



# Kool

in Nederland

Geschiedenis van teelt  
en veredeling





# De herkomst van kool



Een pagina uit het Cruijdeboek van geneesheer en plantkundige Rembertus Dodonaeus. (1<sup>ste</sup> ed. 1554; eigen opname; org.: Special Collections, Wageningen University & Research - Library)

**Al sinds de zeventiende eeuw speelt Nederland een belangrijke rol in de teelt en veredeling van koolgewassen. De ontwikkeling van de teelt en veredeling van kool is exemplarisch voor de opkomst van de Nederlandse tuinbouw en in het bijzonder de Nederlandse zaadbedrijven.**

## Vroege introductie van Nederlandse koolsoorten in Denemarken

Een belangrijke internationale relatie bestond met het Deense eiland Amager, vlakbij Kopenhagen, waar op aandringen van Isabella van Bourgondië (de gemalin van de Deense koning) omstreeks 1520 witte kool werd geteeld door Nederlandse tuinders. Aan het einde van de negentiende eeuw vond het zaad van de hieruit voortgekomen Deense Bewaarwitte grote aftrek in Nederland, vooral vanwege de lange houdbaarheid.



## De herkomst van kool

Hoewel de uiterlijke verschijningsvormen van koolgewassen sterk uiteenlopen, behoren sluitkool, spruitkool, bloemkool, koolrabi, boerenkool en broccoli alle tot de botanische soort *Brassica oleracea*. De oervorm van kool herinnert aan de als voedergewas gebruikte mergkool of aan een primitieve vorm van boerenkool, *Brassica oleracea acephala* (letterlijk vertaald: 'kool uit de moestuin zonder kop'). De selectie van zogenaamde sluitkolen met opeengepakte bladeren (*B. oleracea capitata*) vond waarschijnlijk al plaats tussen de vijfde eeuw voor- en de eerste eeuw na Christus.



# Concentratie in Noord-Holland



Verschiede soorten kool hebben verschillende oorsprongsgebieden.



Spruitkool.



Koolrabi.



Bloemkool.

## Het waarom van koolverbouw in West-Friesland

De Westfriezen hadden al in de Middeleeuwen een naam als producent van groenten als meirapen, wortelen, kool en ui. De grond in West-Friesland was veel geschikter voor de verbouw van deze gewassen dan de grond in de directe omgeving van Amsterdam terwijl die stad wel goed bereikbaar was en een belangrijke afzetmarkt vormde. Het ging trouwens niet alleen om kool. In de zeventiende eeuw stonden De Streek tussen Hoorn en Enkhuizen en De Langedijk bekend als leverancier van grove groenten als kool, ui, peen, pinksternakelen en rapen. In de achttiende eeuw kwamen daar de fijne groenten bij zoals sla, spinazie, bloemkool, selderij, komkommer, andijvie, postelein, prei, peterselie, doperwtten, sperziebonen, radijs en rammenas. Door de opkomst van het veilingwezen, met name de Broeker Veiling in 1887, werden hogere eisen gesteld aan de groenten, waardoor de kwaliteiten van de Westfriese tuinders-selecties nog belangrijker werden.

Vanaf die tijd selecteerden telers in Midden-Europa ook een ander type op steeldikte, waaruit de koolrabi ontstond (*B. oleracea gongyloides*). Daarnaast resulteerde de voorkeur voor typen met niet volgroeide bloemknoppen in Zuid-Italië rond de vijftiende eeuw in de bloemkool, *B. oleracea botrytis* ('trosvormige kool'). *B. oleracea italica*, of broccoli, is een relatief recente variant van de bloemkool, waarschijnlijk ook van Italiaanse komaf. De jongste verschijningsvorm van de Brassica familie, de spruitkool ('spruitjes') is afkomstig uit de streek rond Brussel, en kreeg de naam *B. oleracea gemmifera* ('knopdragende kool'). De eerste beschrijvingen van 'Brussels sprouts' vinden we pas in 1696.

De verschillen tussen de koolgewassen zijn te verklaren uit de manier waarop de telers, en later ook de veredelaars, op bepaalde gewenste eigenschappen selecteerden en andere niet-gewenste eigenschappen door selectie probeerden te elimineren.

