

Friese Rassen en Gewassen



Johannes Spyksma



www.frieserassenengewassen.nl
info@frieserassenengewassen.nl

Platformreeks nummer 12, december 2017

Samenstelling en tekst: Johannes Spyksma
Grafische verzorging: STIP, Leeuwarden, www.stipwerk.nl
Prijs losse verkoop: €10,00.
Bank: NL 16 TRIO 01976 46 174 ten name van penningmeester
Werkverband Friese Rassen te Burgum.

De publicatie kwam tot stand door een financiële bijdrage van de Provincie Fryslân.

Tweede, herziene druk

Deze brochure is een uitgave van het 'Platform Friese Rassen en Gewassen' waarin de organisaties die zich richten op het behoud van de Friese landbouwgewassen, dierenrassen, fruitrassen en oorspronkelijke houtige gewassen samenwerken.

Een en ander geeft een indruk van wat verstaan kan worden onder de bij het 'Platform Friese Rassen en Gewassen' behorende landbouwgewassen, dierenrassen, fruitrassen en oorspronkelijke houtige gewassen.

Op delen van de tekst werd door Hein van Althuis, Griet Bergsma, Frits Doornenbal, Durk Durksz, Klaas van der Hoek, Piet Hoekstra, Douwe Kiestra, Wiepke Lam, Auke Kleefstra, Karst Meijer, de heer en mevrouw Noordenbos, Hein Sterk, Albert Thalen en Joris Viëtor commentaar geleverd. Waarvoor dank.

INHOUD

INLEIDING	E. UI- EN WORTELGEWASSEN/ SIPEL- EN WOARTELGEWASSEN	DEEL II DIERENRASSEN/ BISTERASSEN	DEEL III FRUITRASSEN/ FRUITRASSEN
DEEL I LANDBOUWGEWASSEN/ LANBOUGEWASSEN	Ui Wortelen Cichorei	A. PAARDEN/HYNDERS	A. APPELS/APELS
A. KNOLGEWASSEN/ KNOLGEWASSEN	F. BLOEMGEWASSEN/ BLOMGEWASSEN	Fries paard	Schone van Iephof Dokkumer Nije Doeke Martens Ambro Present van Friesland Zoete van der Schoot Roem van Drachten Minne Dankert appel Liliane appel Pit Oranje Marijke Meu appel
Aardappelen Rapen Koolrapen	Bloemkool	B. RUNDVEE/KOFEE	
B. OLIEGEWASSEN/ OALIEGEWASSEN	G. STEELGEWASSEN/ STALLEGEWASSEN	Friese Roodbonte Fries-Hollandse Zwartbonte	B. PEREN/PARREN
Vlas Raapzaad Koolzaad Dederzaad (Huttentut) Herik Karwij Hennep Hop	Rabarber	C. SCHAPEN/SKIEP	Hallemine Bonne
	H. BLADGEWASSEN/ BLEDGEWASSEN	Fries Melkschaap Zwartblesschaap Blessumer schaap	C. PRUIMEN/PROMMEN
	Tabak	D. HONDEN/HOUNEN	Wichter
		Stabijhoun Wetterhoun	
C. MEELVRUCHTEN/ MOALFRUCHTEN	I. GROENBEMESTERS/ GRIENBEMESTERS	E. HOENDERS/HINNEN	D. BESSEN/BEIEN
Rogge Tarwe Gerst Haver Boekweit Gierst	Klaver	Friese hoenders	Silvergietier's Zwarte Stanza Sint Anna Korfke
D. PEULVRUCHTEN/ PULFRUCHTEN		F. GEITEN/GEITEN	E. OVERIG FRUIT/OAR FRUIT
Bonen Droge bonen Slabonen Snijbonen Pronkbonen Tuinbonen Veldbonen Kapucijners Erwten Peultjes Linzen		Landgeit	Mispel Kiwi
			DEEL IV HOUTIGE GEWASSEN/HOUTIGE GEWASSEN
			A. BOMEN/BEAMMEN
			B. STRUIKEN/STRUKEN
			C. KLIMPLANTEN/ KLIMPLANTEN
			D. BRAMEN/ TOARNBEIEN

DEEL I *LANDBOUWGEWASSEN/LANBOUGEWASSEN*

INLEIDING

In maart 2005 werd bij 'It Griene Nêst', Bosweg 1a te Sumar, het 'Kenniscentrum voor Friese rassen' opgericht.

Het Centrum stelde zich ten doel de landbouwgewassen die in Fryslân hun oorsprong hebben, of die omdat ze er vroeger voorkwamen cultuurhistorisch verwant zijn, te verzamelen en in stand te houden. Voorzover mogelijk, wordt bovendien geprobeerd ze in de hobbysfeer of beroepsmatig als streekproduct, bij het cultuurtoerisme of bij onderwijs en educatie weer een praktische betekenis te geven.

Omdat 'It Griene Nêst' een andere bestemming heeft gekregen, wordt de zorg die het nadien opgerichte 'Platform Friese Rassen en Gewassen' aan de Friese of met Fryslân verwante landbouwgewassen, dierenrassen, fruitrassen en houtige gewassen besteedt, voortaan door het Platform uitgeoefend bij het Fries Landbouwmuseum te Goutum.

INLEIDING BIJ DE LANDBOUWGEWASSEN (DEEL I)

Het in stand houden en vermeerderen van de in het eerste deel van dit naslagwerk voorkomende *landbouwgewassen* behoort sinds 2010 tot de verantwoordelijkheden van het 'Werkverband Friese Rassen'.

