Verslag van lezing over het bewaren van genetische bronnen

Symposium Met oude fruitrassen de toekomst in

In de vorige Pomospost stond een verslag van de feestelijkheden ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan van de boomgaard van de POMologische Vereniging Noord-Holland op 13 december 2013. De vereniging hield op die dag ook een symposium rond het thema 'Met oude fruitrassen de toekomst in'.

De zaal was vol met tachtig genodigden en belangstellenden die geinteresseerd luisterden naar de voordrachten. De heer Bert Visser, directeur van het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN) van de Universiteit Wageningen, was een van de sprekers. Zijn voordracht ging over de activiteiten van het CGN en over het behoud van diversiteit op het gebied van oude appelvariëteiten in appelcollecties. Hieronder volgt hiervan een verslag.

De missie van het CGN

Het CGN wil bijdragen aan het behoud en duurzaam gebruik van genetische bronnen van gewassen, dieren en bomen. Daarmee wil het bijdragen aan voedselzekerheid, een meer duurzame productie, ontwikkeling van het platteland en behoud van het cultureel erfgoed.

Het centrum heeft al veel gedaan aan het opbouwen van zo breed mogelijke collecties van groenten, fruit en aardappelen. Ook zeldzame landbouwhuisdierrassen en inheemse bomen en struiken vallen onder het aandachtsgebied. Vaak vinden we oude rassen leuk of mooi. Maar ze zijn ook belangrijk voor het behoud van biodiversiteit



De heer Bert Visser, directeur van het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland.

(verscheidenheid aan levensvormen) en mogen daarom niet verdwijnen.

Genenbank

Een van de activiteiten van het CGN is het behoud van de diversiteit van gewassen. Door modernisering van de landbouw is de diversiteit aan voedselgewassen enorm afgenomen. Ook zijn de gebieden waar wilde soorten groeiden, waaronder ook de verwanten van onze cultuurgewassen, bedreigd geraakt door menselijke activiteiten en klimaatsverandering.

Het CGN legt collecties aan van gewassen in een zogenaamde genenbank: zakjes zaad van een bepaald ras of van wilde planten worden onder gecontroleerde omstandigheden opgeslagen. Dit wordt ex situ conservering genoemd. Daarnaast wordt levend materiaal in stand gehouden. Als dit gebeurt op een boerenbedrijf, wordt dit in situ conservering genoemd. Zo beheert de Botanische Tuin van de Radboud Universiteit in Nijmegen een uitgebreide levende collectie van wilde niet-knoldragende Solanaceae-soorten (Nachtschadefamilie, bijvoorbeeld tomaat, paprika). Deze collectie behoort tot de Stichting Nationale Plantencollectie en is uniek in de wereld.

De Oranje Lijst

De stichting De Oerakker heeft, samen met de Stichting Zeldzame Huisdierrassen en de Vereniging van Bos- en Natuureigenaren, een nationaal in situ plan opgesteld om de aandacht te vestigen op al het werk dat gedaan wordt om het Nederlandse erfgoed levend te houden. Er is een Oranje Lijst opgesteld van ruim 5000 land- en tuinbouwrassen die geteeld werden in de periode vanaf 1850 tot aan de Tweede Wereldoorlog. De lijst is 'oranje' omdat deze rassen in hun voortbestaan bedreigd worden. De lijst laat zien welke rassen nu nog in de handel verkrijgbaar zijn. Ook staat erbij of ze in een genenbank bewaard worden en zo ja, welke.



www.npv-pomospost.nl

Daarnaast heeft het CGN, onder de vlag van De Oerakker, een boekje over deze Oranje Lijst opgesteld. Het beschrijft een 20-tal oude groente- en aardappelrassen uit de Oranje Lijst en geeft aan waar deze nog verkrijgbaar zijn. Want het gaat niet alleen om het bewaren van het erfgoed, maar vooral om het gebruik ervan.

Het plan is nu om de Oranje Lijst uit te breiden met een beschrijving van appelvariëteiten. De Oranje Lijst is doorzoekbaar en te downloaden via www.oranjelijst.nl en het boekje hierover kan besteld worden per e-mail.

Verschillende appelcollecties

Het CGN beheert een eigen appelcollectie in Randwijk, met ongeveer 200 oude Nederlandse variëteiten. Diverse verenigingen en particulieren hebben in de afgelopen 25 jaar boomgaarden met historische fruitrassen aangeplant. Alle appelcollecties zijn min of meer toevallige selecties uit Nederlandse appelrassen. Er heeft uitwisseling van enthout plaatsgevonden, vaak als gevolg van individuele contacten tussen verzamelaars van oude fruitrassen, bijvoorbeeld tussen Fruithof Frederiksoord, de POMologische Vereniging Noord-Holland en Randwijk. Alle appelcollecties in Nederland maken met elkaar deel uit van het nationale erfgoed.

DNA-onderzoek appels

In 2005 begon het CGN een onderzoek waarbij 695 appelaccessies uit verschillende Nederlandse collecties werden gekarakteriseerd. De collectie van de POMologische Vereniging Noord-Holland (POM NH) valt eronder en de collectieboomgaard Fruithof Frederiksoord van de NPV is er ook één van.



Verzamelen van blad voor het DNA-onderzoek.

