

De vele gedaantes van Kool

Noor Bas, Slowfood Convivium De Betuwe, 26 november 2017



-
-
- Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN)
 - De vele gedaantes van kool
 - Erfgoedrassen

Centrum voor Genetische Bronnen Nederland

- Nationale genenbank: bewaren diversiteit in
 - Gewassen, Bomen, Landbouwhuisdieren
- Zaden van 24 gewassen, 22.000 monsters
 - Focus op groentegewassen en aardappel



Centrum voor Genetische Bronnen Nederland

- Groot deel gefinancierd door NL overheid
 - 5 jarige overeenkomsten
- Onderdeel Wageningen University and Research
- Taken:
 - Opbouwen, bewaren en stimuleren van gebruik van de collecties
 - Onderzoek m.b.t. genenbank procedures
 - Beleidsondersteuning, adviseren ministerie
 - 'Ondersteunen' organisaties bezig met in stand houden oude rassen en gewassen

Waarom genenbanken

- het begin van agro-biodiversiteit: domesticatie
 - boeren zijn al 10.000 jaar bezig gewassen en dieren aan te passen aan hun behoeften
 - selectie van aangepaste vormen uit wilde populaties
 - in de 'centers of origin' waar landbouw ontstond
 - resultaat: landrassen



Waarom genenbanken

- sinds ca. 1850 worden rassen geoptimaliseerd door veredeling
 - resultaat: hogere opbrengsten & genetische erosie

Waarom genenbanken

- Veredelaars en onderzoekers:
 - Variatie is grondstof nieuwe, gezonde rassen met hoge opbrengst
 - Belangrijk dat variatie bewaard wordt voor nu en de toekomst
- 1500 genenbanken, 6 miljoen monsters
- Bewaren
 - Zaadcollecties
 - Veldcollecties



Bewaren van zaden

- Drogen bij 15 °C en 15% RH
- Kiemkracht bepalen
- Verpakken in aluminium zakjes
- Opslaan bij – 20 °C
- Veiligheidsmonsters
 - Collega genenbank
 - Svalbard



Distributie

- Aanvragen voor onderzoek, veredeling, onderwijs en demonstratie
- Binnen en buitenland
- Gemiddeld 6000 zakjes per jaar



Beschrijven



Beheer van de collecties

- Monitoren van de kiemkracht
- Vermeerderen als kiemkracht of zaadhoeveelheid te laag



Vermeerderen

- Zelf- of kruisbestuiver



Vermeerderen

- Eenjarig – tweejarig/vernalisation



De vele gedaantes van Kool

- Kruisbloemen familie
 - Brassicaceae of Cruciferae
- > 4000 soorten
 - Steenraket
 - Pinksterbloem
 - Herderstasje
 - Lepelblad
 - Rucola
 - Muurbloem
 - Judaspenning
 - Radijs

■ Geslacht Brassica

- *B. oleracea*
- *B. rapa*
- *B. napus*

- *B. nigra* (zwarte mosterd)
- *B. juncea* (bruine mosterd)
- *B. carinata* (Ethiopische mosterd)

Brassica oleracea - tuinbouwkolen

Tuinbouwkolen - oorsprong

- Domesticatie
 - wild → gecultiveerd
- Wanneer?
- Theophrastos (4^e eeuw v Chr.)
 - 'bladkolen'
- Plinius (1^e eeuw na Chr.)
 - sluitkool of bloemkool

Cap van witte Weete ghebondenheit maect cameraganc / ende supert die maghe. A
 maer en mach niet te veel ghebuycht worden want anders zoo besnoert die maghe. A
 Tselar sap in die nuse ghebery ende op gheacht / supert die hoeslen / opent die
 verstoppen van den nusen ende versuet die pine van den hoofde / sonderlinge als
 daer huemich toe ghemengt es.

Cap van Weete in die ooren ghebery / versuet die pine van den ooren / ende doet
 dat roeten weggaen.

Die bladeren van Weete comt ghesooten ghenesen die witte scelersachtigheden
 heg des lichaems daer op ghelept / also die siecken te voeren met salpeter ghenese
 Den worden.

Die selar bladeren roum ghesooten sijn oock goet ghelept op die voorte etende sate
 ringhen / ende op die quade scelerscheden des hoofdes als haren intalle.