Dit heeft in 2016 bij 'Vijversburg' te Zwartewegsend een demonstratietuin voor de tot de collectie behorende landbouwgewassen ingericht. In 2018 wordt er ook zo'n tuin ingericht bij het 'Fries Landbouwmuseum' te Goutum, waarmee het 'Platform Friese Rassen' is gaan samenwerken.

Het Platform is een federatief verband van de organisaties die de zorg voor de Friese landbouwgewassen-, dier- en fruitrassen en de in Fryslân genoteerde oorspronkelijke houtige gewassen op zich hebben genomen.

De keuze om landbouwgewassen in de collectie op te nemen, berust op twee criteria: ze zijn in Fryslân ontstaan, of ze kwamen naar de provincie en zijn ondertussen zeldzaam geworden, daardoor zijn ze tot de Friese cultuurhistorie gaan behoren. Sommige ervan zijn geschikt om er streekproducten mee te maken.

Een deel van het uitgangsmateriaal van de tot de collectie behorende landbouwgewassen werd aangeleverd door Ruurd Walrecht, destijds wonend in Bakkeveen, nu domicilie houdend in Zweden. Meerdere zaden voor landbouwgewassen werden bij het 'Centrum voor Genetische Bronnen Nederland' (CGN) te Wageningen aangetrokken. Daar is, bij wijze van 'black box', ook de door het Werkverband in stand gehouden collectie landbouwgewassen ondergebracht. Bovendien werd zaad verkregen van particulieren die de gewassen in stand houden.

Een meer gedetailleerde beschrijving van de Friese rassen wordt door het 'Platform Friese Rassen' in 2019 uitgebracht. Deze dient om de Friese en met Fryslân verwante rassen bij vermeerdering binnen hun eigenschappen te houden. Bovendien draagt deze door ze gedetailleerd te presenteren bij aan de erkenning van de rassen.

Het 'Werkverband Friese Rassen' publiceerde een handleiding over 'Het winnen van zaad en knollen' voor de telers die voor het Werkverband zaden telen.

In de brochure 'Een globale beschrijving van de Friese en met Fryslân verwante landbouwgewassen' wordt een overzicht geboden van de gewassen die tot de collectie van het Werkverband behoren. Zie de lijst van in de Platformreeks uitgebrachte publicaties achter in deze uitgave.

In het eerste deel van dit naslagwerk worden de landbouwgewassen beschreven, die in 2017 tot de collectie behoren. Er worden nog steeds nieuwe ontdekt.

Om dit naslagwerk te kunnen samenstellen, is gebruik gemaakt van schriftelijke bronnen. Ze worden achter elk deel van deze brochure vermeld. Achterin vindt de lezer ook een register van de in dit deel behandelde rassen.

Indeling:

De landbouwgewassen worden in negen groepen ingedeeld:

- 0 *knolgewassen*, waartoe de aardappelen, de rapen en de koolrapen worden gerekend;
- 0 *oliegewassen*, het zaad van deze planten bevat olie;
- 0 *meelvruchten*, waartoe in deze brochure de granen en het boekweit worden gerekend;
- 0 *peulvruchten*, waarbij de bonen en de erwten horen;
- 0 *ui- en wortelgewassen*, waaraan de in de collectie voorkomende uien, wortelen en de cichorei wordt toegerekend;
- 0 *bladgewassen*, waartoe de Sumarder Oorlogstabak behoort;
- 0 *bloemgewassen* met het ras de Koudumer Bloemkool.
- 0 *steelgewassen* met de rabarbertypen Lioessens 1 en 2.
- 0 *groenvoeder- en groenbemestersgewassen* met de Friese-Groninger Witte klaver.

A. KNOLGEWASSEN

Aardappelen

Rapen

Koolrapen

AARDAPPELEN/IERPELS

De Latijnse benaming is: *Solanum tuberosum*.

Aardappelen zijn eenjarig, ze worden vegetatief vermeerderd.

Kenmerken en betekenis

De aardappel behoort, zoals de tomaten, tot de plantenfamilie van de *nachtschadegewassen*. De knollen, die we als aardappelen eten, zijn verdikkingen aan het uiteinde van onderaardse uitlopers. Ze zitten vol met reservestoffen. Pas geoogste aardappelen hebben kleine ogen. In het donker ontstaan daaruit kiemen. Ze dragen wit-, blauw- of violetkleurige bloemen. Sommige rassen bloeien niet of dragen steriele bloemen. Hoofdbestanddeel is het zetmeel. De knol bevat ook eiwit, vitaminen, mineralen en sporenelementen. Daardoor zijn ze voedzaam. De plant gedijt in bijna elk klimaat en op veel grondsoorten. Ze kunnen lang bewaard worden. Inmiddels is er als gevolg van veredeling (zie hierna) een splitsing ontstaan tussen consumptieaardappelen, aardappelen voor de verwerkende industrie en zetmeelaardappelen.

Naar Europa

Zo'n achtduizend jaar geleden slagen boeren in de Andes in Zuid-Amerika erin een eetbare variant van de aardappel te kweken. Bij het veroveren van Peru en Chili komen de Spanjaarden in aanraking met de door Inca's verbouwde aardappel. Het gewas komt langs twee wegen tussen 1540 en 1565 naar Spanje. Dat zijn waarschijnlijk roodgekleurde aardappelen met grote violette bloemen. De oudste afbeelding stamt van de botanicus Carolus Clusius.



Oude afbeelding van een aardappelplant

Het gewas werd in Spanje aangeplant. In Engeland treft men in die tijd geelschillige rassen aan met witte of violette bloemen. Het heeft 100 tot 150 jaar geduurd voordat de aardappel in Europa algemeen werd.

