting, onderhoud, oogsten en verzenden der vruchten laat bijna overal veel te wensen over. Meestal plant men de bessenstruiken veel te dicht en heeft men te veel soorten, zodat nergens een flinke partij van één soort is te leveren. Aan onderhoud of bemesting wordt weinig gedaan. Verzending der vruchten geschiedt vaak in zakken, een heel slechte methode. Het fruit werd verkocht op de veiling in Leeuwarden. Op den proeftuin te Leeuwarden doet men aan selectie van zwarte bessen, zaailingen, waarvan Friesland op den duur zal kunnen profiteren. Een voorname kwestie is te zorgen voor goed fruit. Een der middelen daarvoor is 't bespuiten der bomen. Jammer genoeg wordt dit niet met voldoende energie doorgezet: men ziet zowel op tegen de kosten als de moeite.”

In Groningen waren de appelhoven op de zandgronden vaak onregelmatig gevormde boomgaardjes en soms stonden er slechts een paar fruitbomen op het erf. Tineke Scholtens deed onderzoek naar de appelbomen die in de eerste helft van de 20ste eeuw op ruim zestig boerenerven in Groningen stonden. Ze kwam uit op een kleine honderd rassen, waarvan ze er vier, Zoete Kroon, Groninger Kroon, Schone van Boskoop en Bramley's Seedling, aantrof op circa vijftig procent van de erven. Deze rassen – en ook Notarisappel en Oranje Reinette – werden aanbevolen voor aanplant als hoog- of halfstam in 1924 in Groningen, maar hier ontbreekt Zoete Kroon, zie de lijst in De Fruitteelt 1924. Uit DNA-onderzoek is gebleken dat de Groningse Zoete Kroon een andere is dan de Zoete Kroon in “Pomologia” (1758) van J.H. Knoop. Bovengenoemde rassen gaven in 1947 de toon aan op de veiling, met als absolute toppeer Zoete Kroon. Daarna volgden Bellefleuren, Citroenappel, Groninger Kroon (Zure Kroon), Grauwe Renet, Joopen, Kandy Zoete, Notaris, Paradijs, Princesse Noble, Tulpappel (ook wel Wijnappel, Pieterman of Mantelappel genoemd), Valkappel, Yellow Transparent en Zoet Veentje. Voor de peren gold iets dergelijks. Van de veertig aangeboden rassen kwamen er zes heel vaak voor. Op bijna alle erven stond de stoofpeer

Winterjan (Kleipeer, Mandjespeer) en verder Winterbergamot, Gieser Wildeman, Juttepeer, Noord-Hollandse Suikerpeer en Williams.

### Werken aan de kwaliteit van fruit

In de 20ste eeuw is een verschuiving in gang gezet van regionale teelt van fruit door landbouwers naar vermarkting van het fruit die mogelijk werd na een kwaliteitsslag in de fruitleelt. Tot de jaren dertig van de 20ste eeuw was de kwaliteit van het Nederlandse fruit vrij matig. De verzorging beperkte zich op veel bedrijven tot wat



Gebruikskalender uit het plaatjesalbum *Eet Neerlands fruit, dag in dag uit*.

snoeien, soms kunstmest geven en een enkele bespuiting met vruchtboomcarbolineum. Alleen de meer vooruitstrevende telers werkten met Californische, Bordeauxse en Bourgondische pap, loodarse-naat (tot in de 20ste eeuw gebruikt als pesticide) en nicotine. Ook lijmbanden en vangbanden waren toen in zwang. Het blijver-wijker systeem deed zijn intrede. In dit systeem werden de snelle groeiers gerooid, wanneer de langzame groeiers volwassen waren en genoeg fruit oprachten. Het gaf een veel vroegere en goedkopere productie en het rassensortiment veranderde toen ook sterk. De in 1898 opgerichte Nederlandse Pomologische Vereniging, in 1921 voortgezet als Hoofdafdeling Fruitleelt van de Nederlandse Heidemij, heeft met

haar maandblad 'De Fruitteelt' en het organiseren van regionale en provinciale excursies en cursussen veel bereikt op het gebied van educatie van haar leden. Inmiddels is een ontwikkeling tot stand gekomen naar een markt gestuurde internationale teelt van een beperkt aantal rassen, die over de hele wereld worden geteeld zodat jaarrond hetzelfde ras op de markt gebracht kan worden, vaak door grote concerns.

Moderne rassen hebben een beperkt aantal voorouders met Golden Delicious op de eerste plaats, gevolgd door Jonathan, Cox's Orange Pippin, McIntosh en Red Delicious. Vijftig jaar geleden werd de vererving van smaak beschouwd als het hoofddoel van het kruisingswerk en de vererving van ongewenste eigenschappen, zoals meeldauw en schurftgevoeligheid, was geen probleem. Destijds was het credo in de commerciële teelt: "Wij spuiten toch met chemische middelen!". Aandacht voor resistente rassen had geen prioriteit. Over de nadelen en gevaren van chemische 'gewasbeschermingsmiddelen' voor mens en milieu werd lang niet gesproken. Geïmporteerde appels, bijvoorbeeld de Jazz uit Chili, blijken veel te veel chemische middelen zoals fungiciden en insecticiden te bevatten.

Doordat Golden Delicious erg vatbaar is voor schurft en *Gloeosporium*-rot (een schimmel die tijdens de bewaring vruchtrot veroorzaakt), is deze 'nauwe' afstamming actueel.

Onder andere in Tsjechië, Duitsland, Zwitserland en aan Wageningen University Research (WUR) worden resistente rassen ontwikkeld voor de commerciële teelt. Voor de hobbykweker zijn deze resistente rassen nog niet altijd vrij beschikbaar, maar dit is een kwestie van tijd.

Voor veel mensen die appels in de supermarkt kopen – circa 80 procent – zijn Jonagold (Golden Delicious x Jonathan), Gala (één ouder is Golden Delicious), Braeburn en Elstar (ontwikkeld in Wageningen), de favoriete appels. Deze rassen zijn minder geschikt voor de biologische teelt en voor particuliere tuinen.

## Mechanische bestrijding

Tegenwoordig worden mechanische middelen gebruikt om ziekten en plagen af te weren, zoals het afsnijden en verwijderen van scheuten die besmet zijn met echte meeldauw en bacterievuur. Ook de toepassing van verwarringsmethoden, zoals het aanbrengen van feromoonvallen, vermindert het directe gebruik van chemische middelen. Deze methoden zijn echter zeer arbeidsintensief voor de commerciële teelt. De trend is om vaker machines in te zetten in plaats van bespuitingen met chemische bestrijdingsmiddelen. Ook zwavel, koper-kalkbouillon of een zeepoplossing zijn chemische middelen, hoewel minder milieubelastend, maar deze kunnen worden toegepast in lagere doseringen en in minder 'giftige' formuleringen, vooral om aan de hoge eisen aan de kwaliteit van het fruit te kunnen voldoen. Dit zal de komende jaren nog nodig zijn.

## De meeste pesticiden op appel

Appels zijn de commercieel geteelde fruitsoorten met het hoogste gebruik van pesticiden, vooral fungiciden. Niet alleen ziekten, zoals schurft, meeldauw en bacterievuur (waarvan bestrijding moeilijk is, maar niet onmogelijk), maar ook vorstschade aan de bloesems komen veel voor en ook de commerciële teler wil geen risico nemen. Bij ziekten en plagen in de fruitteelt komt te veel variatie voor om te kunnen sturen en daarom zou het de oplossing zijn als dit probleem met de boom opgelost kan worden. Ziekteresistente appelbomen worden veel minder snel ziek, vooral als ze goed verzorgd worden. Mocht zich toch een ziektegeval voordoen, dan is een milieuvriendelijke behandeling meestal voldoende.

Bij peren wordt met 60 procent van de hoeveelheid bestrijdingsmiddelen die op appelbomen wordt toegepast hetzelfde resultaat verkregen en bij pruimen is dit 40 procent. Vandaar dat de nadruk op de appelteelt ligt bij de zoektocht naar ziekteresistentie. Bij een verminderd aantal bespuitingen met zwavel worden de bomen ook minder geremd in hun fotosynthese, het proces waarbij planten water en koolstofdioxide, onder invloed van energie uit licht, omzetten in zuurstof en glucose (suiker), die zij nodig hebben voor hun groei. Veel commerciële telers maken bij herplant de overstap op resistente

rassen. Gewasbescherming is dan 'zoveel als nodig is' en niet meer 'zoveel als mogelijk is'. Een belangrijke reden is ook kostenreductie. Elke bespuiting brengt kosten met zich mee, en moderne bestrijdingsmiddelen zijn erg specifiek in hun toepassing, maar daardoor ook aanmerkelijk duurder dan de generieke middelen die in het verleden gebruikt werden.