Die bladeren van Weete ghesoden sijn oock ghelich een plaester ghelept op die si
 verbantheyt / op dwilt vier / ende op die bloetsweeten.

Water daer Weete in ghesoden es / doet die scellen ende neten van den hoofde weg
 gaen alsinen thooft daer mede wasshet / ende es oock seer goet tot die sachsielen
 ghebuycht.

Die wortelen van Weete van onder in fondament gheset verwecht tot cameraganc. s
 Weete voor spise ghebuycht gheeft seer luttel voetsels / maer es goet inghenomen
 den milt suchtyghen want sy opent / in dese manieren ghebuycht / die verstoppen van
 der leuer ende van der milten.

Die kooide Weete met Linsen ghecoecht ende voor spise inghenomen / scoep
 den haren.

Die wortelen van die Roomsche roode Weete / sijn goet ghesoden ende voor spise
 inghenomen met olie ende azijn / ende somtijts oock met peper / ghelich die ghenese
 roode Lacten.

Van Koolen. Cap. vj.

Tghellacht.



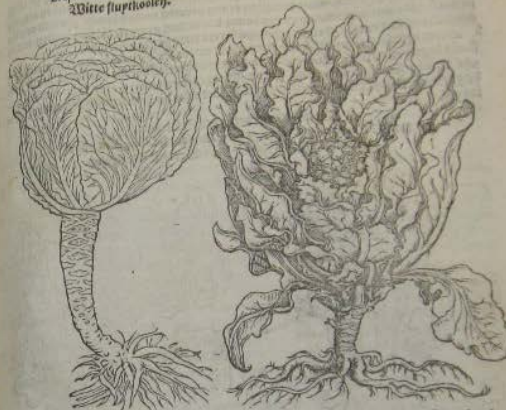
derhande.

De Koolen sijn veeldehande van gheslachte / van wesen ende van satsoe
 ne malcanderen niet seer ghelich / die als famen ierst onder twee gheslachte
 ten begrepen worden / waer af dat deen gheslacht tan es / ende dat ander
 wild / ende daer naer wederom in andere gheslachten ghebeert / want die
 tammes sijn somj wit ende somj root / ende elck van desen es oock ver
 derhande.

Ta sijn.

Brassica Triliana seu capitata.
 Witte sluythoolen.

Brassica Pomprina aut Cypria.
 Roemkoolen.



Dat ierste gheslacht van witten Koolen dat sijn die ghemeyne witte sluythoolen /
 ende dese hebben groote breede bladeren / met vele dicke ribben ghelich aderen duertoo
 ghen / van den welken die ierste eer die Koolen sluyten wit groen sijn / ende die andere
 naer volghende heel sweert / die zoo vast in een groeten / onse malcanderen wassen / ende
 in een sluyten / dat sy slamen eenen groeten rondt doot ghelich worden. Ende also dese
 Koolen den winter overghesien hebben / zoo ontsluyten sy huer ende bliuen bloe
 men ende saet voort ghelich andere Koolen.

Dat ander gheslacht van Witte koolen dat sijn die koolen diemenen Sauerste koo
 len heet. Dese Koolen sijn den witten sluythoolen seer ghelich / ende sluyten huer oock
 toe / maer niet zoo vast / noch en worden oock zoo groot oft zoo ront niet / also die voor ghe
 soeyen / maer bliuen minder / ende van figure langher. Dese Koolen kunnen seer qua
 liden die coode vedda ghen / ende seer een ghemernlich alst beghint te vriesen / maer
 als die winter suet es / ghelich sy nu int iare naer ons heeren Jhesu Christi gheboorte
 3333 gheverst es / zoo bliuen dese Koolen naer den winter seken met schoone
 swaarten bloemen voot / ende daer naer huer saet in sleyne hauwens ghelich die an
 dere Koolen.