Monniken zorgen ervoor dat de aardappel vanuit Spanje zijn weg vindt naar de andere Europese landen. Zij telen de plant in hun kloostertuinen. De boeren willen er aanvankelijk niets van weten. Omdat de stengels en bessen giftig zijn, denken ze dat de knollen dat ook zijn. Pas in de eerste decennia van de achttiende eeuw wordt de aardappel gemeengoed.

Naar Fryslân

Over de komst van de aardappel naar Fryslân gaan veel verhalen. Vaak is beweerd, dat de achttiende-eeuwse grietman Johan Vegelin van Claarbergen van Haskerland de eerste was die ze rond 1737

verbouwde. Maar vijf jaar eerder wordt de aardappel al in een door het stadsbestuur van Leeuwarden uitgevaardigd reglement genoemd. Ze worden dan al op de markt verkocht.

Hovenier Johan Hermann Knoop verbouwt ze op het landgoed Mariënborg voor 'Marijke Meu'.



Mariënborg

Knoop geeft haar het advies prins Willem IV bij zijn bezoek aan Leeuwarden op donderdag 13 december 1742 met de aardappel te laten kennismaken.

Noel Chomel schrijft in hetzelfde jaar in zijn 'Huishoudelijk Woordenboek': 'Men kookt de Aard-appelen in Wyn, met zout en peper,

vervolgens stooft men ze kort af met verscheidene welriekende kruiden. Zoo dra als ze dus afgekookt zijn, eet men ze in Schyven gesneden, met een Boter-sausje, of met Schaapenat."

Tegenwoordig gaan sommigen ervan uit dat het begin van de aardappelteelt in Fryslân zo rond 1700 bij Surhuisterveen moet hebben gelegen, protestanten die uit Duitsland waren verjaagd namen ze mee. Van 1720 tot 1729 worden bij Surhuisterveen aardappelen verbouwd door 'dompelaars', een uit het buurland verjaagde sekte. Met hun vertrek naar Amerika komt daar geen eind aan. Doordat de graanprijzen als gevolg van de oorlogsomstandigheden schrikbarend stijgen, komt de aardappel op de tafel van het gewone volk. In een document uit 1741 lezen we dat er in Eastermar in dat jaar van ene Wopke Sybrens aardappelen worden gestolen. De knollen zijn in die dagen kennelijk op het Friese platteland al roversgoed geworden.

Volksvoedsel nummer één

De opkomst van de aardappel is van onschatbare waarde voor de *voedselsituatie*. Een stuk land verbouwd met aardappelen brengt twee à driemaal zoveel calorieën op als een roggeakker van dezelfde oppervlakte. Door de aardappelteelt kunnen veel meer mensen gevoed worden. Bovendien bevatten de knollen veel meer vitamine C en zijn ze geschikt voor het bestrijden van gebreksziekten. De aardappelteelt neemt een enorme vlucht. Jan Bieleman vermeldt in zijn 'Geschiedenis van de Nederlandse landbouw' dat in Barradeel het aantal 'aardappelaars' tussen 1748 en 1796 vervijfvoudigt. Vanuit het eerste proefveldje van de Friese Mij van Landbouw, dat tussen Tzummarum en Firdgum lag, veroverf het gewas het gehele noorden van de provincie. De aardappel wordt volksvoedsel nummer één.

Ook op de zandgronden is de aardappel een belangrijk gewas.

M.J.E. Blauw schrijft: "Ieder boer, bijna ieder arbeider, die maar land kan krijgen verbouwt aardappelen, daar deze bij ieder de hoofdschotel zijn een hoofdvoeder bij 't mesten van varkens." E. Allershof vermeldt hoe in 1818 in de Woudgemeenten Achtkarspelen, Opsterland en Ooststellingwerf ruim een kwart van het bouwland met aardappelen wordt beteeld. Kalveren, vaarzen en varkens krijgen in de nazomer gekookte aardappelen met karnemelk.

Aardappelziekte

In 1845 volgt een klap: de *aardappelziekte* (phytophthora) doet zijn intrede. D. Hellema meldt in dat jaar: "dat er namelijk een ziekte (...) onder de aardappels is ontstaan. (...) De plant wordt zwart en sterft." De oogst mislukt grotendeels.

Hongersnood veroorzaakt in 1847 in enkele steden onlusten en opstandjes. In dat jaar plunderen Harlingers een schip dat klaar ligt om vroege aardappelen naar Engeland te vervoeren. Er vallen doden.



Aardappelziekte

De telers zoeken nu rassen die niet of minder gevoelig voor de ziekte zijn. In de zomer van 1891, als in de provincie vrijwel alle planten zwart zijn, blijven bij T.D. van der Weg in Hallum de loffen van een bepaalde soort fris groen. Hij noemt deze variëteit de *Hallumer Gele*. K. Haakma meldt later, dat het dezelfde aardappel is als het Duitse ras *Simson*. Dat zou erop kunnen wijzen, dat de door Van der Weg gekweekte aardappel uit dit ras geselecteerd werd.