## Resistentie en weerstand

Weerstand en resistente zijn twee begrippen die in de basis hetzelfde beogen, maar tegenwoordig is het woord resistentie gekoppeld aan de weerstand die erfelijk aan te wijzen is bij planten. Met weerstand worden de omstandigheden bedoeld, die invloed kunnen hebben op de mate van aantasting of op de toegankelijkheid van een veroorzaker van een aantasting. Van bestaande en oudere rassen is hun natuurlijke weerstand vaak bekend en meestal is die wel gedocumenteerd. Bijvoorbeeld de Groninger Kroon en de Ananasreinette hebben een goede algemene weerstand en de Schone van Boskoop (Goudrenet) is redelijk resistent tegen schurft en weinig gevoelig voor meeldauw. Vanaf de jaren dertig van de 20ste eeuw heeft selectie bij deze oudere rassen al plaatsgevonden op regionaal niveau. Primair zijn het de vruchtkwaliteit en de vruchtkleur die bepalend zijn voor het succes van het ras.

Het huidige veredelingsdoel is vooral de verbetering van de resistentie. Voor de diverse teeltregio's zal het belangrijk zijn om te weten te komen welke rassen het beste gedijen in hun regio en zich optimaal ontwikkelen door middel van teelt en selectie ter plaatse. Onder andere verschilt de mate van resistentie, afhankelijk van het regionale klimaat en de verschillende infectiedrukken, die moeten worden gewogen.

Uit ervaring is bekend hoe belangrijk het is de plant gezond te houden: zwakke bomen worden vaak als eerste aangetast. Ook is er verschil in vatbaarheid van een specifiek ras. Ook bij vruchten is er verschil, bijvoorbeeld vruchten met een dikke waslaag kunnen minder water vasthouden en daardoor vertonen zij minder schurftvlekken dan vruchten die door de aanwezigheid van haren juist in staat zijn water vast te houden. Voor bladeren bestaat ook een zekere correlatie tussen de beharing en de schurftaantasting. Bij een dichte beharing kunnen schimmelsporen soms niet of moeilijk de cuticula (opperhuid of deklaag) bereiken. Een minder dichte beharing kan daarentegen weer gunstige omstandigheden voor de kieming van sporen geven. De vochtigheid van de lucht speelt vaak de belangrijkste rol bij het ontstaan van schimmelziekten.

## Verantwoordelijke resistentiegenen

Resistentie of tolerantie kan voortkomen uit genetische factoren, die grofweg kunnen worden geclassificeerd als monogeen, dat wil zeggen gecontroleerd door één gen, als oligogeen, dat wil zeggen gecontroleerd door een paar genen, en polygeen, dat wil zeggen gecontroleerd door veel genen.

Al in 1910 werd ontdekt dat wilde *Malus* soorten met kleine vruchten schurftbestendig zijn. Deze resistentie werd toen al op de klassieke manier gekruist (door middel van zaaien van pitten) in gecultiveerde rassen. Zo is het gen voor schurftresistentie in 1953 ontdekt in de sierappel *Malus floribunda* 821. Nu is dat gen stabiel ingekruist in het ras Natyra, dat in 2014 op de marktkwam. Het grote voordeel is dat schurftresistentie gebaseerd is op 1 enkel gen. Dat is echter lang niet altijd het geval. Bij complexe eigenschappen als stevigheid, grootte of bewaarbaarheid zijn veel genen betrokken die vaak verspreid liggen op de chromosomen. Dit soort eigenschappen veranderen door middel van kruising en selectie is heel lastig.

In veel selectiestappen was het mogelijk om rassen te selecteren die van goede kwaliteit zijn en schurftresistent zijn gebleven.

In de eerste stadia van resistentieveredeling werd slechts één resistentiebron tegelijk ingekruist. Het was een doorbraak toen groepen wetenschappers van de ETH Zürich (een beroemde universiteit voor de allerbeste studenten, red.) en het Julius Kühn Instituut in Dresden-Pillnitz erin slaagden een resistentie-gen tegen

bacterievuur te isoleren in een wilde appel (*Malus x robusta* 5). Aangetoond werd dat dit ene gen (FB\_Mr5) appelbomen een effectieve resistentie geeft. Het gen draagt de genetische code voor een proteïne dat een oppervlakte proteïne van de verwekker herkent en als gevolg daarvan de afweerreactie van de boom in werking zet. Dit ene gen is voldoende om de boom te beschermen tegen bacterievuur. De volgende veredelingsstappen zijn het combineren van verschillende resistentiebronnen in één ras om de resistentie zekerheid te vergroten, zodat de stabiliteit van de resistentie behouden blijft en er geen doorbraak van ziektes in de vollegrondsteelt mogelijk is.

### Methoden om resistentie te verkrijgen

Er zijn twee methoden om het resistentiegen in de gewenste appel te kruisen. Als eerste hebben we de klassieke (conventionele) methode, waarvoor bijvoorbeeld de wilde appel *Malus floribunda* gebruikt wordt, die resistent is voor appelschurft. Dit kruisingsproces is een langdurig proces, met een ongecontroleerde mix van gewenste en ongewenste eigenschappen, zoals kleine vruchten en een slechte smaak. Bij deze methode duurt het jaren om de gewenste eigenschappen door terugkruisen te krijgen. Een nadeel is dat eigenschappen als vruchtgrootte en smaak van de wilde soorten vaak de neiging hebben dominant te vererven. Ook het ras Antonowka heeft resistentiegen. De vruchtgrootte in de nakomelingschap blijft hier goeddeels behouden. De heterozygotie belet echter, dat dit voordeel ten volle kan worden uitgebuit. Dit wil zeggen dat een organisme voor een bepaalde eigenschap twee verschillende vormen van een gen heeft.

Deze klassieke methode is dus in principe ook een genetische modificatie, een gerichte inbreng van een enkel resistentiegen in gangbare appelrassen, maar het is op deze manier een langdurig proces. In de eerste generatie wil men alle schurftgevoelige exemplaren verwijderen en in de verdere selecties de schurftresistentie ook behouden. Dan moeten de niet gewenste eigenschappen verder nog uitgeselecteerd worden.

Om de betrouwbaarheid te testen wordt na herhaald kunstmatig infecteren met bijvoorbeeld schurft gekeken of aantasting optreedt onder kunstmatige omstandigheden. Er wordt net zo lang teruggekruist, totdat het ras met de gewenste eigenschappen van de cultuurappel verkregen is, maar in dit geval met toevoeging van het schurftresistentiegen. Het duurt bij elke terugkruising ongeveer drie jaar voor de generatieduur (van zaad tot bloem). Met DNA-analyses kan de duur worden teruggebracht tot een jaar: een blad is genoeg om te zien of je kruising gelukt is.

Dat veel klassieke veredelingsprogramma's zich richten op monogene resistentiefactoren zal logisch zijn. Daarnaast is de pool van bekende resistentiegen nog eindig. Duurzame resistentie wordt gedefinieerd als resistentie die effectief is gebleven tijdens langdurig en wijdverbreid gebruik in een omgeving die bevorderlijk is voor de ziekte. Om de biotische resistenties te verbeteren kunnen verschillende resistentiegen worden gestapeld. Dit stapelen verhoogt de duurzame resistentie aanzienlijk, omdat de ziekteverwekker verschillende mutaties verzamelt om virulent (schadelijk) te worden voor alle resistentiegen.

Ook genoombewerking heeft de potentie om appelrassen resistentier te maken, en dat is sneller dan met de klassieke veredeling. Dit komt omdat genoombewerking minder terugkruisingen vereist om ongewenste

eigenschappen te voorkomen. Bovendien kunnen meerdere resistentiegen in één ras worden gecombineerd.

### Genetische modificatie

Omdat de realisering van een nieuw ras met de klassieke veredeling gemiddeld twintig jaar duurt, zijn methoden om dit proces te versnellen aantrekkelijk. Onder meer door middel van genetische modificatie is het mogelijk om bepaalde eigenschappen van een ras, bijvoorbeeld resistentiegen, te veranderen.

Bij genetische modificatie worden twee varianten onderscheiden: de cisgene en de transgene modificatie. Cisgenese (cis betekent dezelfde kant en genese betekent oorsprong) wordt gedefinieerd als het inbrengen van genetisch materiaal, bijvoorbeeld een gen, in een ontvangend organisme van een donor, dat seksueel compatibel is. Het genetisch materiaal kan met of zonder aanpassingen/herschikkingen worden geïntroduceerd. De methode met aanpassingen wordt ook wel intragenese genoemd.

Cisgene gewassen kunnen in principe ook worden verkregen door middel van klassieke veredeling.

Als de in te brengen genen afkomstig zijn van andere soorten, die van nature niet kruisbaar zijn met de soort waarin ze worden ingebracht, dan worden ze 'transgeen' genoemd. Hierdoor ontstaat een nieuwe genetische combinatie met een gen dat zijn effect uitoefent in een vreemde omgeving. Dit gebeurt niet, als cisgenen worden gebruikt, omdat deze genen tot expressie komen in hun natuurlijke soort (Malusgenen in Maluscellen).

In Canada zijn al verschillende genetisch gemodificeerde rassen geïntroduceerd. Met behulp van *Agrobacterium tumefaciens* zijn genen geïntroduceerd in het genoom van onder andere Granny Smith, Golden Delicious, Gala en Fuji. Deze zorgen ervoor, dat het oxidatieproces dat leidt tot het bruin worden van het vruchtvlees van versneden appels, niet of minder plaatsvindt. Dit wordt belangrijk gevonden in de voedselindustrie, vooral in Canada en de Verenigde Staten, omdat de consument er veel voorgesneden appels vraagt.