Dat derde gheslacht van witten Koolen es een seer vrent gheslachte / ende worde
 Roemkoolen genaemt. Ende dit heeft ierst wit groene bladeren / gelich die witte Koo
 len / ende daer naer zoo coemt in middel van den in plaete van witte ghesloten blade
 ren / wel witte dicke saechte seken / seer vele coite sijn toegheens hebbende / die meest al
 slamen bouen effen een lang wicomen / ende vast in een ghedonghen groeten / ende
 dese

Rembertus Dodonaeus,
 Crujdeboek, 1554

Gewashistorie bestuderen - schilderijen



Joachim Beuckelaer, 1564: Vrouw met Fruit, Groenten en Gevogelte

**In de Middeleeuwen teelt van
kool in West-Friesland**

**Koolteelt en selectie basis van de
zaadveredeling in Noord-Holland**

'Nieuwe' tuinbouwkolen

- Bimi
 - broccoli x kailan

- Flower sprouts
 - spruit x boerenkool

- Frills of Hex
 - Red russian x mizuna?

Brassica rapa

Cheng et al. (2014) Horticultural Research

Variatie in *Brassica rapa*

- Wilde *Brassica rapa*: Europa, Centraal Azië
- Europa: raapzaad, meiraapjes, raapsteeltjes, stoppelknol



Variatie in *Brassica rapa*

- Azië:

Variatie in *Brassica napus*

koolraap

Siberische bladkool



koolzaad

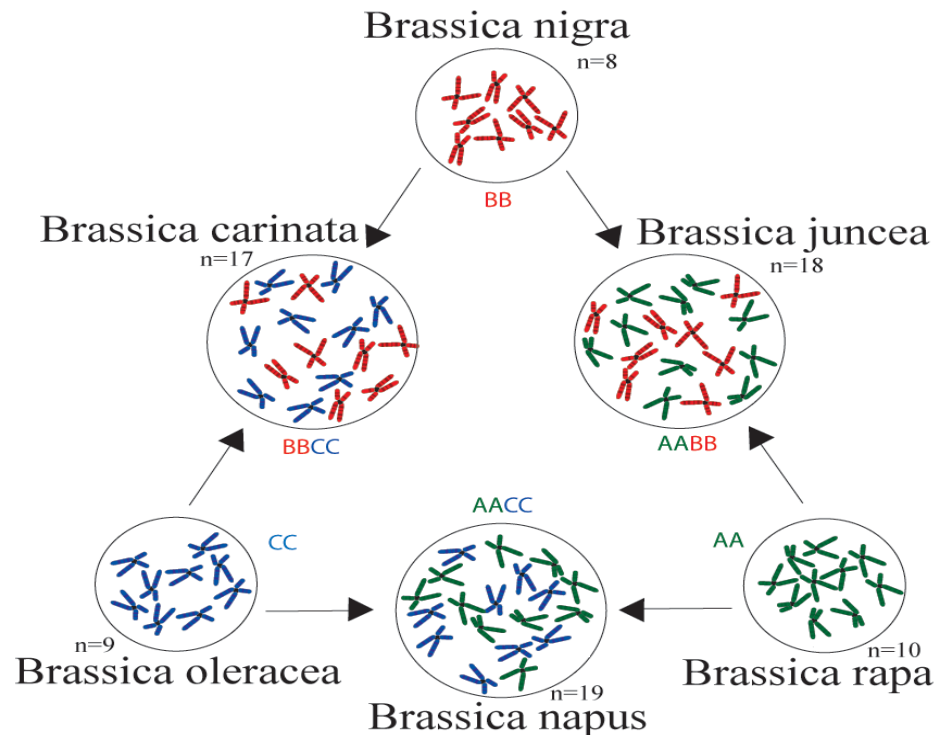


-
-
- Waar komt die grote verscheidenheid binnen een soort vandaan?
 - Hoe komt het dat boeren dezelfde typen bij verschillende soorten konden selecteren?