Aardappelen op de Friese klei

Rond 1850 worden, volgens J.M. Doorenbosch, op de Friese klei 31 aardappelrassen verbouwd. Vroege rassen zijn; *Botergele*, *Negenweekse*, *Poepen* (vroeg gele), *Muisjes* (zo genoemd naar de vorm), *Saladeaardappelen* en *Stoelmatters*. Bij de middenvroeg rassen noemt Doorenbosch zeven variëteiten van de 'Friesche Gele': *Dooitsen*, *Breedbladen*, *Klaas-Jansen*, *Oude Geelen*, *Groen-steelen*, *Slap-loffen* en *Krukjes*. De auteur vindt dat deze aardappelen tot "de ware Friesche winteraardappelen behoren." Het zijn "de lekkerste die de provincie voortbrengt."

In 1890 wordt voor het eerst het *Berlikumer* Geeltje genoemd. K.J. van den Akker noemt in 'Aan den mond der oude Middelzee' (1934) de volgende vroegrijpe rassen op de Friese klei: de *Buskers* of *Zeswekers*; de *Botergele* (een 'stijve aardappel met grote knollen die wit bloeit), de *Oude of Friesche Muis* en de *Hamburger* of *Stoelenmatter*.

De Botergele is de sterkste van alle en voor een goed opbrengst de "wiste" (=zekerste) om te verbouwen, schrijft Van den Akker.

Aan vrouwen in Leeuwarden, waarvan verkopers wisten dat ze 'buttergelen niet lusten' werden ze soms als "witbloeiërs" verkocht.

Pas na 1860 breidt de aardappelteelt zich weer langzaam uit.

In de tweede helft van de negentiende eeuw begint eveneens de teelt van pootaardappelen (in het Fries: *setters*). De Friese kleiboeren telen hun aardappelen op kruinige smalle akkers, gescheiden door een diepe voor.



De Groninger akkerbouwers doen het anders, die leggen al vroeg een drainagesysteem aan.

Aardappelen op het zand

Allershof beschrijft in 1881 hoe iedere boer en iedere arbeider die op de Friese zandgronden maar land kan krijgen, aardappelen verbouwt. Bij menselijke consumptie zijn ze de hoofdschotel, bij het mesten van de varkens hoofdvoer. Er worden op die plekken ook fabrieksaardappelen verbouwd. Onder de vroegrijpe aardappelen noemt hij: *Kruipertje*, *Blauwe*, *Ruige Witte* en vooral *Hamburgse*. Voor winteraardappelen worden over het algemeen *Munstersen* geteeld, voor de fabrieken *Ruige Witten* of *Engelsen*. De meesten zorgen dat ze zelf pootgoed hebben, sommigen laten ze ook van de klei komen, "dat zeer goed bevalt."

In 1939 is de totale oppervlakte consumptieaardappelen in Nederland 95.838 hectare. In Fryslân wordt in dat jaar 12.521 hectare voor consumptie verbouwd. En bovendien nog 200 hectare fabrieksaardappelen.

HET EERSTE KWEEKVELD

J.J. Spahr van der Hoek beschrijft in 'Geschiedenis van de Friese Landbouw' hoe in het voorjaar van 1892 in Tzummarum door de 'Friese Maatschappij van Landbouw' het eerste aardappelkweekveld wordt aangelegd. Problemen met de bevruchte rassen eindigen pas als de bloemen worden afgedekt met gaas. Op het kweekveld worden dan kruisingen met de volgende rassen behaald: (1) *Roodkuiltjes* bevrucht met *Wierster Zaaiers*; (2) *Roodkuiltjes* bevrucht met de *Hallumer Gele*; (3) *Jammen* bevrucht met de *Hallumer Gele*; (4) *Deinema's* bevrucht met de *Hallumer Gele*; (5) *Munstersche* bevrucht met *Roodkuiltjes*; (6) *Richters Imperators* bevrucht met de *Botergele* en (7) *Wierster Zaaiers* bevrucht met de *Botergele*.

BINTJE, MANUSJE VAN ALLES

Het proefveld in Tzummarum wordt na enkele jaren door de 'Friese Mij' verplaatst. Onderwijzer K.L. de Vries in Sumar wordt in 1897 door de organisatie aangezocht in zijn dorp een kweekveld aan te leggen. Hij heeft zich dan al bewezen als kweker van verbeterde aardappelrassen. De Vries wint zaad voor nieuwe variëteiten door het stuifmeel van een vaderplant met een penseeltje op de stamper van een moederplant te brengen. Om de verkoop van door hem gekweekte pootaardappelen te bevorderen, geeft hij vanuit zijn woonplaats jaarlijks prijscouranten uit.