Binnen Europa is er een toepassingsbeperking voor de teelt van EU-toegelaten genetisch gemodificeerde gewassen, en sterker nog: in Nederland is genetische modificatie (nog) verboden. De Europese toestemming van cisgenese modificatie lijkt momenteel dichterbij dan van transgene modificatie.

In de Europese Unie zijn er ontwikkelingen die de goedkeuring van toe te passen chemische middelen doen afnemen en dan zal de vraag naar alternatieve oplossingen, zoals resistente rassen, toenemen. Ook veel consumenten, biologische telers en zelfs bepaalde landen staan negatief tegenover appels waarin vreemde genen van bacteriën, schimmels of niet-verwante planten zijn verwerkt. De meerderheid van de biologische boeren wil vasthouden aan het bestaande moratorium dat de teelt van genetisch gemodificeerde planten verbiedt. Voor hen is het gebruik van genetische modificatie in de biologische landbouw uit den boze, maar vaak wordt de klassieke methode wel geaccepteerd.



Ecolette. Foto Marianne van Lienden.

Daar denken Amerikaanse appeltelers anders over. Volgens The Washington Post zijn zij er fel op tegen dat bomen buiten staan en worden bestoven door de bijtjes en andere insecten die pollen van de ene naar de andere boom brengen. “Een ramp”, zeggen ze in de krant, “veel mensen zullen onze appels niet meer vertrouwen.” Veel telers hebben moeite met de onbekende risico's die ze lopen. In Europa zijn er momenteel voldoende chemische alternatieven beschikbaar om plagen en ziekten te bestrijden. De meeste voordelen van een verminderd gebruik van pesticiden liggen bij de consumenten, terwijl de economische risico's van deze vermindering grotendeels liggen bij de producenten.

### Ecolette

Dat de conventionele veredelingsmethoden appelrassen met een goede resistentie kunnen voortbrengen, bewijst het ras Ecolette. Ecolette is een bewaarappel die ontstaan is in 1978 in het Centrum voor Plantenverdelings- en Reproductie-Onderzoek van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (CPRO-DLO), thans onderdeel van Wageningen Plant Research van de Wageningen Universiteit (WUR). Het is een kruising tussen de bekendste Nederlandse appel Elstar en de Amerikaanse appel Prima. In 1996 kwam de appel op de markt in Nederland.

Naast de uiterlijke verschillen zit het grootste verschil hem in de ziekteresistentie: die is beter dan van de Elstar waardoor het ras populair is in de biologische teelt.

Ecolette heeft het Vf-schurft resistentiegen geërfd van het ras Prima, een appel die bekend staat om haar fantastische ziekteresistentie, waardoor Ecolette resistent is tegen schurft (zolang deze nog niet doorbroken is). De boom heeft nauwelijks last van meeldauw, appeltakkanker en witziekte. Ook de fruitmot geeft de voorkeur aan andere rassen.

Henk Kemp van het Proefstation voor de Fruitteelt in het Zeeuwse Wilhelminadorp zei in 1997: “Vanwege de hegemonie van de grote twee Elstar en Jonagold hebben de Vanda, de Ecolette, de Elise allemaal het loodje geleegd”.

### De teelt van Ecolette

#### De boom

Geënt op onderstam M9 is de groei van de boom vrij sterk, ongeveer gelijk aan Elstar. Ecolette is minder dicht bebladerd, maar wel een weelderige groeier waardoor het uitdunnen van de takken wordt geadviseerd. Als de onderstam P22 gebruikt wordt, is de groei zwakker en is de vruchtmaat beter.

De bloei valt vrij laat, ongeveer gelijk met Elstar. Ecolette is een zelfbestuiver, maar geeft meer vrucht bij kruisbestuiving. De boom kan bestoven worden door appelrassen met dezelfde bloeitijd, zoals Discovery, Alkmene, Topaz, Elstar en Rubinola. Voor de particuliere tuin is de boom voldoende zelfbestuivend en vanwege de ziekteresistentie zelfs ideaal.

Er is minder kans op een (volledig) mislukte oogst door nachtvorst, doordat Ecolette iets later bloeit en de kans op nachtvorst dan kleiner is. Vruchtdunning is aan te bevelen om te zorgen dat de appels goed kunnen afrijpen.

#### De vrucht

- **Formaat:** de appel heeft een gemiddelde grootte.
- **Vorm:** de appel is platter dan Elstar.
- **Kleur:** de schil lijkt qua kleur op Elstar vanwege de prachtig rode bloes. Als de vruchten in de volle zon hangen, kleuren zijn donkerrood.
- **Vruchtvlees:** wat knapperiger dan Elstar, met wit en sappig vruchtvlees.
- **Smaak:** “een aangename zachtzure smaak met een fijn appelaroma, bijna geheel overeenkomend met Elstar, perfect als handappel.” Ecolette is ook geschikt voor appeltaart.
- **Oogst:** tussen eind september en half oktober (doorplukken is raadzaam), iets later dan Elstar, zodra de eerste vrucht valt. Over het algemeen heeft Ecolette weinig vruchtval. Indien te laat geplukt wordt kunnen scheurtjes rond de steel ontstaan.
- **Consumptierijp:** hoe langer de appel bewaard wordt, hoe zoeter hij wordt.



Santana. Foto archief Pomospost.

### Santana

Santana is in 1978 ontstaan uit de kruising Elstar × Priscilla, uitgevoerd door Wageningen University & Research (WUR) en in 1996 in de handel gekomen. Santana is van Nederlandse herkomst – volgens zeggen op de oude proefboerderij de Santakker in Elst – en doet qua uiterlijk en smaak sterk denken aan Elstar. Het is een schurftresistent ras, dat een derde minder gespoten hoeft te worden dan Elstar. De grootste bekendheid heeft het ras te danken aan zijn hypoallergene eigenschap, waardoor het geschikt is voor mensen met een milde appelallergie.

#### De boom

Appelrassen met een normale groei worden geteeld als piramide of spil. De boomvormige spilvorm heeft een dominante centrale as met zijtakken als horizontaal gevormde vruchttakken aan alle zijden van de boom. Geënt op laagblijvende onderstammen (M 26, M 9 of M 27), wordt de boom gekweekt tot een hoogte van 2,5 tot 3 meter en op een afstand van 1,5 tot 2 meter. Jonge bomen op zwakke onderstammen hebben een paal nodig. De groei van de boom is sterk en hij vormt lange takken. In droge zomers vragen de bomen veel water.

De volle bloei valt in de eerste week van mei. Voor een goede bestuiving moet een ander ras bij geplant worden, bijvoorbeeld Topaz – ook schurftresistent – of een sierappel.

Santana is schurftresistent en weinig vatbaar voor vruchtboomkanker, maar wel voor echte meeldauw (*Podosphaera leucotricha*) en roze appelluis en daardoor is dit ras gevoelig voor netvormige verruwing. De schurftresistentie berust op het Vf-gen van *Malus floribunda* 821, een sierappel, zie figuur 2. Deze resistentie is al doorbroken op enkele plaatsen in Europa en ook in Nederland, zie het rapport van het Louis Bolk Instituut. Doordat de resistentie aan één enkel gen gebonden is, bestaat de kans dat ze doorbroken wordt door mutatie van de schurftschimmel. Controle is dus noodzakelijk. In het bovengenoemde rapport wordt in een van de gevallen de oorzaak gelegd bij een hogere infectiedruk door afgevallen bladeren.

Het wordt aangeraden enkele malen tegen schurft (*Venturia inaequalis*) te spuiten, maar dat is niet toegestaan in de biologische tuinbouw. Wel kunnen de eerst optredende verschijnselen manueel verwijderd worden en deze methode schijnt redelijk succesvol te zijn. De resistentie tegen meeldauw (Pl1) is afkomstig van de sierappel *Malus robusta*.

In de biologische tuinbouw is een aanvullende bestrijding van meeldauw met behulp van zwavel toegestaan.

#### De vrucht

- **Formaat:** de appel heeft een gemiddelde grootte.
- **Vorm:** de appel is platter dan Elstar.
- **Kleur:** donkerrood op geelgroene ondergrond, iets gestreept. De rijpe vruchten hebben na bewaring een vettige schil.
- **Vruchtvlees:** Het vruchtvlees is fijnzellig, vrij hard,

Vervolg op pag. 26 >>>

## Schurft en meeldauw bij appel

**B**epaalde schimmels en bacteriën veroorzaken belangrijke teelttechnische en economische problemen in de land- en tuinbouw. Door middel van plantenveredeling worden planten uit een groep geselecteerd die de gewenste eigenschappen hebben. Wanneer met de beste exemplaren wordt doorgekweekt en gekruist, wordt uiteindelijk een steeds betere, 'veredelde' plant gekweekt. Plantenveredelaars werken onder andere aan resistentie of weerstand van de appel tegen de meest voorkomende ziekten en plagen en hun veroorzakers. Fruittelers krijgen een hoge en zekere opbrengst per hectare van hun resistente appelbomen. Mensen die hun eigen (biologische) fruit willen kweken, zoeken ook naar fruitbomen die goed groeien en bloeien. In dit artikel gaat de schrijver van "Resistentie tegen ziekte bij appel" (zie pag. 25 e.v. in dit blad) dieper in op de schimmelziekten schurft en echte meeldauw.