De grote verschillen op Europees niveau en de grote lokale diversiteit aan typen wijzen op een langdurige en intensieve historie van selectie en veredeling.

De botanici Tabernaemontanus en Bauhin zeggen hierover al in 1588: "Es seyn sehr viel und mancherley Art der Kohlkräuter dann bey nahe kein Landtschaft ist welche nicht ihre besondere Art von Kohlen wachsen hat."

De eerste koolgewassen, waarschijnlijk sluitkolen, bereikten ons land vermoedelijk al in de Romeinse tijd. Opvallend is de sterke concentratie van de koolteelt in West-Friesland, in De Streek tussen Hoorn en Enkhuizen, en in De Langedijk. Daar werd al in de middeleeuwen kool verbouwd die op de markt werd gebracht in Alkmaar en later, in de zeventiende eeuw, in het snel groeiende Amsterdam. De drassige gronden rondom de hoofdstad lieten aldaar namelijk nauwelijks tuinbouwactiviteiten toe.



Vrouw met Fruit, Groenten en Gevogelte, Joachim Beuckelaer, 1564. Bron: Staatliche Museen, Kassel.



# Koolteelt en handel in zaden

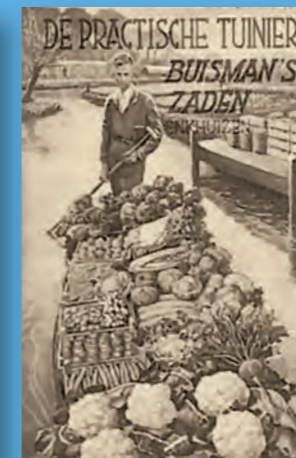


Vroege expansie van de zaadhandel naar het buitenland: een winkel in Chicago.



De drie grondleggers van Sluis & Groot vanaf 1867. V.l.n.r. Nanne Sluis, Nanne Groot en Simon Groot. (bron: Nanne Groot)

# Van selecteren naar veredelen



Gaandeweg kwamen er steeds meer zaadtelers die hun zaden op de markt brachten.

## Kool en bloembollen

Handel in groentezaad is in de Noordelijke Nederlanden geruime tijd een zaak van Noord- en Zuidhollandse bloembollenhandelaren geweest. In de loop van de achttiende eeuw hadden zij de handel in zaaizaad naar zich toe getrokken als een aanvullende activiteit op de lucratievere handel in bloembollen. Zo presenteerden twee bloembollenhandelaren zich in 1769 op de omslag van hun catalogus als 'Flowerists and seedsmen at Haarlem'. Bloembollenhandelaren hadden reeds een belangrijke export van bloembollen en hun afzet van groentezaden vond daardoor ook voor het belangrijkste deel naar het buitenland plaats. Het groentezaad was afkomstig van telers op de Zeeuwse Eilanden, uit West-Friesland, uit de omgeving van Leiden, het Westland en de Bollenstreek. Ook importeerden de handelaren rechtstreeks uit Duitsland, Frankrijk, Engeland en Italië. Pas in de eerste helft van de negentiende eeuw kregen ze geleidelijk concurrentie van enkele zaadtelers die zelf op beperkte schaal met de verkoop van groentenzaden waren begonnen. Zij leverden hun zaden aan een groot deel van de Nederlandse detailhandel.

De handel in zaden van koolgewassen was in de vroegste tijden in handen van marskramers. Deze handel beperkte zich toen nog tot zaad dat de telers over hadden. Pas rond 1800 wordt in Nederland voor het eerst melding gemaakt van gespecialiseerde zaadproducenten en handelaren van koolzaden. Handelsnamen als Langendijker Vroege Witte, Langendijker Bewaargele en Roem van Enkhuizen verwijzen naar West-Friesland als een belangrijk oorsprongsgebied.