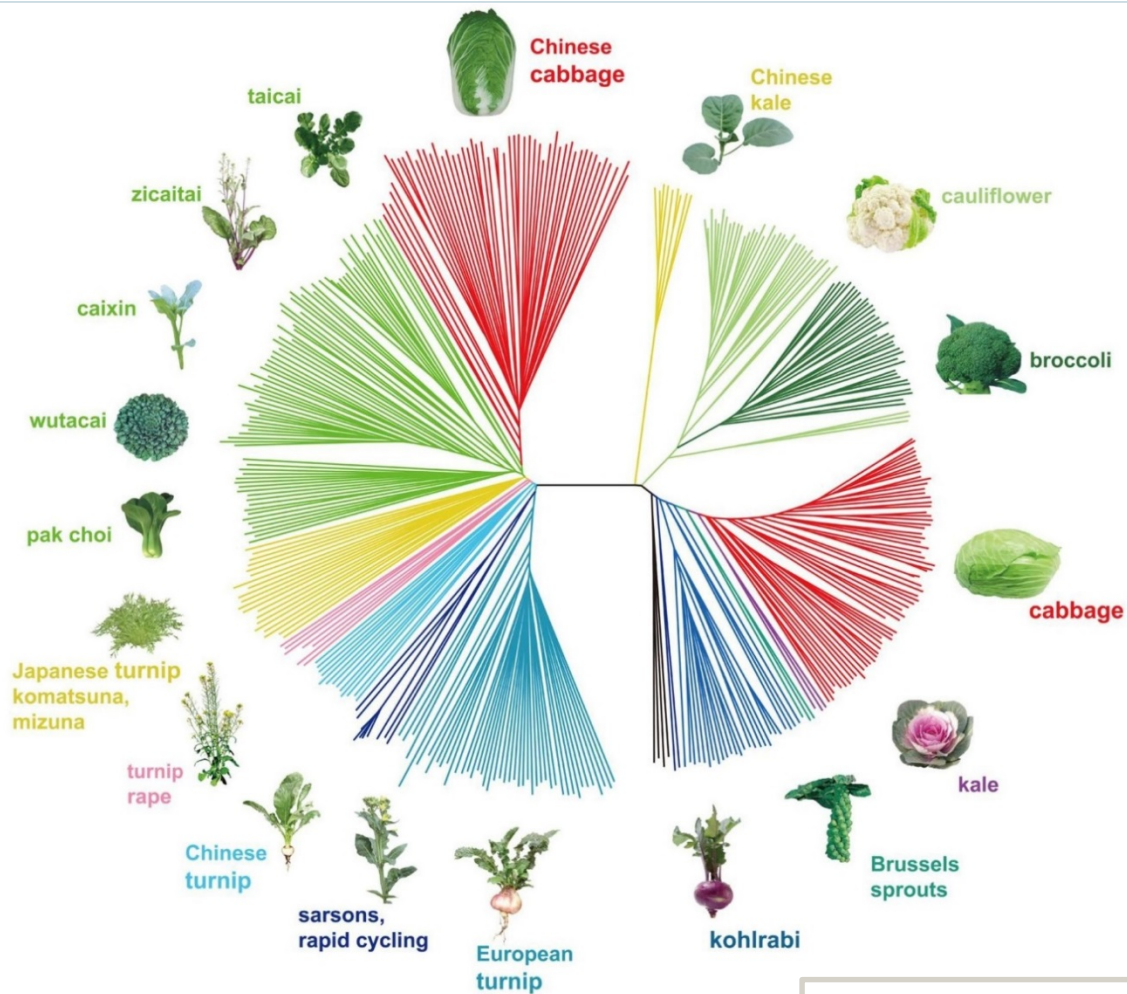


Verwantschap Brassica soorten

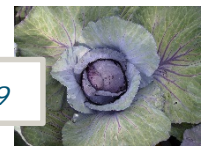
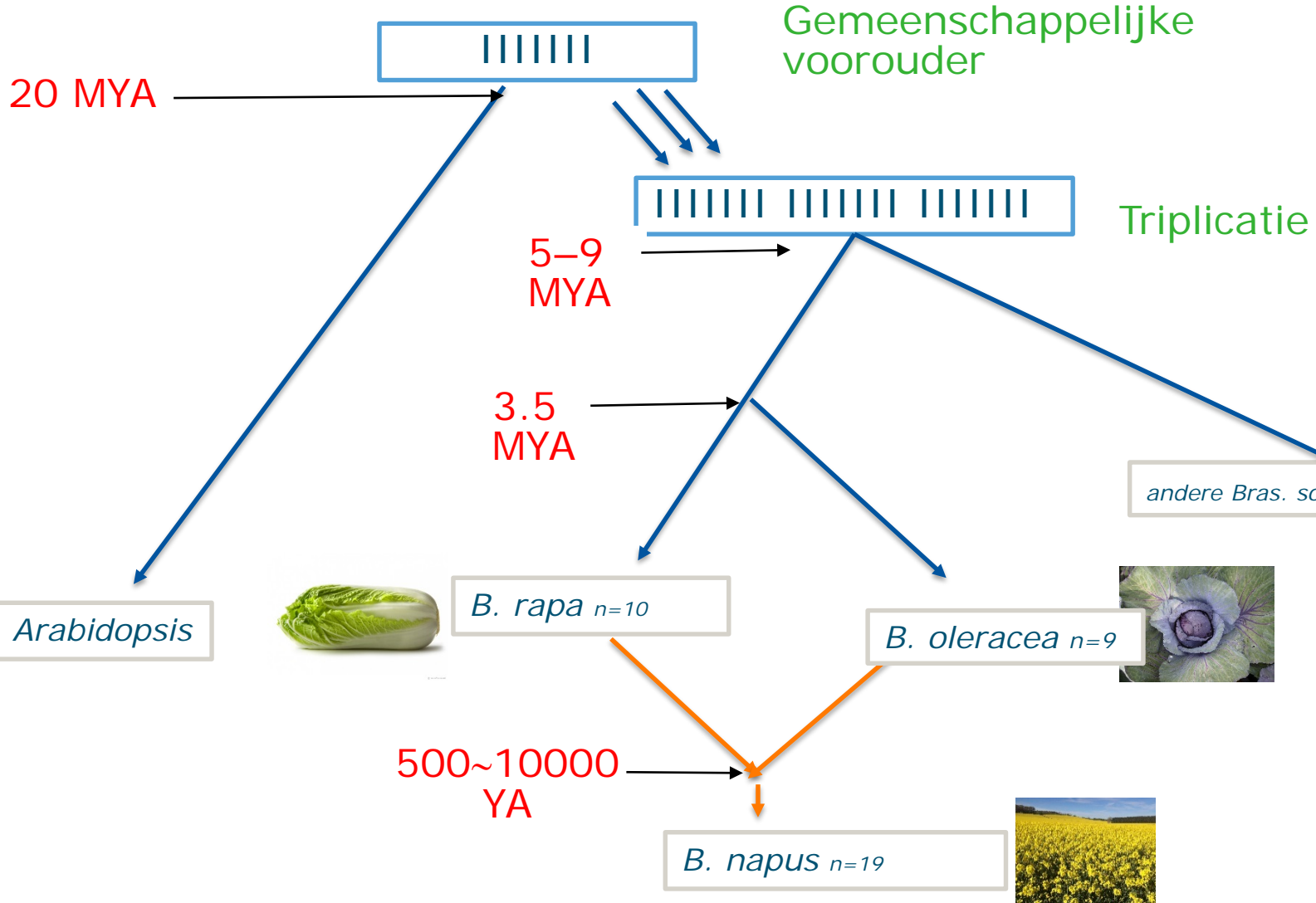
- Ontstaan *B. rapa* en *B. oleracea*, 3.5 miljoen jaar geleden
- Ontstaan *B. napus* 1000? jaar geleden



DNA onderzoek



Feng Cheng et al, Nature Genetics 2016





100% BIOLOGISCH TUINIEREN begint bij De Bolster

Waar ben je naar op zoek?

Zoeken



[Home](#) [Nu zaaien](#) [Verkooppunten](#) [Snelbestellijst](#) [Nieuwsbrief](#) [Over ons](#) [Teelttips](#) [Blog](#) [Catalogus](#) [Contact](#)

Zaden van eigen teelt, 100% biologisch en GMO-vrij, snelle levering

Biologische zaden

Groenten

- Blad- & stengelgewassen
- Koolgewassen
 - Bloemkool
 - Boerenkool
 - Broccoli
 - Chinese kool
 - Koolrabi
 - Palmkool
 - Rode kool
 - Savoie kool
 - Spitskool
 - Spruitkool
 - Witte kool
- Peulvruchten
- Vruchtgewassen
- Wortel- & knolgewassen