### Schimmels

Schimmels of zwammen (wetenschappelijke naam Fungi) zijn overal: in de lucht, het water en de bodem. Ze kunnen eencellig zijn, zoals gisten, of meercellig, met lange draden, meestal onder de grond, bijvoorbeeld een paddenstoel of een zwam. Ze vermeerderen zich door de vorming van sporen die ontstaan aan het einde van de schimmeldraden. De bodem zit er vol mee: een theelepel kan al twee kilometer aan schimmeldraden bevatten. Schimmels breken dood organisch materiaal af (hout, afgevalen bladeren) en deze afbraak gaat door, totdat de elementen stikstof, stikstof (N), fosfor (P), kalium (K), calcium (Ca), magnesium (Mg) en zwavel (S), de belangrijkste voedingsstoffen voor planten en andere organismen, weer vrijgekomen zijn.

Tegenwoordig deelt de taxonomie (de wetenschap van het indelen, red.) schimmels in bij dieren, doordat deze dichterbij dieren staan dan bij planten. De Groninger promovendus Van der Lende stelt dat champignons en truffels beter bij de slager dan bij de groenteboer verkocht kunnen worden.

Er worden goede en minder goede schimmels onderscheiden. Goede schimmels leveren een bijdrage aan voedsel en medicatie voor onze gezondheid, bijvoorbeeld gist en (sommige) paddenstoelen en antibiotica.

In de land- en tuinbouw kunnen grootschalige schimmelinfecties voor mislukte oogsten zorgen. Voorbeelden van economisch schadelijke parasitaire schimmels zijn de schurftschimmel (*Venturia inaequalis*) die schurft veroorzaakt op onder andere appelbomen, perenroest (*Gymnosporangium fuscum*) op met name jeneverbessen, het meniezwammetje (*Nectria cinnabarina*), dat vormen van boomkanker bij diverse bomen veroorzaakt en meeldauw (*Erysiphaceae*) op veel verschillende soorten planten. Schimmels die nadelige effecten voor de gezondheid van mensen hebben, zijn bijvoorbeeld de 'zwarte' schimmels, die stoffen produceren (mycotoxinen) die schadelijk zijn bij inademing.

### Bacteriën en virussen

Er zijn nauwelijks effectieve remedies tegen bacteriële ziekteverwekkers. Alle algemeen geteelde appelcultivars waren vatbaar en tot het einde van de 19e eeuw waren er geen chemische behandelingen voorhanden. In die tijd dienden bestrijdingsmiddelen op basis van koper en zwavel als beschermingsmiddelen, maar de behandelingen veroorzaakten vaak aanzienlijke schade aan het appelblad. De mogelijkheid om bacteriën te bestrijden met virussen ligt nog ver in de toekomst.

### Biotische aspecten

Bij de abiotische plagen is het vooral de bloesemvorst, die aandacht

krijgt wegens groot economisch belang. Er zijn niet alleen allerlei methoden voor verwarming en luchtverplaatsing in gebruik, maar ook mogelijkheden om fruitpercelen geheel of gedeeltelijk af te dekken, soms in combinatie met hagelnetten of door middel van halfdoorlatende zonnepanelen die de zoninstraling kunnen reguleren. Maar als de fruitbomen voldoende weerstand zouden hebben, dan zou dat het risico van vorstschade beperken en zou dit een besparing opleveren zowel in opbrengst als in kosten. Hetzelfde geldt ook voor het behoud van de kwaliteit van een soort met betrekking tot zijn aanpassing aan de heersende klimaatzone en dat is ook op te lossen met nieuwe rassen.

Ook in genetische aanpassingen liggen mogelijkheden om in de toekomst de streekeigen rassen te kunnen blijven telen. Bij appels hebben de eerste problemen zich al voorgedaan bij Ingrid Marie, Topaz en ook Elstar. Deze laatste geeft in zuidelijke gelegen gebieden vanaf de Bodensee al problemen met de vruchtbaarheid en wordt daar vrij massaal vervangen door resistente rassen.

### Schurft

De schimmelziekten schurft (*Venturia inaequalis*) en echte meeldauw (*Podosphaera leucotricha*) veroorzaken de meeste problemen. Sinds de jaren dertig van de 20ste eeuw hebben fruittelers te maken met veredeling, gericht op resistentie in appels. De bron van schurftresistentie is de zogenaamde Vf-resistentie, die werd gekruist in gecultiveerde rassen. Hoewel aangenomen wordt dat de Vf-resistentie onder optimale klimatologische omstandigheden verbroken is voor de schimmel in sommige appelteeltregio's, is de resistentie nog steeds stabiel genoeg in tuinen van particulieren, omdat daar de infectiedruk tamelijk laag is. Volgens dr. Markus Kellerhals, de appelteler van Agroscope Wädenswil (Zwitserland), maakt "schurftresistentie het leven van hobbytuinders gemakkelijker".

Fruittelers streven naar veldresistentie. Naast de robuustheid van het ras zijn appelbomen met kleine kronen en een losse boomstructuur op een goed geventileerde plaats niet erg vatbaar voor schurftaantasting. Hierdoor drogen de bladeren na neerslag sneller op en worden de infectieomstandigheden minder gunstig voor de schurftschimmel. Het is een groot voordeel dat sommige schurftresistente rassen, vooral die met *Malus floribunda* (Vf)-resistentie, ook resistent zijn tegen echte meeldauw. Meerdere milde winters op rij en steeds minder beschermingsmiddelen hebben hieraan bijgedragen. Vanuit Wageningen Universiteit Research (WUR) wordt naast het Vf-gen nog een ander resistentie gen aanbevolen, omdat alleen Vf te weinig zekerheid biedt.



Schurftaantasting op appel. Foto: archief Pomospost.

Vervolg op pag. 26 >>>

## »» Vervolg van pag. 24

- knapperig en sappig.
- Smaak: friszuur en aromatisch.
- Oogst: de rijping valt begin tot midden september. Voor een betere houdbaarheid vroeg oogsten, tussen eind september en half oktober (doorplukken is raadzaam), iets later dan Elstar en zodra de eerste vrucht valt.
- Consumptierijp: Pas vanaf half oktober is de appel eetrijp, maar hij is in het begin nogal zuur. Onder speciale bewaaromstandigheden is hij te bewaren tot eind februari. Tijdens de bewaring is hij zeer gevoelig voor klokhuissbruin en matig gevoelig voor vruchtvliesbruin.

Santana is de opvolger van Elstar geworden, waarvan de productie aanzienlijk verminderd is sinds 2020, wat ook geldt voor Jonagold. De reden hiervan is, dat Santana milieuvriendelijker te telen is. Inmiddels is Santana alweer uit beeld vanwege de buikrot (aangestast weefsel rond het klokhuis, red.) tijdens langere bewaring.

### Acceptatie resistentie

De invoering van cisgene rassen met duurzame resistenties kan bijdragen tot de verwezenlijking van de doelstelling van de Europese Green Deal om het gebruik en het risico van pesticiden tegen 2030 met vijftig procent te verminderen, zonder dat de productie en de daarmee gepaard gaande gewasbestrijding gevolgen voor consumenten hebben.

Tekst Halbe Westra, redactie Marianne van Lienden.

#### Bronnen

<https://www.pan-netherlands.org/wp-content/uploads/2023/11/onderzoeksrapport.pdf>  
Leeuwarder nieuwsblad: goedkoop advertentieblad van 21-05-1929. Bron: Delpher.  
Tineke Scholtens, "Het Boerenerf in Groningen 1800-2000". Provinciaal Sortiment voor hoog- of halfstam-appel. In: De Fruitteelt 1924, p. 83.  
Hoe het was. De fruitteelt en de organisatie in vroegere jaren. In: PomoPost 2018-4, p. 30-35.  
[https://nl.wikipedia.org/wiki/Santana\\_\(appel\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Santana_(appel))  
Het Louis Bolk Instituut, "Kwaliteit van appelbomen en appels in kippenuitlopen" 2016.  
Mac van Dinther "Een oceaan van appels". In: de Volkskrant, 11 september 1997.  
<https://wiki.groenkennisnet.nl/space/FEB2/11730982/Resultaten+klassieke+veredeling>  
[www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/umwelt-ressourcen/biosicherheit/gv-pflanzen](http://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/umwelt-ressourcen/biosicherheit/gv-pflanzen).  
[www.research.wur.nl](http://www.research.wur.nl)  
[www.edepot.wur.nl](http://www.edepot.wur.nl)  
[https://nl.wikipedia.org/wiki/Santana\\_\(appel\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Santana_(appel))  
[www.nfofruit.nl](http://www.nfofruit.nl)  
[www.transgen.de/forschung/1471.apfel-gene-apfelschorf-feuerbrand.html](http://www.transgen.de/forschung/1471.apfel-gene-apfelschorf-feuerbrand.html)  
[www.gfactueel.nl/vlekjes-aan-vrije-schurftresistente-appelrassen/](http://www.gfactueel.nl/vlekjes-aan-vrije-schurftresistente-appelrassen/)  
<https://nl.wikipedia.org/wiki/Heterozygoot>  
[www.research.wur.nl/en/publications/zorgvuldig-omgaan-met-resistentie-tegen-appelschurft](http://www.research.wur.nl/en/publications/zorgvuldig-omgaan-met-resistentie-tegen-appelschurft)  
<https://www.dewarmoes.nl/over-de-warmoezeniers/de-boomgaard/>

## »» Vervolg van pag. 25

De volgende rassen van Nederlandse bodem staan in de lijst van schurftresistente soorten: Santana, Ecolette, Prima, Freya, SQ159/Natyra, WUR29 (nieuwe kruising van Honeycrisp x SQ159/Natyra/Sprank). Ook in het buitenland zijn enkele resistente alternatieven ontwikkeld, maar deze zijn niet altijd en niet in elke winkel verkrijgbaar.