Gestimuleerd door de negentiende-eeuwse vrijhandels-politiek en betere infrastructurele voorzieningen, zoals de aanleg van internationale spoorwegnetwerken en het in gebruik nemen van zeewaardige stoomschepen, wisten Nederlandse zaadhandelaren al vrij snel zaad

van verbeterde koolrassen op de Europese, Noord-Amerikaanse en Russische markt af te zetten. Handelaren van koolzaden legden zich niet alleen toe op de handel zelf, maar probeerden vaak ook de kwaliteit van de gevoerde 'tuindersrassen' te verbeteren. Deze wisselwerking tussen de handel in koolzaden en de continue verbetering van het assortiment ligt waarschijnlijk aan de basis van het succes van de Nederlandse koolteelt en -veredeling. Een belangrijke voorloper van de doelgerichte selectie was de zaadhandelaar Nanne Jansz. Groot. Door nauwe contacten met de detailhandel en tuinders in binnen- en buitenland te onderhouden legt hij in de eerste helft van de negentiende eeuw het fundament van het internationale zaadbedrijf Sluis & Groot.

De afzet op Russische, Europese en Noord-Amerikaanse markten kreeg door de crisis in de jaren '30 van de vorige eeuw echter een gevoelige klap en door de Tweede Wereldoorlog dreigde Nederland haar internationale positie zelfs volledig te verliezen. De overheid en het georganiseerde bedrijfsleven beseften dat de ontwikkeling en productie van nieuwe koolrassen gemoderniseerd diende te worden voor een geslaagde omschakeling naar een grootschalige, geïndustrialiseerde en op export gerichte land- en tuinbouw. De verbetering van kool ging van selectie naar veredeling.





# Publiek-private samenwerking



Links: ladenkast in een zaadwinkel, midden: Kopenhagentafel voor bepaling kiemkracht, rechts: handbestuiving in kas.



Verpakking voor particuliere verkoop.

## De ontwikkeling van de tuinbouwzadensector

Vermoedelijk waren marskramers de eersten die de waarde van koolzaad als handelswaar herkenden. In de oogsttijd, wanneer er contanten voorhanden waren, werd West-Friesland bezocht door Duitse marskramers die gespecialiseerd waren in de verkoop van textiel. Zij namen het zaad mee terug naar Duitsland. Pionierende zaadproductiebedrijven, zoals dat van de familie Groot, hebben zich in het begin van de negentiende eeuw laten inspireren door deze vorm van handel. De eerste zaadproductiebedrijven zagen door de directe contacten met de tuinders de noodzaak van verbetering van het assortiment in. Veel van de rassen die door de zaadbedrijven werden vermeerderd waren gebaseerd op verbetering van tuindersselecties. De zaadbedrijven gingen vervolgens in de twintigste eeuw over tot familie- en lijnselectie, een veel gerichtere manier van rasverbetering. Toen na de Tweede Wereldoorlog het veredelingswerk in groenten een meer wetenschappelijke basis kreeg, is aan het selecteren van nieuwe rassen door tuinders geheel een einde gekomen. De zaadbedrijven namen de veredelingsactiviteit helemaal over van de tuinders, daarbij gesteund door de invoering van het kwekersrecht dat in 1946 op tuinbouwgewassen van toepassing werd verklaard. De ontwikkelde familie- en lijnselecties vormden goed uitgangsmateriaal toen eind jaren vijftig bij het IVT en begin jaren zestig bij de bedrijven de hybridenveredeling op gang kwam. In de nieuwe marktstrategie van de zaadbedrijven vormden de beroepsmatige tuinders en de grootschalige telers van vollegroondsgroenten op akkerbouwbedrijven de belangrijkste doelgroepen. Veel van de bedrijven die zich bleven richten op de traditionele groothandelskanalen zijn inmiddels verdwenen.



Tot de jaren '60 van de vorige eeuw vormden de door positieve en negatieve massaselectie vermeerderde rassen van zaadhuizen en de tuindersselecties de basis van het gevoerde sortiment. Maar de kwaliteit ervan wisselde nogal. Al in de jaren '30 besloot de overheid om die reden meer te investeren in onderzoek, onderwijs en voorlichting in de tuinbouwsector. In 1943 werd daartoe het Instituut voor de Veredeling van Tuinbouwgewassen (IVT) opgericht dat door middel van veredelingsdagen en selecteurscursussen in de jaren '50 en '60 van de twintigste eeuw een centrale rol speelde in de modernisering van de sector. Het IVT wist pas geleidelijk het vertrouwen van het bedrijfsleven te winnen. De zaadbedrijven vreesden in het begin dat het IVT een soort fabriek zou worden waar aan de lopende band nieuwe rassen zouden worden ontwikkeld in concurrentie met het bedrijfsleven.