Kruiden

Kiemgroenten

Bloemen

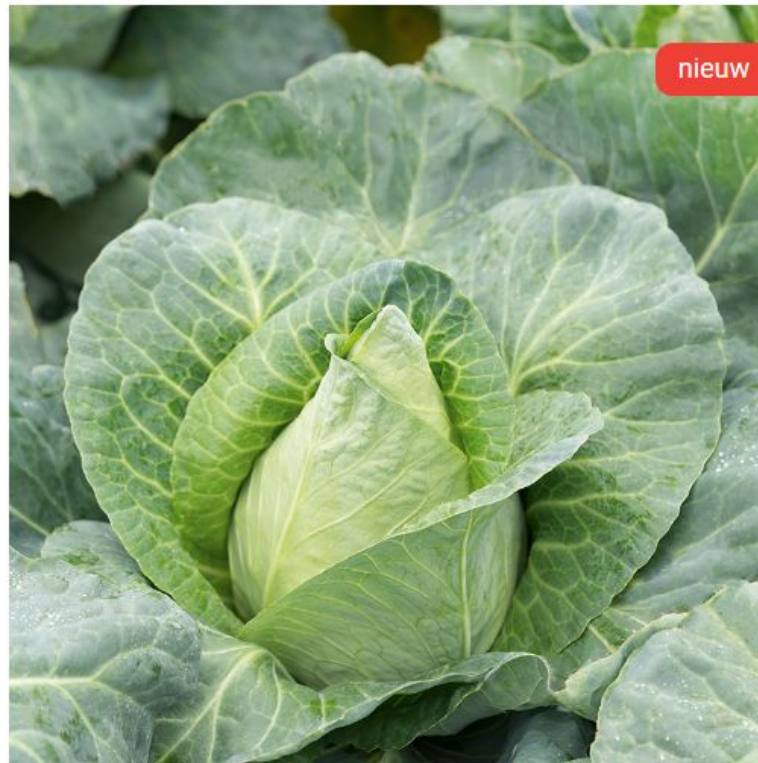
Groenbemesters

> Babyleaf

Terug [Home](#) > [Groenten](#) > [Koolgewassen](#) > [Spitskool Caraflex F1 Brassica oleracea var. alba](#)

Spitskool 'Caraflex F1'

1535



Bestellen

1 zakje

€ 4,24

1



Productbeschrijving

Spitskool 'Caraflex F1' is een zeer spits type kool met een mooie groene kleur. De zeer gladde kool heeft een opgericht en gezond gewas. 'Caraflex' heeft

Extra informatie

Teelt in vollegrond

j f m a m j j a s o n d

Hybride rassen

Hybride rassen versus zaadvaste rassen

	voordelen	nadelen
Zaadvaste rassen	Variatie in ziekteresistentie Zelf zaadtelen	Veredelaars missen inkomsten
Hybride rassen	Grote mate van uniformiteit, extra groeikracht	Afhankelijkheid zaadfirma's



Erfgoed – De Oranjelijst

- Zoeken in literatuur en zaadcatologi welke rassen in NLD geteeld zijn voor 1950
 - Land- en tuinbouwgewassen
 - Nagegaan of nog in de handel of bij genenbanken



Oranje Lijst



- U kunt de complete Oranje lijst bekijken door niets in te vullen en op de "zoek!" knop te klikken
- Kies alleen een gewas en klik op "zoek!" dan krijgt U de lijst voor het gekozen gewas
- Als U een (gedeelte van) een rasnaam of type opgeeft wordt gezocht in rasnamen, synoniemen en typen van het gewas (bv. slaboon of stokboon).
- Alle zoekvelden kunnen gecombineerd worden
- Download de [complete Oranje Lijst in Excel](#).
- Download de brochure: [Oranje Lijst: zeldzame groenterassen in de etalage](#)

Gewas

Rasnaam, synoniem of type:

Zoek alleen in de handel verkrijgbare rassen: Ja Nee

Zoek alleen materiaal met foto's: Ja Nee

Zoek alleen materiaal met aanvullende info: Ja Nee

Opnieuw

Zoek!

[Sluiten](#)

Vragen of opmerkingen naar: oranjelijst@wur.nl.

Oranje Lijst

[Opnieuw zoeken](#)

Gewas: Kool

Gevonden: 554

Door op de rasnaam te klikken ziet u meer details over dit ras.

Het bestellen van een ras dat zich in een genenbank bevindt is voor particulieren vaak aan beperkingen onderhevig.