### Echte meeldauw

Echte meeldauw of witziekte (*Podospaera leucotricha*), een groep van schimmels van de orde Erysiphales, die behoort tot de Erysiphaceae, is een wit poederlaagje van schimmelsporen op bladeren dat wordt veroorzaakt door een aantal verwante schimmelsoorten. In het voorjaar en zomer zijn uitbottende bladeren bedekt met een wit poederlaagje en vallen vervolgens af (het blad kan ook licht vervormd zijn), wat leidt tot algehele verzwakking. Op roodschillige appelrassen verschijnen fijne gele lijntjes. Het probleem heeft zich de laatste jaren sterk verspreid. Meerdere milde winters op rij en steeds minder gewasbeschermingsmiddelen hebben hieraan bijgedragen. Veel rassen zijn vatbaar, er zijn slechts enkele resistente of in ieder geval licht vatbare rassen gevonden. Al in 1876 onderzocht het Robert Koch Instituut in Berlijn meer dan honderd appelsoorten en men vond er slechts dertien met weinig of geen meeldauwplag.

Resistentie tegen echte meeldauw is veel meer gedifferentieerd dan die tegen schurft. Echte meeldauwresistentie is meestal polygeen. Hierdoor kan de mate van weerstand variëren, van zeer hoog tot zwak. De genetische expressie van resistentie tegen echte meeldauw is meer afhankelijk van de omstandigheden en de planten zelf. Zo kan meeldauw vaker voorkomen door een verzwakking van de bomen, op waterscheuten en onrijpe scheuten en knoppen van bomen die overbested zijn met stikstof. In het geval van late infecties in de herfst kunnen dergelijke houtachtige delen nog steeds worden geïnfecteerd. Afhankelijk van de locatie en de weersomstandigheden kan lichte echte meeldauw af en toe voorkomen, zelfs bij resistente rassen, meestal met slechts zwakke of zeer zwakke sporenvorming.

In rasbeschrijvingen in de literatuur staat de vatbaarheid voor ziekten veelal aangegeven. De eventuele actuele situatie is ook wel op het internet te vinden. Tegen echte meeldauw, in het voorjaar de voornaamste plaag, kan op mechanische wijze veel worden bereikt door middel van uitbreken van de aangetaste scheuten. In de meeste gevallen is het gebruik van bestrijdingsmiddelen niet meer nodig.

### Genetische modificatie

Genetische modificatie (GM) is een techniek om de eigenschappen van een plant, dier of micro-organisme aan te passen door een stukje DNA van het ene organisme over te brengen naar een ander organisme. Dat gebeurt door heel gericht de gewenste genen uit het DNA van het ene organisme te halen en aan het andere organisme toe te voegen. Op deze manier zijn er bijvoorbeeld al schimmels en bacteriën ontwikkeld, die dankzij genetische modificatie medicijnen produceren.

In de Europese Unie wordt de veiligheid rond toelating van cisgene planten en planten met gerichte mutaties onderzocht en hier wordt nagedacht over vereenvoudiging van regelgeving bij genetische modificatie met planteigen genen. Dit is een moderne moleculaire techniek waarbij soorteigen genen worden ingebracht, dus alleen appelgenen in appels. De vraag is nog om hoeveel genen het mag gaan.

### Tot slot

De conclusie is dan ook dat veredeling erg gecompliceerd wordt in de 21ste eeuw, want naast wetenschappelijke kennis is langdurend praktijkonderzoek noodzakelijk. Behalve resistentie zijn uiterlijk, smaak, lange bewaring en een goede opbrengst van nieuwe rassen belangrijk om succesrijk te kunnen zijn.

Tekst: Halbe Westra, redactie Marianne van Lienden.

#### Bronnen

<https://edepot.wur.nl/293824>  
<https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/kennisonline-onderzoeksprojecten-lvvn>  
<https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/dossiers/dossier/genetische-modificatie-1.htm>  
<https://wiki.groenkennisnet.nl/space/FEB2/11731005/Veredelingsproces>

## De Fränkische Schweiz

De Fränkische Schweiz ligt in Oberfranken in Beieren en heeft een karakteristiek berg- en heuvellandschap met markante rotsformaties, grotten en holen. Bovendien heeft het een groot aantal burchten en ruïnes. De Fränkische Schweiz heeft een karstlandschap met diep uitgeslepen rivierdalen en droge en weinig vruchtbare hoogvlakten. Door erosie en vertering ontstaan de grillige rotsformaties. Dit gebied staat naast z'n vele historische bezienswaardigheden en prachtige natuur ook bekend om z'n kersenteelt. Het gebied ligt op ongeveer 600 km van Nederland en is een bezoek meer dan waard.

De Fränkische Schweiz is met meer dan 200.000 bomen, verspreid over 25 vierkante kilometer, het grootste aaneengesloten gebied voor de teelt van zoete kersen in Duitsland. De meeste van de bijna 2.000 kersenboeren bewerken hun land als neveninkomst. Tijdens de oogsttijd is daarom de hele familie aan het werk. Wekenlang betekent het van 's ochtends vroeg tot 's avonds laat kersen plukken. De kers die de handel het liefst heeft, is 28 mm groot. Deze grootte wordt alleen bereikt met struikbomen. Aromatischer en zoeter zijn echter de oude, kleine rassen van hoogstamboomgaarden, die de suikergehaltes bevatten die ook nodig zijn voor het destilleren.

### Traditionele oogst

Hier bij ons zijn ze er nog, de traditionele kersenboeren die de hoogstambomen onderhouden. Omdat de kersen van boomgaarden met hoogstambomen meestal kleiner zijn, komen ze niet in de reguliere handel terecht, maar zijn ze alleen direct bij de boer verkrijgbaar. Je kunt deze kersen vooral kopen langs de hoofdwegen tussen Kirchehrenbach en Pretzfeld, evenals langs de B470. Let op de borden en neem je hoed af voor de boeren die ook vandaag de dag nog op eindeloos lange ladders de zoete vruchten oogsten!



Bronnen.

<https://www.fraenkische-schweiz.com/erleben/sehenswert/kirschbluete>  
Wikipedia



Foto: [www.KoppeFotografie.nl](http://www.KoppeFotografie.nl)

# Pomologie

## Diploïde en triploïde rassen

Bij appels wordt onderscheid gemaakt tussen diploïde en triploïde rassen. Bij diploïde rassen bezit elke cel in het geval van overeenkomstige chromosomen twee exemplaren, waarvan er een van de vaderplant en een van de moederplant afkomstig is. Diploïde appelrassen hebben meestal goed stuifmeel en altijd volkomen ontwikkelde zaden, in tegenstelling tot triploïde rassen.

Triploïde appelrassen hebben drie chromosomen in plaats van twee en zijn zelfsteriel. Dit laatste betekent dat zij een ander appelras nodig hebben om bestoven te worden. Bovendien zijn het slechte bestuivers voor andere rassen. Triploïde rassen hebben grote bladeren en de vruchten bevatten weinig zaden en deze zijn onvolkomen, dat wil zeggen dat de zaden niet kunnen kiemen. Enkele voorbeelden van triploïde rassen met slecht stuifmeel zijn Schone van Boskoop (synoniem Goudrenet), Notarisappel en Jonagold.

Bij het determineren van appelrassen die identiek lijken, kan de onvolkomenheid van de zaden doorslaggevend zijn, bijvoorbeeld Esselmeuje, synoniem Zomeraagt heeft veel zaden en Gravensteiner heeft weinig zaden die meestal onvolkomen zijn.



*Esselmeuje, synoniem Zomeraagt. Collectie NPV-Fruithof.*



*Schone van Boskoop, synoniem Goudrenet. Collectie POM Noord-Holland.*



*Gravensteiner. Collectie CGN WUR.*



*Blad van Notarisappel.*

DNA-onderzoek in de NPV-Fruithof collectie, gepubliceerd in 2024, heeft geleid tot de conclusie dat twee accessies (bomen), beide met de naam Dubbele Bellefleur (A16 en Ro4) niet matchen qua DNA. De conclusie is dat één van de twee een andere naam moet krijgen.