Op de Fruithof verzamelden Hennie Rossel en Henk Houtman, beiden pomologen, eerstgenoemde van de NPV, de andere van POM NH, en een vertegenwoordiger uit Wageningen het onderzoeksmateriaal van de appelbomen. Ze verzamelden geen appels, maar bladeren. Daarna werd het DNA-materiaal in het laboratorium geïsoleerd en geanalyseerd. Vervolgens werd het gebruikt om variatie in de DNA-volgorde zichtbaar te maken.

Duplicaten en fouten in de benaming van appelvariëteiten

Op basis van DNA-fingerprinting konden 475 van de 695 onderzochte accessies van elkaar worden onderscheiden. Dit betekent dat 220 van de 695 onderzochte appelaccessies, ca. één derde, in principe overtollig is. Omdat veel duplicatengroepen bestonden uit materiaal met verschillende namen, wordt vermoed dat hier sprake is van synoniemen en van identificatie- en documentatiefouten. Duplicaten kwamen in mindere mate voor binnen collecties (33%) en in sterkere mate tussen collecties (67%).

Het CGN streeft naar verbeterde rasdeterminatie en -documentatie, naar veiligheidsduplicatie van uniek materiaal en naar het opsporen en verwijderen van interne duplicaten.

Het doel van het onderzoek is niet alleen het in kaart brengen van de genetische diversiteit binnen en tussen Nederlandse appelcollecties. De data van dit onderzoek worden ook gebruikt bij het verifiëren en identificeren van rasnamen. Zo blijkt uit de DNA-analyse dat Reinette Rouge Etoilée en Sterappel genetisch identiek zijn. Omgekeerd is gebleken dat variëteiten met dezelfde naam genetisch verschillend kunnen zijn. De Limburgse Bellefleur bijvoorbeeld is een probleem: de naam Bellefleur wordt voor meerdere verschillende appelrassen gebruikt.

Soms is er sprake van mutaties, d.w.z. dat de structuur van het DNA veranderd is. Meestal hebben mutaties in het DNA weinig gevolgen: ze veranderen het genotype op een bepaalde plek, de DNA-volgorde van het individu die is geërfd van de ouders, maar niet het fenotype, het totaal van alle waarneembare eigenschappen (kenmerken) van een organisme of individu. Het genotype



Een van de Lakenvelders van een hobbyboer in Mantinge. Ze lopen begin april 2014 weer in de wei. *Foto: Bart van Lienden*

Zeldzame landbouwhuisdierrassen

Het oud-Hollandse ras de Lakenvelder is een voorbeeld van een zeldzaam landbouwhuisdierras. De Lakenvelder is een uniek en zeer zeldzaam Nederlands runderras, dat al sinds 1200 na Christus in ons land voorkomt en dat vooral herkenbaar is aan de witte band tussen de voor- en achterpoten om de borst en rug van een verder zwart of rood dier. De Lakenvelder is van origine een Nederlandse dubbeldoel-koe (voor de melk en het vlees) met opvallend beste benen, een goede vruchtbaarheid en een zeer hoge duurzaamheid. In de middeleeuwen kwamen Lakenvelders vooral op landgoederen voor. Dit leverde de Lakenvelder de bijnaam 'kasteel- en parkrund' op. Tegenwoordig lopen ze bij melkveehouders, hobbyboeren, natuurbegrazingsprojecten, zorgboerderijen en bedrijven met agrotoerisme.

www.npv-pomos.nl

en de omgeving bepalen samen welk fenotype een appel bezit. Alle uiterlijke kenmerken samen zijn het fenotype.

Website gelanceerd

In 2006 begon het CGN met een website: www.appelcollecties.nl. Deze geeft onder andere toegang tot een gemeenschappelijke database. Doel ervan is het bij elkaar brengen van de informatie over de afzonderlijke Nederlandse appelcollecties. Hierdoor ontstaat niet alleen een beter beeld van de samenstelling van de verschillende collecties, maar ook van de betrokkenen op het gebied van appelconservering in Nederland. Daarnaast kan goed toegankelijke informatie over de verschillende collecties als hulpmiddel dienen bij het zoeken van materiaal van bepaalde rassen en daarmee bijdragen aan de instandhouding ervan. Op dit ogenblik zijn er 2500 accessies van 16 verschillende appelcollecties in opgenomen.

Plannen voor de toekomst

Het CGN gaat de gemeenschappelijke database met nieuwe gegevens aanvullen. Ook wil de organisatie het conserveringswerk efficiënter maken en de vergelijking van collecties en de samenwerking tussen collectiehouders verbeteren. En in de toekomst opnieuw samenwerken, bijvoorbeeld met een onderzoek naar andere fruitsoorten.

Naast aantekeningen is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen

Rob van Treuren, *Genenbanken, hoe en waarom*. In: Pomospost, herfst 2007, blz.4-6.

- Rob van Treuren, *Genenbanken: wat zit er in collecties*? In: Pomospost, winter 2007, blz. 24-27.
- Rob van Treuren, *Genenbanken, hoe wordt omgegaan met gegevens?* In: Pomospost, voorjaar 2008, blz. 4-6.
- *De Oranje Lijst*. Zeldzame groenterassen in de etalage. Wageningen z.j., 46 blz.
- Min. van LNV, *Second National Report on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, The Netherlands*, Den Haag 2008, 56 blz.

Met dank aan de heer Visser voor zijn aanvullingen bij de tekst en voor de schenking van het boekje over de Oranje Lijst aan het documentatiecentrum van de NPV.

Tekst: Marianne van Lienden
Foto's: Marten Pelleboer



Pomospost.nl