1. **Nieuwe Hallumer**, een kruising van Richters Imperator en Hallumergele, heeft breed, donker, mooi loof. Zij heeft weinig last van ziekte, is in 't laatst van Augustus rijp en levert uitstekend. De ronde knollen groeien op korten afstand rondom den stoel. Zij is geel op schotel en de deugd is best.
2. **Langbruintje**, een kruising van Lange gele en Bruintjes, heeft breed, licht, niet hoog loof. Ofschoon in het loof een weinig ziekte voorkomt, hebben we nog geen zieke knollen gevonden. Zij is in September rijp en levert een uitstekende opbrengst. Op schotel is zij geel en de deugd is best.
3. **Nieuwe Munstersche**, een kruising van Munstersche en Hallumergele, heeft breed loof. De knol is rond en geel met vlakke oogen. Zij is September rijp en levert een flinke opbrengst. Op schotel is zij geel en de deugd is best.
4. **Nieuwe Eigenheimer**, een kruising van Eigenheimer en Hallumergele. Zij heeft donker loof en levert een mooi gewas. Zij is September rijp, levert uitstekend en is best van deugd en geelachtig op schotel.
5. **Hertog**, een kruising van Steilstam en Franschen, heeft mooi, donker loof. Zij levert heel goed en is mids Augustus rijp. Op schotel is zij geel en best.
6. **Fontein**, een kruising van Nieuwe Jammen en Hallumer, heeft fijn donker loof. Zij levert best en is mits Augustus rijp. Zij is best van deugd en geel op schotel.
7. **Paul**, een kruising van Eureka en Muis, heeft breed, donker loof. Zij is mids Augustus rijp, levert best. Op schotel is zij geel en best.
8. **Wietze**, een kruising van Eureka en Muis, heeft breed, donker, dekkend loof. Zij is begin September rijp en levert flink. Op schotel is zij goed en best.
9. **Pieter**, een kruising van Eureka en Muis, heeft breed, donker, dekkend loof. Zij is mids Augustus rijp en levert een ruime opbrengst. Op schotel is zij geel en best.
10. **Sjoerd**, een kruising van Eureka en Muis, heeft fijn, donker, steil loof. Zij is mids Augustus rijp en levert uitstekend. Op schotel geel en best.
11. **Karel**, een kruising van Eureka en Muis, heeft breed, donker loof. Zij is mids Augustus rijp en geeft een flinke opbrengst. Op schotel wit en best.
12. **Klaas**, een kruising van Eureka en Muis, heeft breed, donker loof. Rijp: mids Augustus, opbrengst flink. Op schotel best.
13. **Lieuwe**, een kruising van Eureka en Muis, heeft breed, donker loof. Rijp: mids Augustus, opbrengst uitstekend. Op schotel geel en best.
14. **Jelke**, een kruising van Eureka en Muis, heeft breed, licht loof. Rijp: mids Augustus. Opbrengst uitstekend. Op schotel geel en best.
15. **Johannes**, een kruising van Eigenheimer en Muis, heeft breed, donker loof. Rijp: begin October. Opbrengst uitstekend. Goede fabrieksaardappel.
16. **Suameerder**, kruising van Richters Imperator en Hallumergele, heeft breed, donker, mooi loof. Rijp: mids Augustus. Opbrengst best. Deugd best, maar wit op schotel. Ook geschikt voor fabriek.
17. **Nieuwe Richters**, is een kruising van Richters en Hallumergele, met fijn, licht, dubbel loof. Zij is 15 Sept. rijp en levert best. De knol is rond en geel met vlakke oogen en op schotel geel en best.
18. **Nieuwe Bremer**, een kruising van Bremerroode en Erzte von Fr. met fijn, donker, bossig loof. De knol is langwerpig met vlakke oogen en rood van kleur. Zij levert best; is best en geel op schotel. Deze soort is beter dan de Bremerroode; zij heeft geen last van ziekte.
19. **Afke**, is een kruising van Richters en Franschen. Zij heeft fijn donker loof, levert best. De knol is rond en geel met gemiddeld diepe oogen. Op schotel is zij geel en best. Rijp 15 September.
20. **Antje**, een kruising van Eureka en Erica, met breed, licht, mooi loof. Zij is mids Sept. rijp en levert zeer goed. De knol is langwerpig en geel met vlakke oogen. Op schotel is zij best en geel.
21. **Douwe Jan**, een kruising van Richter Imperator en Hallumergele met mooi donker fijn loof. Zij is eind September rijp; de knol is rond en geel met vlakke oogen. De deugd best en geel op schotel, zij geeft een uitstekende opbrengst.

In 1902 zijn bij hem uit een kruising van 'Richters Imperator' en de 'Hallumer Gele' acht variëteiten ontstaan: de *Nieuwe Hallumer*, *Overvloed*, *Douwe Jan* (zo heet zijn zoon), *Suameerder Gele* (het latere 'Woudgeeltje?'), *Forsch*, *Ferm*, *Nieuwe Richters* en *Flink*.

Het ras waarmee de Vries zijn naam vestigt, is een in 1905 verrichte kruising tussen *Munsterschen* en *Franschen*. Door velen wordt aangenomen, dat dit in 1905 in het *Bintje* ressorteert. De naam werd niet ontleend aan een meisje dat schoolmeester De Vries in de klas had (zoals nog voortdurend beweerd wordt) maar aan een dochter van een dorpsgenoot die ruimte beschikbaar stelde toen één van de schoollokalen niet langer voor het kweekwerk gebruikt mocht worden.

De plant draagt kleine witte bloemen en levert grote, regelmatig gevormde langovale geelschillige knollen. De aardappel is vroeg tot middelmatig vroeg, de opbrengst groot. Bovendien kruimelt hij niet.



De Vries op het proefveld te Sumar

Het Bintje werd in Fryslân als consumptieaardappel niet erg gewaardeerd. Men vond het niet droog en niet melig genoeg. Veel Friezen eten liever een kruimige aardappel, lekker van geur en smaak. Niet-Friese rassen als Zeeuwse Blauwen, Eigenheimer en Rode Star worden geroemd om hun kwaliteit. Voor fabrieksaardappelen zijn de zetmeelgehalten van Bintje te gering.

Het ras dreigt ten onder te gaan. Tot het door prof.dr.ir. J.C. Dorst tijdens een lezing in Geldermalsen als 'Dikke

Muizen' wordt herontdekt. De knol vindt in Duitsland en na de oorlog '14-'18 ook in België en Frankrijk gretig aftrek.

Diverse kwekers gaan nu met het ras kruisen. Omdat Bintje voor de wratziekte vatbaar is, worden voor deze ziekte onvatbare rassen als vaderplant gekozen. Hoewel de bloemen er normaal uitzien, zijn ze moeilijk te bevruchten. In de periode 1950 tot en met 1966 ontstaan toch een tiental nazaten.