Dubbele Bellefleur Ro4 met doorsnede. Foto Marten Pelleboer.

Steeds  
als de bloesems bloeien  
en de zon naar me lacht  
ben ik dankbaar  
voor de lente  
die licht en warmte bracht

Steeds  
laten de bloesems weten  
dat ik nooit moet opgeven  
omdat zelfs  
de donkerste tijd  
uitmondt in nieuw leven

@irmamoekestorm



Blad van A16 (re.) en blad van Ro4 (li.).

A16 is triploïde, heeft groot blad, de MUNQ-code 923 (het unieke nummer voor appels met identiek DNA) en de NPV-Fruithof collectiecommissie heeft de naam gewijzigd in Gros Croquet. Dit ras, waarvan ouder 1 Brabant Bellefleur is, staat bekend als Gros Croquet in Frankrijk. Daniel Lievoisl heeft onderzocht welke fruitsoorten in de late middeleeuwen op fruitmarkten in Gent en elders verkocht werden. Daaruit is gebleken dat toentertijd 'crockettinghen' verkocht werden. Wie weet waren dit Gros Croquetten! Het blijft gissen, als je niet kunt beschikken over een duidelijke beschrijving van de vrucht. Ondergetekende had in 2017 een foto gemaakt van het blad van A16 en Ro4 en geconstateerd dat het formaat verschilde. Gros Croquet is groter van formaat en nog meer ongelijkvormig dan Dubbele Bellefleur. Ro4 is diploïde, heeft klein blad en houdt de rasnaam Dubbele Bellefleur.

Triploïdie kan een reden zijn dat er geen bevruchting plaatsvindt in een tuin of kleine boomgaard. Vaak staan er diploïde (sier)appelbomen binnen honderd meter in de omgeving en zorgt de aanwezigheid van voldoende bestuivende insecten (wilde bijen, hommels en honingbijen) ervoor dat je kunt oogsten.

Tekst en foto's Marianne van Lienden



## Vooraankondiging 8<sup>ste</sup> walnotendag bij de Walneut op zondag 9 november 2025 in Alken (Belgisch Limburg)

De notenwerkgroep (NWG) organiseert tweemaaljaarlijks een walnotendag op een walnotenbedrijf. Een kans om informatie over de notenteelt op te doen en collega's te ontmoeten. Dit jaar wordt de walnotendag gehouden op het bedrijf van Jeroen en Leen Trippaers-Penxten, de Walneut, Knipscheerstraat 57, 3570 Alken, (België), tel. 0487617672.

Toegang en parking gratis.

In de ochtend worden enkele aspecten van de walnotenteelt uitgediept en is er ruimte voor discussie en overleg. 's Middags zijn belangstellenden zonder aanmelding vooraf welkom.

Aanmelden voor het ochtendprogramma is noodzakelijk bij [marcel@bodemengroen.eu](mailto:marcel@bodemengroen.eu) vóór 6 november a.s.

### Waarom aandacht voor de walnotenteelt?

- Door de verbeterde mechanisatie is er weinig handenarbeid en personeel nodig.
- De teelttechniek maakt een verbetering door.
- Er zijn goede Nederlandstalige handleidingen beschikbaar.
- Notenbomen zorgen voor een grote CO<sup>2</sup> opslag, zij beperken erosie van de bodem en passen in de agroforestry/bomenlandbouw.
- Er zijn afzetmogelijkheden voor noten in de korte keten.
- Walnoten zijn een waardevolle en gezonde voedingsbron.
- De consumptie van noten kent een langzame stijging.
- Goede walnoten zijn geliefd en worden ook verwerkt op verschillende manieren. Ze passen in de eiwittransitie, de verschuiving van dierlijke naar plantaardige bronnen.
- Is erfboom is de notelaar van oudsher erg geliefd vanwege zijn schaduw en noten.

### Welke uitdagingen zijn er?

Mits een goed voorbereidende oriëntatie en basiskennis wordt de uitval in de startfase van bomen sterk beperkt. Productieve walnoten zijn echter wel kieskeurig wat betreft hun standplaats: niet alle percelen zijn optimaal. Het microklimaat en bodemeisen spelen een sleutelrol. Impulsieve aanplantingen mislukken vaak. Inzicht in de raskeuze, plantsystemen, kennis van ziekten en plagen, oogsten, drogen, verwerking en een goede afzet zijn doorslaggevend in deze pionierteelt. De opschaling is volop bezig. Het is een moeizame uitdaging die veel creativiteit en goede samenwerking eist.

### Twee oproepen

Ken je een productieve, kwalitatieve, smaakvolle, robuuste walnoot? Breng de noten mee en laat ze beoordelen door ervaren telers. Is het zinvol om recente pecan- en hartnoten ontwikkelingen te volgen? Ken je dragende pecan- of hartnotenbomen? Meld het bij de notenwerkgroep.

### Het programma van de 8ste walnotendag op 9 november a.s.

08.00 uur Inloop.

08.30 uur Start programma. Jeroen en Leen Trippaers-Penxten verwelkomen de deelnemers en stellen het bedrijf voor. De wasmachine en droger worden besproken.

08.45 uur Ton Baltissen, NNV, Walnotenbemesting.

09.15 uur Bespreking van raskeuze door Brent Lazeroms notenboomkwekerij en Peter van 't Westeinde van boomkwekerij Westhof.

10.00 uur Pauze.

10.15 uur Rondleiding over de aanplant en demo's.

11.50 uur Soep en broodje.

De namiddag staat open voor iedereen. Er is meer aandacht voor de basiskennis. Opgave hiervoor is niet nodig.

12.30 uur Inloop.

13.00 uur Verwelcoming door Jeroen en Leen Trippaers-Penxten. Zij stellen hun bedrijf voor. De wasmachine en de droger worden bekeken.

13.20 uur Arie Bruin, Boomkwekerij De Acht Plagen.

Teeltmogelijkheden voor pecans en hartnoten in de Lage Landen?

14.00 uur Jolien Bracke, onderzoeker agro-ecologische teeltsystemen ILVO, PRO-NOOT, onderzoeksproject: het professionaliseren van de notenteelt in Vlaanderen, van veld tot bord.

14.25 uur Pauze.

14.40 uur Bezoek van aanplant en demo's, keuze in korte en langere rondleiding.

17.30 uur Afsluiting.

### Bedrijvenpleintje

De volgende stands van gespecialiseerde notenboomkwekerijen: Brent Lazeroms, de Veredelde Walnoot (Jan van Hellemond), Westhof en de Griffel, Bodem- en bemestingsadvies: Bodem en Groen, NBS, Howitec netting, NNV: Nederlandse Noten Vereniging, NWG Noten Werkgroep: walnotenrassen, Treehive, VELD 4, (oogst, mechanisatie en verwerking), Vigor Olie, Zevendertig Graden en ZHE trading (mechanisatie, Peter Kuijlen).

### Sponsors

NNV, De Veredelde Walnoot, Brent Lazeroms, ZHE trading, Walneut.

Tekst Vincent Turkelboom

Website: <https://www.walneut.be/>





# Boekrecensie

## Het oerparadijs van de jager-verzamelaar

### Over de invloed van grootschalige landbouw op man, vrouw en milieu

**B**ij Ine van Staveren is de inspiratie voor een duurzame landbouw, een groene leefomgeving en een waarheidsgetrouwe vrouwengeschiedenis ontstaan tijdens de vele wereldreizen die zij maakte in de jaren tachtig van de vorige eeuw. Ze ontmoette inheemse culturen en zag dat deze gemeenschappen in harmonie leefden met de natuur. De mensen zijn er sterk, vitaal en sociaal-emotioneel gezond. Er is balans in het milieu en in de sociale harmonie.

Deze inheemse samenlevingen (er zijn er nog maar weinig, een voorbeeld is het Inuit-volk op de Noordpool) hebben een zelfvoorzienend systeem wat betreft voedsel voor mensen, dieren, kleding en (bouw)materialen. Materialen worden met zorg (her)gebruikt en er is geen verspilling van grondstoffen en water. Een economie waar de huidige maatschappij veel van kan leren. In een inheemse gemeenschap is het groen, de omgeving is schoon het water is helder en de lucht smogvrij. Verder is er geen gebruik van pesticiden, chemische toevoegingen en fossiele brandstoffen. Er bestaat tussen man, vrouw en gemeenschapsleden zowel een politieke, een economische als een sociale gelijkwaardigheid. Er is veel minder mishandeling, machtswellust of incest. Bij een conflict zorgt een ander dat dit in harmonie wordt bijgelegd en mensen nemen daarbij hun verantwoording. In dit democratische evenwicht leiden de mensen een zeer betekenisvol leven.