Maar het IVT richtte zich op de ontwikkeling van half-fabrikaten die zo spoedig mogelijk aan het bedrijfsleven ter beschikking werden gesteld. Het boek van de eerste directeur dr. O. Banga, 'Inleiding tot de Plantenveredeling', werd de bijbel van de veredelaars die toen nog selecteurs werden genoemd.

In de jaren '50 dreigde de Japanse firma Takii met zijn hybride rassen van spruitkool en witte kool de Nederlandse veredelingsbedrijven van de markt te verdringen. Het IVT startte hierop een uitvoerig onderzoek naar de productie van spruitkoolhybriden. De hechte publiek-private samenwerking in de koolveredeling leidde tot de ontwikkeling van hybride koolrassen. Mede op basis van de door het IVT uitgegeven ouderlijnen lanceerden Royal Sluis en Sluis & Groot midden jaren '60 hun eerste spruitkoolhybriden.

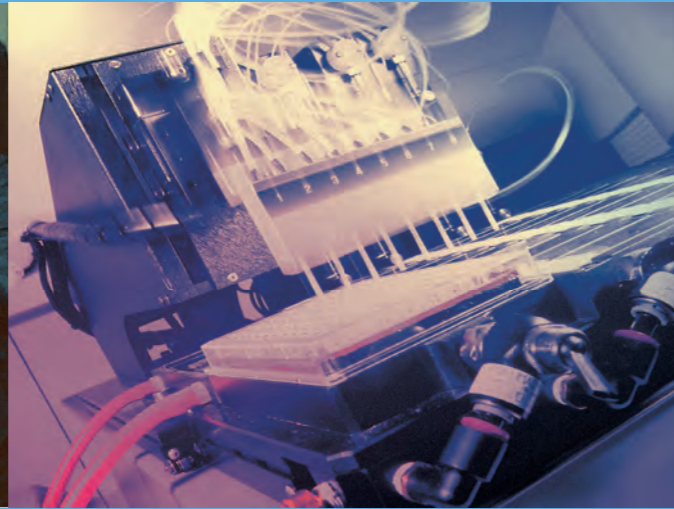
De Nederlandse veredelingsbedrijven namen vervolgens in de jaren '70 en '80 het voortouw in de hybridisering van de overige koolgewassen. Schaalvergroting en fusie decimeerde het aantal bedrijven in de jaren '70 vervolgens drastisch, er bleven nog maar zes bedrijven over. Sindsdien is de veredelingssector, o.a. door internationalisering en fusies, verder veranderd. In 2016 zijn de volgende veredelingsbedrijven actief in de koolveredeling: Agrisemen, Bejo Zaden, Enza Zaden, Hazera Seeds, Rijk Zwaan, Seminis/Monsanto, Syngenta Seeds en Takii.



# Behoud van genetische diversiteit



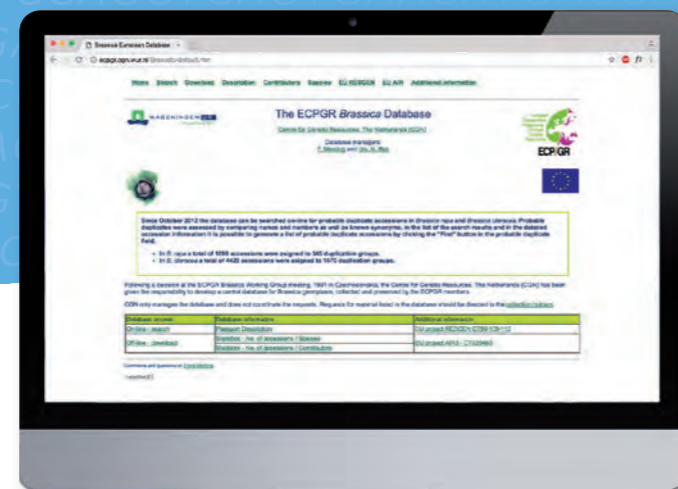
De zaadopslag bij -20 °C in de plantengenbank van het CGN.



Grootschalige moleculaire analyse van de aanwezigheid van eigenschappen.