Nazaten van Bintje

- | | |
|--|------|
| 1. Emergo (Bintje x Record) x Furore | 1950 |
| 2. Climax (Bintje x Record) | 1955 |
| 3. Patrones (Bintje x Record) x IvP-47-87-7) | 1959 |
| 4. Civa (Bintje x (Saskia x Frühmölle) | 1960 |
| 5. Extase (Bintje x Record) x Black 581 x Alpha) | 1961 |
| 6. Arnica (Bintje x SVP5 - 269) | 1961 |
| 7. Dalco (Bintje x Libertas) | 1962 |
| 8. De Spartaan (Bintje x T 111,1) | 1963 |
| 9. Trophee (Bintje x 4794-9) | 1965 |
| 10. Tellus (Bintje x Record) | 1966 |

Ongeveer tien jaar nadat Bintje in Fryslân weer op het toneel verschijnt, behoort 25 procent van de gekeurde aardappelen in het Gewest tot dit ras. Vijf jaar later is het al 50 procent. Dankzij de grote vraag krijgt het Bintje een grote verbreiding. Dat gaat niet zonder problemen. Omstreeks 1930 wordt bladrol geconstateerd en nog erger: mozaïek. Vooral het S-virus bezorgt de kwekers grote problemen. Door selectie, vroeg rooien en uitgebreide controles worden zulke gevaren echter bezworen. In 1955 wordt vastgesteld, dat de oppervlakte Bintje's op de Friese

kleigrond 52 procent bedraagt. In Zeeuws Vlaanderen is het zelfs 77 procent van het totale Nederlandse aardappelareaal. De helft van al het uitgevoerde pootgoed is Bintje. In Frankrijk en elders wordt de mogelijkheid ontdekt er pommes frites van te bakken.

De droge zomer van 1976 bezorgt Bintje veel overlast. Bladluizen verspreiden zich in de planten, het Y-virus slaat toe. Ir.J.Trip van kweekbedrijf Ropta betoogt, dat het ras zijn langste tijd wel eens gehad zou kunnen hebben. Toch neemt het gewas in 1977 met een verspreiding van 58.000 hectare tussen de dan verbouwde rassen nog verreweg de grootste plaats in.

Gifpieper

In 2012 vraagt 'Stichting Natuur en Milieu' de supermarkten de Bintjes uit de schappen te halen. De 'gifpiepers', zoals ze genoemd worden, vragen volgens de organisatie veel te veel bestrijdingsmiddelen, anderen bestrijden dat.

A. Brandsma uit Stiens verwijt de milieumensen, dat ze niet goed bij de les zijn. Door veredeling en nieuwe bestrijdingsmethoden is Bintje al lang weer een stabiel ras. Dit vraagt volgens Brandsma niet meer bestrijdingsmiddelen dan welk ander ras ook. Bintje-sympathisanten vermoeden een

Neem kennis van enkele krantenkoppen uit het archief van Bintje.info. Deze vertellen een deel van het verhaal. Ze zeggen iets over de discussie die gaande is.

Vervangers Bintje niet beter voor milieu

(Agrarisch Dagblad, 25-7-2000)

'Strijd supermarkten tegen Bintje is hetze'

(Agrarisch Dagblad, december 2000)

Liefde

(Boerderij/ Akkerbouw, 26 september 2000)

Negatief imago Bintje berust op zeer dubieuze cijfers

(Veldpost, 5-10-2002)

'AH misleidt consument met verkoopstop Bintje'

(Oogst, 14-7-2000)

Einde van Bintje; einde van vrijheid

(Het Landbouwblad, 31-8-2002)

Dit is consumentennaaijerij

(Top-kok Pierre Wind in Nieuwe Revu over het 'Bintjebeleid' van Albert Heijn)

Aldus de website www.bintje.info

monsterverbond tussen de milieumensen, de handelshuizen en de kwekers van nieuwe rassen. Bintje is vrij van kwekersrechten, dat maakt het ras minder aantrekkelijk voor wie rechten op nieuwe rassen wil laten gelden.

De top van de roem beleeft Bintje in de jaren tussen 1960 en 1980 als meer dan 40 procent van het aardappelareaal in Nederland er uit bestaat. Bintje-sympathisanten vinden dat het honderdjarig jubileum niet onopgemerkt voorbij mag gaan. Maar uiteindelijk is er te weinig draagvlak om wat ze van plan zijn door te laten gaan.

Het ras raakt in Nederland op haar *retour*. In 1979 is het goedgekeurde areaal nog ongeveer 10.000 ha, in 2000 4330 ha, in 2006 is het geslonken tot een kleine 2700 ha, in 2011 worden nog ongeveer 2000 ha goedgekeurd. In 2015 werd nog maar 1004 ha bij de NAK ter keuring aangegeven. In 2017 is het nog maar ruim 800 ha.

In België wordt het ras wel nog veel verbouwd. Een restaurant in Brussel serveert overwegend Bintjes. K.L. de Vries is van het gewas nooit een cent beter geworden. Volgens zijn kleinzoon moest er geld bij.

In 1987 verschijnt een bericht in de Leeuwarder Courant dat bij een zoektocht naar "het verbeterde Bintje" door onderzoekers in Wageningen *biotechnologie* is toegepast. Twee jaar later vernielt een actiegroep onder de benaming 'De ziedende Bintjes' twee proefveldjes met aardappelen die met veranderd erfelijk materiaal behandeld zijn.