Ine van Staveren geeft een inleiding in de geschiedenis van de matriarchale samenleving waarin inheemse gemeenschappen leefden en hoe die is verdwenen. In de (oer)moedercultuur staat de vrouw centraal in de levenswijze van deze samenlevingen. Vrouwen zijn de bewakers van de schepping, de cyclus van geboorte, leven en dood. Daarbij hoort ook het verzamelen en bewaren van plantenzaden, het verzorgen van gewassen en het opvoeden van kinderen. Mannen eerbiedigen deze vanzelfsprekendheid, de verbinding tussen vrouwen en Moeder Natuur of Moeder Aarde. Vanaf 3000 v. Chr. groeit er langzaam een overgang naar de patriarchale samenleving, waarbij de man de leefomgeving en andere gemeenschappelijke belangen gaat domineren. Bewezen is ook, dat dit mede de oorzaak is van onze huidige ecologische crisis. De essentie van het boek bevat hierover een aantal thema's met een degelijke samenhang, namelijk:

- Het verdwijnen van de matriarchale samenleving waarin geboorte van nieuw leven werd gereguleerd.
- Het verdwijnen van de jager-verzamelaar en de negatieve gevolgen voor de vrouwen. Daardoor ontstond onderdrukking, uitsluiting en ongelijkheid in maatschappelijke posities en de ontwikkeling van vrouwen.
- Het verdwijnen en de onderdrukking van de inheemse culturen door kolonisatie. Daardoor is veel kennis over planten en dieren verloren gegaan, evenals een groot gedeelte van de biodiversiteit op aarde. Daarnaast is er de sterke opmars van de monocultuur van de teelt van gewassen en ook het houden van dieren. Een expansiedrift die heden ten dage nog steeds plaatsvindt.
- De landbouwrevolutie, de bevolkingsgroei en het christendom zijn belangrijke katalysators in het verdringen van de matriarchale cultuur. Dit wordt bevestigd na de verschijning van studies over de vrouwengeschiedenis vanuit verschillende disciplines van de wetenschap, zoals de Biologie en de Antropologie.

**Titel:** Het oerparadijs van de jager-verzamelaar  
**Auteur:** Ine van Staveren  
**Uitgever:** Eko-Azakh  
**Jaar van uitgave:** 2018, paperback, 112 pag.  
**ISBN:** 9789082272222  
**Prijs:** € 17,00 inclusief verzendkosten

Inzicht in de vrouwengeschiedenis is noodzakelijk om de oorzaak van de huidige maatschappelijke ongelijkheid en de milieuproblemen te begrijpen. Daarnaast is het ontwikkelen van een hernieuwde duurzame verbinding (in de vorm van religie) tussen mens en schepping noodzakelijk om het tij van nu te keren. De verhandeling is een verkorte versie van het onderwerp en bedoeld als inspiratie om meer te lezen over de vrouwengeschiedenis en de impact van de landbouw met het huidige beleid.

Het boek is een mooie handreiking om stil te staan bij wie we zijn en wat we willen betekenen voor elkaar en Moeder Aarde.

De beweringen en de beschreven visie over de matriarchale samenleving vanaf de oertijd en de overgang naar een patriarchale cultuur, zoals wij die nu beleven, worden verantwoord met verwijzingen naar de literatuurlijst achterin het boek. Daarnaast bevat het boek goede illustraties van archeologische opgravingen met beschrijvingen. Het is zeer boeiend geschreven en een inspiratiebron om de eigen visie, leefgewoontes en onze plaats op deze aarde, met de zorg daarvoor, hernieuwde inzichten en richtingen te geven.

Het leggen van de link, met de essentie van dit boek in ons achterhoofd, naar onze activiteiten in de boomgaard; het bewaken van diversiteit in erfgoeddrassen en het vermeerderen door middel van enten, is snel gelegd. Het planten van bomen en inheemse gewassen is een eerste aanzet voor een duurzaam herstel in deze ecologische crisis en scheve verhoudingen in de samenleving. Dit is betekenisvol werk, juist ook in de particuliere boomgaard en tuin, want daar zijn de meeste planten- en diersoorten te vinden. De arbeid die hierbij hoort, zoals onderhoud, vermeerdering en verwerking, gebeurt in harmonie en met wederzijds respect.

Tekst Margitta Deiman

#### Over de auteur

Auteur van dit boek is Ine van Staveren. Eerder schreef zij al de roman 'Tussen de aardappels en de aardolie' (2014). Ine zet zich al jarenlang in voor duurzame landbouw, een groene leefomgeving en een waarheidsgetrouwe vrouwengeschiedenis. Zij schrijft over het belang van deze historie voor de oplossing van ecologische problemen en ze verwerkt de ervaringen die ze tijdens haar wereldreizen opgedaan heeft in artikelen voor onder andere de nieuwsbrief van de Academie Pansophia, het kenniscentrum voor de sacrale vrouwengeschiedenis. De uitgever is Eko-Azakh (2018).



## Vraag:

Mijn broer heeft een appel op een perenboom geënt en heeft ook appels geoogst. Overal lees ik dat dat eigenlijk niet kan. Is het een wereldwonder of is het gewoon een bekend verschijnsel? S. Peerdeman

## Antwoord:

De zoektocht naar informatie over de verenigbaarheid van een ent van een appelras en een onderstam van peer gaf de volgende resultaten:

Herman Vandommele vermeldt in "Appelen voor Miljoenen", p. 103: "Om late appelen te hebben tot "Alderheiligen" (1 november, red.) toe, ja, om ze zelfs twee jaar te bewaren, griffelt men appelstekken op een zware perenboom. Verder kan men twee enten nemen van appelen, een van een zure en een van een zoete soort. Men griffelt ze samen en men zal vruchten oogsten die naar beide rassen smaken." Het gebruik van zoete en zure appelen in streekgerechten komt velen onder ons bekend voor. In oudere kookboeken vinden we vaak recepten voor Hete bliksem, bekend in Groningen, en Hemmel en Eerde met spek in de Twentse keuken. Er worden zoete appeltjes (Dijkmanszoet of Zoete Kroon) en één zure appel (Schone van Boskoop (Goudrenet) of Bramley's Seedling) voor gebruikt.

Prof. Ir. A.M. Sprenger schrijft in "Het leerboek der fruitteelt" (1948) dat "de verschijnselen van onverdraagzaamheid bij appel en peer zich het hevigst voordoen onder zeer ongunstige omstandigheden. Daardoor kunnen bepaalde ent-onderstam-combinaties in bepaalde streken of landen heel goed voldoen, terwijl ze elders tot mislukking zijn gedoemd. In Zuid-Amerika komen meer dan twintig jaar oude bomen van Winter Banana op bepaalde kwee-typen (peren onderstammen) voor, die 120 tot 150 kilo appels per boom per jaar leveren. In onze streken geeft de combinatie appel-kwee zelden een duurzaam succes. (...) Een boom kan plotseling afsterven door te grote hitte of door wateroverlast." Het laatste kan voorkomen in onze boomgaarden als gevolg van droge, hete zomers en natte winters in de afgelopen jaren.



*Winter Banana.*

Het naslagwerk "De Peer" (1990) levert de volgende bruikbare informatie op: "... proeven zijn gedaan met appel als peren onderstam. In de jaren zeventig van de vorige eeuw werd hiermee ervaring opgedaan de Verenigde Staten. Deze methode leverde een kleine

perenboom op. De onderstam M26 met tussenstam Winter Banana bleek het beste wat betreft aanslag en groei, maar verdere gegevens ontbreken."

Bij het Proefstation voor de Fruitteelt Wilhelminadorp bleek Winter Banana als onderstam slechte resultaten op te leveren.

Ook een verklaring voor de appels aan een perenboom zou kunnen zijn, dat een ent van Winter Banana als tussenstam op een peren onderstam uitgegroeid is als vruchtbare boom, nadat een ent van een perenras afgestoten was.

Of we hebben hier te maken met een boom die een ander appelras voortbrengt dat weer geënt is op de tussenstam Winter Banana.

Om een afdoende verklaring te kunnen geven is meer informatie over de boom en de vruchten nodig.

Marianne van Lienden

Bronnen

Sprenger, Prof. Ir. A.M., Het leerboek der fruitteelt, deel 2, uitgave W.E.J. Tjeenk Willink, Zwolle 1948, p. 129.

Wertheim, S.J. (red.), De Peer. Uitgave Proefstation voor de Fruitteelt Wilhelminadorp (PFW), Wilhelminadorp 1990, p. 164-165.



*Een peer op een appelonderstam in de boomgaard van Landgoed de Oldenhof in Vollenhove.*

# Creatief Culinair

## Feestelijke paasrecepten à la Rineke Dijkinga

**D**e redactie van de Pomospost vindt het bijzonder feestelijk om deze keer met Pasen een aantal recepten van Rineke Dijkinga met jullie te delen. Rineke is opgeleid als natuurgeneeskundig en orthomoleculair therapeut. Haar missie, en wat ze het allerliefste doet, is: ons vertellen over de kracht van (h)eerlijke, onbewerkte voeding én ons deze kracht te laten ervaren. De filosofie hierbij is dat goed eten ons vitaliteit geeft, de maaltijd qua voedingsstoffen volwaardig moet zijn en divers. De gewassen zijn biologisch, lokaal en in een gezonde bodem gekweekt. De recepten van Rineke zijn gezond, echter 'het oog wil ook wat', kleurrijk, creatief en een feest om te serveren. Om ons met haar enthousiasme te informeren, te bereiken en handvatten te bieden, schrijft ze boeken, geeft ze lezingen en ontwikkelt ze producten en recepten.