Rasnaam	Gewas	Synoniemen	Type	Jaar	In de handel	In genenbank collectie
A Coulet Rouge	Kool		Koolrabi	1853	Nee	Nee
Abergeldie	Kool		Boerenkool	1874	Nee	Nee
Acme	Kool		Boerenkool	1874	Nee	Nee
Aigburth	Kool		Spruitkool	1902	Nee	Nee
Algiersche	Kool		Bloemkool	1940	Nee	Nee
Algiersche Extra Grote Late	Kool	Algiers Extra Grote Late	Bloemkool	1882	Nee	Nee
Algiersche Vroege	Kool		Bloemkool	1887	Nee	Nee
Algro	Kool		Savooije Kool	1943	Nee	Ja
Allerheiligen	Kool		Bloemkool	1940	Nee	Nee
Alpha	Kool	Delftlanders, Westlandia, Pionier, Gloria, Speciaal, Record, Eminent	Bloemkool	1943	Ja	Ja
Alpha Gloria	Kool	Record Westlanding	Bloemkool	1939	Nee	Nee
Altringham	Kool		Koolrabi	1853	Nee	Nee
Amager	Kool	Deensche, Amager Grote Ronde Witte, Amager Stonehead, Amager Dauer, Hartkopf, Hollander, Danish Ballhead.	Witte Kool	1906	Nee	Ja
Angelberger Vroege	Kool		Witte Kool	1853	Nee	Nee
Arkenbout's Roem	Kool		Bloemkool	1940	Nee	Nee
Artisjokken Kool	Kool		Savooije Kool, Groene	1853	Nee	Nee
Baccalaner	Kool		Witte Kool	1853	Nee	Nee
Beemster	Kool		Spruitkool	1940	Nee	Nee
Beemster Halfhoog	Kool		Spruitkool	1932	Nee	Nee

Erfgoed

- 554 'kool' rassen, 37 nog in de handel
- Erfgoedzadenlijst: 66 'kool' rassen, 28 nog in de handel
 - Bloemendaalse Gele Ark van de Smaak



Erfgoed

- Niet in de handel, bijv:
 - Perfection
 - Utrechtse





De Oerakker



[Home](#)

[Netwerk Eeuwig Moes](#)

[Netwerk De Bekoring](#)

[Oranje Lijst](#)

[Erfgoedzaden](#)

[Kennisbank](#)

[Links](#)

Door allerlei oorzaken vindt sinds ca. 1900 een afname plaats van de variatie tussen en binnen gewassen die wereldwijd worden geteeld. Zeker in een land als Nederland met zijn sterke urbanisatie en intensieve land- en tuinbouw treedt dit proces van genetische erosie op.

Om het lot van oude in Nederland geteelde gewassen en rassen te verbeteren en te behoeden voor de ondergang begon Ruurd Walrecht in 1960 zijn levenswerk om zoveel mogelijk streekrassen te telen en te vermeerderen om zo de vitaliteit van ons levend cultureel erfgoed op peil te houden. In 1995 richtte Ruurd Walrecht Stichting De Oerakker op, met als doel om historische land- en tuinbouwgewassen als levend cultureel erfgoed te behouden.

In de stichting is het netwerk Eeuwig Moes en het netwerk de Bekoring ondergebracht. Het netwerk Eeuwig Moes houdt zich bezig met het behoud en gebruik van oude groentegewassen en het netwerk de Bekoring met het behoud en gebruik van oude graangewassen en begeleidende flora. De stichting bestaat momenteel uit circa 100 agro-initiatieven.

Agenda

11 en 12 november 2017
[Fruittentoonstelling en open dag](#)
[Museumtuin T Olde Ras, Doesburg.](#)

29 november 2017
[Najaarsbijeenkomst van Stichting de Oerakker](#), Futurum gebouw op de [Wageningen Campus](#).

1 april 2017 t/m 24 februari 2018
[Tentoonstelling Botanische kunst, Fruit in Beeld, Fruitteeltmuseum, Kapelle.](#)

 [Rassen aangeboden op zadenbeurzen 2017.](#)

Nieuws

CGN zaden veilig: in Wageningen, elders in Europa en op Spitsbergen



26-09-2017

Het CGN is meer dan een genenbank, maar de genenbank is een heel belangrijk aspect van haar activiteiten. Het CGN levert, in opdracht van de Nederlandse samenleving, een belangrijk deel van de Nederlandse bijdrage aan de conservering van de geneti...

Klimaatverandering bedreigt wilde verwanten van voedselgewassen



Klimaatverandering gaat een grote impact hebben op de verspreiding van plantensoorten waaronder wilde verwanten van voedselgewassen. Met behulp van computermodellen is voor de 214 in Nederland voorkomende wilde verwanten voorspeld, in welke mate z...