Ondertussen is de kritiek op giftige bestrijdingsmiddelen voor een deel achterhaald. Door kweekwerk worden aardappelrassen ontwikkeld die deze middelen in mindere mate noodzakelijk maken.

ANDERE KWEEKVELDEN

Engelum

Rond 1920 worden de werkzaamheden op het kweekveld in Sumar beëindigd. Ze worden onder leiding van de door de 'Frieze Mij' aangestelde ir. J.C. Dorst in Engelum voortgezet. Een 'Kommissie van Advies' omschrijft het doel als volgt: winning van nieuwe rassen van aardappelen, vlas, bonen en witte klaver; demonstratie en onderzoek van plantenziekten en vergelijking van nieuwe rassen van landbouwgewassen. Belangrijke resultaten in Engelum bij de aardappelen zijn: *Alpha* (nog steeds in gebruik), *Friso*, *Furore*, *Saskia* (in Zwitserland nog gangbaar), *Sirtema*, *Urgenta*, *Burmania* en de fabrieksaardappel *Dekama*.



Metslawier

In 1965 wordt het kweekbedrijf Ropta in Metslawier officieel geopend. Het is een modern en doelmatig ingericht complex van gebouwen en kassen, met vierenzestig ha bouwland en tien ha blijvend grasland. In het laboratorium worden veelbelovende zaailingen op hun kook- en bakkwaliteiten onderzocht. Het kruisen van aardappelen is verreweg het belangrijkste onderdeel van de werkzaamheden. Gebruikte K.L. de Vries hierbij een penseeltje, bij Ropta wordt het stuifmeel van de vaderplant met behulp van de nagel op de stamper van de moederplant gebracht.



Dat levert in 1965 de *Humalda* op. In het jaar daarop de *Koning* en vervolgens de *Gralda* en *Jaerla*.

In 1949 werd de 'Wet op het bestrijden van aardappelmoeheid' uitgevaardigd. Slechts één keer in de drie jaar (later wordt het vier jaar) mogen de knollen op dezelfde plek verbouwd worden. Dit is een stimulans om naar rassen te zoeken die resistent zijn tegen deze ziekte. Hierdoor ontstaan in 1963 en later de rassen *Amaryl*, *Intenso* en *Amelio*.

Men tracht de resistentie tegen aardappelmoeheid te bereiken door inkruisen met wilde soorten. Daaruit voortkomende bijverschijnselen als late knolzetting, vatbaarheid voor schimmel- en virusziekten, slechte consumptiekwallet hebben als gevolg dat het

probleem aardappelmoeheid niet geheel wordt opgelost.

In 1968 wordt bij Ropta het voor de export geschikte ras *Marijke* gekweekt. Het is een ovale knol, met gladde schil en ondiepe ogen.

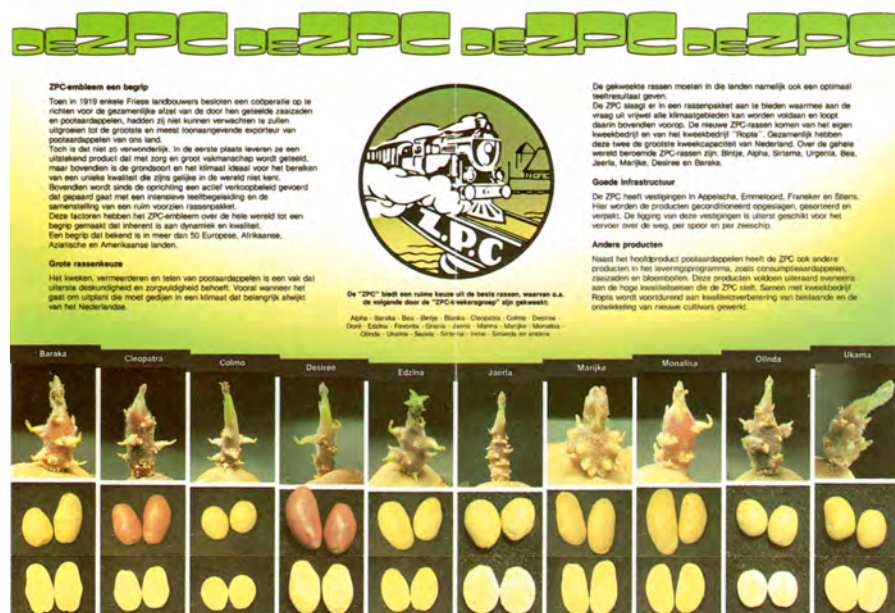
Andere kweekbedrijven

Na de eerste wereldoorlog zien we ook in Fryslân allerlei initiatieven om hoogwaardige agrarische producten een zo hoog mogelijke prijs op de binnenlandse - en buitenlandse markten te laten opbrengen.

Zo wordt onder anderen op 13 juni 1919 de 'Friesche Coöperatieve Handelsvereniging voor Zaaizaad en Pootgoed' (ZPC) opgericht. Het bedrijf groeit uit tot de grootste binnen- en buitenlandse aardappelhandel in Nederland.

Nadat de ZPC in de eerste jaren van haar bestaan haar omzet geleidelijk heeft opgevoerd, wordt in

1932 door het Rijk de 'Nederlandse Algemene Keuringsdienst' (NAK) ingevoerd. De organisatie behoudt wel haar eigen merk waarmee het in de loop der jaren veel successen boekt. Door de 'ZPC-kwekersgroep' wordt Ried en later in Sint Annaparochie veel kweekwerk verricht.



Blijkens een advertentie brengt de coöperatie rond 1980 meerdere, voor een deel bekende, Friese aardappelrassen op de markt.