Samen met haar man Jan woont Rineke in Sellingeren, gelegen in het Groningse Westervolde. Op het Westervoldse land is het echtpaar bezig met de teelt van gewassen met een toegevoegde waarde voor mens, dier en aarde. Op haar website is veel informatie te vinden, zoals kennis over voeding, recepten, trainingen en informatie over 'Heerlijk Westervoldse Land', het biodiversiteitsproject voor bijen, bodem, boeren en jouw bord. Inspiratie is er ook te vinden op de website: <https://ecoist.nl>. Hoe er op kleine percelen land, biodiversiteitsoases worden gerealiseerd en daarbij jaarrond kunt eten van eigen grond. Website: <https://rinekedijkinga.nl>

*Tekst Margitta Deiman*

### Hartverwarmend groen soepje

#### Ingrediënten

Een ui en een teen knoflook  
Roomboter of (kokos)olie om in te bakken  
1 liter water  
2 blokjes (kruiden)bouillon  
1 stronk broccoli  
5 stengels bleekselderij  
Ongeveer 3 aardappelen  
2 koffielepels gemalen rozemarijn of 3 takjes heel  
fijngesneden rozemarijn  
½ theelepel gemalen gember  
Verder naar smaak en voor variatie:  
1 ei, klutsen in de kokende soep

Eventueel de eerste wildpluk uit eigen tuin, zoals: circa 12 brandneteltoppen, jong duizendblad en daslook of bieslook, fijngesneden voor garnering.

Vervang de gember en rozemarijn door een afgestreken eetlepel mosterd.  
Strooi er wat verbrokkelde schapenfeta overheen.  
Zout en peper

#### Bereiding

Ui en knoflook fruiten in de boter of (kokos)olie. Daarna water met de bouillonblokjes aan de kook brengen. Vervolgens de broccoli, de in stukken gesneden aardappel en de bleekselderij en op het laatst eventueel de courgette erbij doen en gaar laten worden.

Doe de groente er pas in als het water kookt, dat vermindert het vitamineverlies door het kookproces (dit geldt overigens voor alle groente die je kookt).

De pan van het vuur halen, de soep pureren en de rozemarijn erdoor doen. Op smaak brengen met peper en zout. Eventueel garneren met bieslook of een variatie.



## Asperges met zoete rode uiensaus

### Ingrediënten

800 – 1000 gram asperges  
400 gram (nieuwe) aardappelen  
3 eieren  
3 à 4 flinke rode uien  
1 flinke eetlepel roomboter  
1 teen knoflook, maar 2 knoflooktenen is ook lekker  
250 ml rijstmelk  
1 - 1½ eetlepel boekweitmeel als bindmiddel  
1 eetlepel frambozen- of balsamicoazijn  
1 eetlepel honing of rijstsiroop of een theelepelt kokosbloesemsuiker  
3 eetlepels olijfolie  
Een flinke hand bieslook

### Bereiding

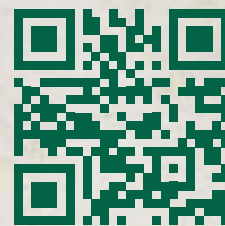
Breng de eieren aan de kook, draai het vuur uit en laat ze 7 minuten staan met het deksel op de pan. Giet ze af en laat ze afkoelen. Schil ook de nieuwe aardappelen (tenzij biologisch, dan kun je ze in de schil koken) en stoom ze gaar. Schil de asperges met een dunschiller vanaf het kopje naar beneden.

Doe een laag water in de pan, breng aan de kook en leg de asperges erin. Afhankelijk van de hoeveelheid laat je ze 10 - 20 minuten koken. Giet ze af en doe er wat roomboter over.

Pel uien en knoflook, snijd ze in en doe ze in een koekenpan. Laat ze glazig worden en voeg vervolgens de roomboter en de rijstmelk toe. Laat een paar minuten sudderen met het deksel op de pan.

Als de uien gaar zijn voeg je boekweitmeel toe om de saus licht te binden. Laat nog een paar minuten sudderen en haal het dan van het vuur. Maak op smaak met peper, zout en voeg vervolgens de olijfolie, azijn en honing/siroop toe. Proef even en, voeg indien nodig, nog wat ingrediënten toe.

Snijd het bieslook fijn en serveer dit erbij. Serveer de nieuwe aardappelen en asperges samen met de eieren.



Link naar website  
Rineke Dijkstra.

### Koffie 'tartaartje'



### Ingrediënten

150 - 200 ml koude espresso  
125 - 150 gram amandelmeel  
5 à 10 gram rauwe cacaopoeder  
2 gram kaneel of kardemon  
1 gram gember  
40 - 50 gram chiazaad of lijnzaad  
20 - 25 gram honing

Om je 'tartaartjes' mee te beleggen: een toefje kokosyoghurt, crème fraîche, volle kwark, hüttenkäse of rauwmelkse kefir hangop\*

Rood fruit, vers of diepvries (druiven met pit, aardbeien, bramen, frambozen, wijnbessen) of fruitspread

50 - 100 gram grof gehakte noten (bij voorkeur walnoten) of lekkere crunch (de zoete variant)

Scheutje walnotenolie

Of in de winter wat verse granaatappelpitjes of stukjes gedroogde goji bessen, cranberries of stukjes abrikoos

\*met een lepel gepureerd rood fruit, wat vanillepoeder, een snufje honing en wat johannesbroodpitmeel kun je er een soort 'roze slagroom' van maken.

### Bereiding

Espresso zetten en af laten koelen. De koffie door het amandelmeel mengen. De rest van de ingrediënten eraan toevoegen, goed mengen en proeven. Voeg naar hartenlust nog iets van de ingrediënten toe. Laat het mengsel minimaal een half uur in de koelkast opstijven. Het mengsel verdelen over 4 - 6 uitsteekringen op aparte borden en goed aandrukken met het stampertje of de bolle kant van een lepel. Vervolgens het fruit (rood fruit van het seizoen, zoals frambozen, bramen, wijnbessen, aardbeien etc.) goed wassen en in stukjes snijden. Maak je dit gerecht in de herfst of winter, dan begin je met het fruit: doe 250 gram rood fruit uit de diepvries in een steelpannetje, breng het aan de kook en voeg 3 gram agaragar en wat honing toe. Laat het opstijven en verdeel het over de yoghurt, kwark of hangop. Voeg vervolgens de gehakte noten, olie en granaatappelpitjes toe.



Gespecialiseerd in:

- > Vele soorten fruitbomen
- > Erf- en landschapsbeplanting
- > Aanleg en onderhoud van boomgaarden en landschapstuinen

**Boomkwekerij ten Elsen**

Bezoek [www.tenelsen.nl](http://www.tenelsen.nl) voor meer informatie

Wij kweken duurzaam met milieukeur en onder skal



Kempersdijk 50, 7161 RG Neede  
0545 - 293 065 / 0612 - 239 168  
[info@tenelsen.nl](mailto:info@tenelsen.nl)  
[www.tenelsen.nl](http://www.tenelsen.nl)

## Roel Huistra ecologisch hovenier



**aanleg en onderhoud van boomgaarden en boerenerven**  
Zeerijp (GR) 06-13505045  
[rmhuistra@gmail.com](mailto:rmhuistra@gmail.com)

## VRUCHTBOMEN EN KLEINFRUIT



Biologisch - dynamische  
KWEKERIJ  
DE VROLIJKE NOOT

Oosterbutenweg 2  
8251 GH Wapserveen  
tel. 0521 - 321 580  
[www.devrolijkenoot.nl](http://www.devrolijkenoot.nl)



NL\_BIO-01  
skal 6148

verkoop van november tot mei  
op vrijdag en zaterdag van 9:00 tot 17:00 uur.  
Overige dagen op afspraak

## Salix Boomzorg

Onderhoud van boom en landschap



**boomverzorging  
snoeien fruitbomen  
landschapsonderhoud  
erfbeplanting**

[www.salixboomzorg.nl](http://www.salixboomzorg.nl) | 06 486 972 37

### Vruchtboomkwekerij & Hoveniersbedrijf Auke Kleefstra



- \* BIO-fruitbomen en -kleinfruit
- \* zeer uitgebreid sortiment & historische rassen
- \* pomologisch onderzoek
- \* vakkundig advies, aanplant en snoeiwerk

**kwekerijadres:**  
Boskwei 3 (Bosweg)  
9262 SX Sumar  
T: 0566-631588/06-50972593  
E: [arkleefstra@zonnet.nl](mailto:arkleefstra@zonnet.nl)

**kwekerij- & postadres:**  
Weaze 29  
8495 HE Aldeboarn  
T: 0566-631588/06-50972593  
E: [arkleefstra@zonnet.nl](mailto:arkleefstra@zonnet.nl)

Voor openingstijden en meer informatie:



**WWW.VRUCHTBOOM.NL**



NPV website



NPV op FaceBook