Nieuwsbrief Genetische Diversiteit

Agenda

- 1 november - Hoogland - Zeldzame huisdierrassen in de etalage: 'Universiteit van de Geit'

[Bekijk het programma](#)



CGN zaden veilig: in Wageningen, elders in Europa en op Spitsbergen

Het CGN is meer dan een genenbank, maar de genenbank is een heel belangrijk aspect van haar activiteiten. Het CGN levert, in opdracht van de Nederlandse samenleving, een belangrijk deel van de Nederlandse bijdrage aan de conservering van de genetische diversiteit van de wereld. Dat moet natuurlijk goed bewaard worden.

[Lees meer over de veilige bewaring](#)



Al 74 essen vermeerderd in zoektocht naar resistente es

De inheemse es wordt ernstig bedreigd door de essentaksterfte. Gelukkig is er een klein percentage essen dat niet gevoelig is. Via www.essentaksterfte.nu kan iedereen waarnemingen doorgeven zodat de beste essen opgespoord kunnen worden. Inmiddels zijn er 74 essen die mogelijk minder vatbaar zijn voor essentaksterfte vermeerderd voor nader onderzoek.

[Zoek mee naar gezonde essen](#)



Hoe gaat het met de Nederlandse dierrassen?

Acht leaflets met gegevens over het aantal dieren, risicostatus en trend per ras laten in één oogopslag zien hoe het staat met de Nederlandse rassen. Er zijn 144 rassen van 12 soorten landbouwhuisdieren, waarvan een groot deel zeldzaam is.

[Leaflets voor verschillende diersoorten](#)



Klimaatverandering bedreigt wilde verwanten van voedselgewassen

Klimaatverandering gaat een grote impact hebben op de verspreiding van plantensoorten waaronder wilde verwanten van voedselgewassen. Met behulp van computermodellen is voor de 214 in Nederland voorkomende wilde verwanten voorspeld, in welke mate ze bedreigd

Wettelijke onderzoekstaken

Centrum voor Genetische Bronnen Nederland

CGN richt zich op conservering en gebruik van groentegewassen, landbouwhuiddierrassen en autochtone bomen en struiken.



Plantaardige Genetische Bronnen

CGN Plantaardige Genetische Bronnen (CGN-PGR) beheert de Nederlandse genenbank voor plantaardige genetische bronnen in opdracht van de overheid en is...

[Lees meer](#)



Directeur
ir. SJ (Sipke Joost) Hiemstra

[Contactformulier](#)

Thema's



Plantaardige Genetische Bronnen



Dierlijke Genetische Bronnen



Genetische Bronnen Bomen



Algemeen

Direct naar

[Zoeken en aanvragen plantaardig materiaal](#)

[Zoeken en aanvragen dierlijk materiaal](#)

[ABS-Loket Nederland](#)

[Publicaties](#)

[Kennisbank](#)

Anmelden
Nieuwsbrief
Genetische Diversiteit

Nieuws

[Nederlandse varkensrassen in de genenbank nu gedocumenteerd](#)

[Rassen zeker stellen voor de toekomst](#)

[Hoe gaat het met de Nederlandse dierrassen?](#)

[SAVE netwerk: Eetbaar erfgoed onvoldoende gewaarborgd in EU Gemeenschappelijk Landbouw Beleid](#)

[Europese coördinatie belangrijk voor behoud van genetische diversiteit in landbouwhuiddieren](#)

[Meer nieuws](#)

Tweets door @CGN_Wageningen

CGN Wageningen heeft geretweet

Crop Wild Relatives
@CropWildRelativ
New @BBCScienceNews article, 'Seeds containing hidden treasures for future food' highlights the @CropWildRelativ project, a global effort with @kewgardens @CropTrust & @noradno to collect, conserve & utilize the wild relatives of our domesticated crops [bbc.co.uk/news/science-e...](#)



Seeds hold hidden treasures for fut...
More than 70,000 seeds have been s...
bbc.co.uk

6u

CGN Wageningen heeft geretweet

Sinke Joost Hiemstra

www.wur.nl/cgn

Centre for Genetic Resources, the Netherlands

Hartelijk dank voor jullie
aandacht

geniet van diversiteit!