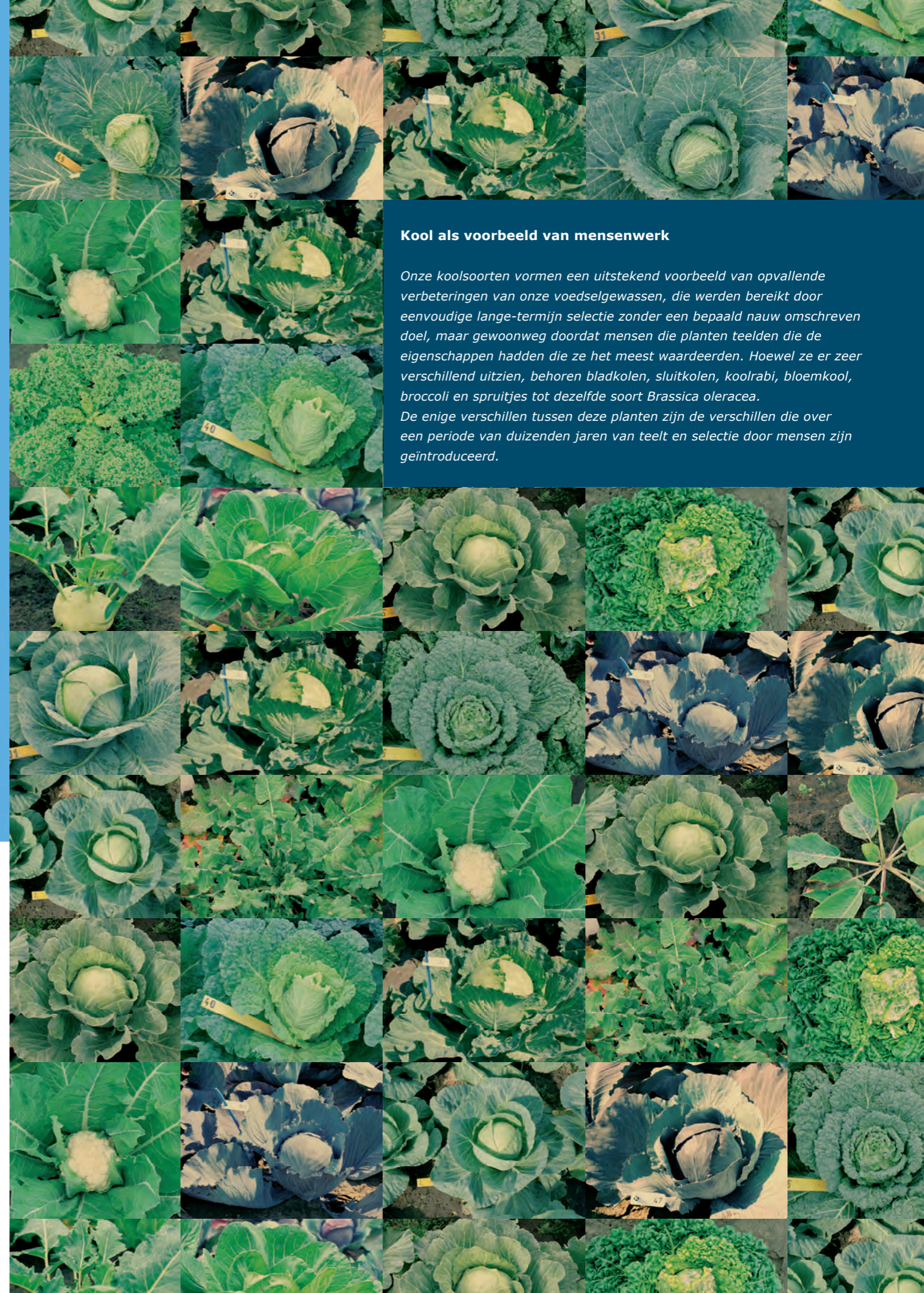
AGACAGATGAACATGACCATATTAGACAGATCCAGCTCAGTGAACATG  
GACCAGCTCAGTGAACATGACCATATTAGACAGATCCAGTGAACATG  
GAACCCAGCTCAGTGAACATGACCATATTAGACAGATCCAGTGAACATG  
ACATGACCATATTAGACAGATTAGACAGATCCAGTGAACATG  
TGACATGACCATATTAGACAGATCCAGTGAACATGACCATATTAGATCCA  
GTGAACATGACCATATTAGATCCAGTGAACATGACCATATTAGATCCA  
TTATCCAGCTCAGTGCCAGCTCAGTGAACATGACCATATTAGATCCA  
CTCAGTGAACATGACCATATTAGATCCA

De openingspagina van de Europese Brassica database.



Voor de Tweede Wereldoorlog waren plaatselijke consumptiegewoonten van grote invloed op de teelt en selectie van kool, en vertoonden de rassen een grote genetische hetero-geniteit. De internationale afzet en moderne veredeling van kool vereisten echter een nauwe omschrijving van de rassenmerken en meer uniformiteit. Tegelijkertijd namen hybride rassen de markt meer en meer over. Hierdoor dreigden de oude rassen en tuindersselecties, de genetische basis van het verdelingswerk, verloren te gaan. Vanaf 1978 werd daarom door het IVT een begin gemaakt met het verzamelen van genetisch materiaal van koolrassen. Dit materiaal werd door het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN) na haar oprichting in 1985

overgenomen en gerationaliseerd. Sinds 1993 heeft het CGN daarnaast de verantwoordelijkheid voor het opzetten en onderhouden van de 'European Brassica Database' (Bras-EDB) waarin informatie over 25.000 accessies uit 60 verschillende collecties is opgenomen.



## Kool als voorbeeld van mensenwerk

Onze koolsoorten vormen een uitstekend voorbeeld van opvallende verbeteringen van onze voedselgewassen, die werden bereikt door eenvoudige lange-termijn selectie zonder een bepaald nauw omschreven doel, maar gewoonweg doordat mensen die planten teelden die de eigenschappen hadden die ze het meest waardeerden. Hoewel ze er zeer verschillend uitzien, behoren bladkolen, sluitkolen, koolrabi, bloemkool, broccoli en spruitjes tot dezelfde soort *Brassica oleracea*. De enige verschillen tussen deze planten zijn de verschillen die over een periode van duizenden jaren van teelt en selectie door mensen zijn geïntroduceerd.



# CGN

Het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN) voert Wettelijke Onderzoekstaken (WOT) uit voor het Ministerie van Economische Zaken (EZ) op het terrein van behoud en bevordering van duurzaam gebruik van genetische bronnen. Genetische bronnen hebben nu of in de toekomst waarde voor voedselproductie en landbouw. Het CGN houdt zich bezig met het behoud van genetische bronnen van gewassen, landbouwhuisdieren en bomen.

Wageningen University & Research wil als internationaal toonaangevende onderwijs- en onderzoeksorganisatie bijdragen aan voldoende, veilig en gezond voedsel en schoon en zoet water voor de groeiende wereldbevolking, en tegelijkertijd een gezonde en natuurlijke leefomgeving behouden en ontwikkelen.

***"to explore the potential of nature to improve the quality of life"***

Het Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN) is een onafhankelijke onderzoekseenheid van Wageningen University & Research.

## Colofon

*De inzet van Robin Pistorius en Jasper Veldhuyzen van Zanten was essentieel voor de totstandkoming van deze brochure.*

*Daaraan hebben eveneens meegewerkt Rein Arron, Dick Barten, Ietje Boukema, Maarten Dekker, Nanne Groot, Nico Koomen, Minne Nieuwhof, Jan de Nijs, Peter Tjeertes, Roelof Troost, Bert Visser en Dik van der Zeijden.*

*Foto's op pagina's 6, 7, 8 en 9 afkomstig uit Twee eeuwen tuinbouwzaden, uitgegeven door Nederlandse Vereniging voor het Tuinzaadbedrijfsleven, augustus 1992.*

*Deze brochure is mogelijk gemaakt door een subsidie van het Ministerie van Economische Zaken.*

*Lay-out: Neo & Co, Velp*



## Centrum voor Genetische Bronnen Nederland

*Postadres*

Postbus 16  
6700 AA Wageningen

*Bezoekadres*

Droevendaalsesteeg 1  
6708 PB Wageningen

cg@wur.nl  
www.wur.nl/cgn