Rond deze tijd kent de ZPC de "aangesloten kwekers". Ze werken geheel zelfstandig. Tot hen behoren onder anderen I.H. Bierma, H.I. Bierma, I. Minkes en O. Braak. Rassen die uit deze groep voortkomen zijn o.a.: *Doré*, *Avenir*, *Woudster* en *Baraka*.

H.van der Molen noemt in zijn 'Geschiedenis van de Friese Landbouw 1945-1980' nog enkele kweekbedrijven voor aardappelen, die in dit tijdvak gevormd worden:

(1) De in 1951 opgerichte 'NV Fobek' te Beetgumermolen dat onder meer de voor de aardappelziekte resistente *Amelio* en *Aminca* voortbrengt. Van dit bedrijf stammen ook *Redmer* en *Nynke*, een selectie uit de Redmer met roodomrande ogen. Door Durk van der Schaaf wordt daar bovendien de door D. Langhout te Welsryp gekweekte *Vroeg Op* in stand gehouden; (2) Het in 1950 opgerichte kweekbedrijf 'Hetteema BV' opgericht in Beetgum, later gevestigd in Emmeloord met als rassen *Draga* en *Exodus* en (3) Het 'Transolanum' te Drachten waaronder onder meer het kweekbedrijf van ir. J.P. Haisma in Bergum ressorteert, hier ontstaat het ras *Carina*. Het wordt op de rassenlijst geplaatst en in 1972 in de handel gebracht.

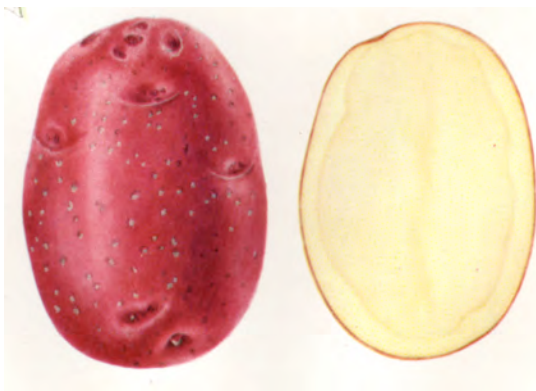
Pieter de Swart te Vrouwenparochie kweekt als voorman bij het kweekbedrijf Kooi de *Pandora* en in 1953 door een kruising uit de *Doré* en de Dr Mc Intosh de *Lekkerlander*. Hij is ook de kweker van de *Frieslander*, een vroeg rijpend ras dat in een zeer korte groeiperiode hoge tot zeer hoge opbrengsten met een goede smaak kan geven.

**ERKENDE FRIESE AARDAPPELRASSEN
IN 1980, 1984 EN 2006**

Als resultaat van de werkzaamheden van meerdere kweekbedrijven, worden in 1980 door de NAK pootaardappelen van dertig Friese rassen goedgekeurd. Zie voor een overzicht

In de 'Nederlandse catalogus van aardappelrassen' van 1984 zijn ongeveer honderd daarin vermelde rassen van Friese oorsprong (de kwekers of kweekbedrijven worden tussen haakjes vermeld).
Alpha (Friese Mij), *Amadeus* (ZPC), *Aminca* (B.Dankert), *Asterix* (Ropta), *Bartina* (ZPC), *Berber* (Friese Mij), *Bildstar* (ZPC), *Bintje* (K.L. de Vries), *Blanka* (ZPC), *Colmo* (van der Zee), *Favorita* (Elzinga), *Flamenco* (ZPC), *Frisia* (ZPC), *Jaerla* (Friese Mij), *Liseta* (R.K. Wiersma), *Lutetia* (ZPC), *Manna* (ZPC), *Mansour* (Friese Mij), *Marijke* (Friese Mij), *Mona Lisa* (Van der Zee), *Obelix* (ZPC), *Rode Eersteling* (Brandsma),

ras	jaar van kruising	jaar van opname in rassenlijst	kweker	goedgekeurde oppervlakten pootaardappelen in Nederland (in hectaren)			
				1950	1960	1970	1980
1. Saskia	1937	1946	F.M. v. L.	210	297	232	352
2. Doré	1939	1947	I.H. Bierma	247	213	217	264
3. Sirtema	1937	1951	F.M. v. L.	2	1.405	2.459	1.045
4. Urgenta	1939	1953	F.M. v. L.	1	382	160	2
5. Irene	1942	1953	Z.P.C.	—	52	201	589
6. Ulenborgh	1939	1954	F.M. v. L.	—	—	—	—
7. Bea	1944	1956	Z.P.C.	—	232	426	114
8. Aré	1939	1957	Z.P.C.	3	16	65	—
9. Avenir	1947	1957	I.H. en H.I. Bierma	—	27	35	1
10. Butmania	1946	1957	F.M. v. L.	—	121	41	20
11. Dekama	1948	1958	F.M. v. L.	—	18	—	—
12. Pandora	1946	1958	P. de Swart	—	4	—	—
13. Woudster	1948	1960	I. Minkes	—	3	70	29
14. Plato	1949	1960	O. Plar	—	3	—	—
15. Extase	1950	1961	I. Minkes	—	—	—	—
16. Désirée	1951	1962	Z.P.C.	—	—	666	2227
17. Amaryl	1953	1963	H. Hetteema	—	—	25	3
18. Intenso	1953	1963	F.M. v. L.	—	—	—	—
19. Humalda	1953	1965	F.M. v. L.	—	—	26	1
20. Amelio	1953	1965	Th. Haaïma	—	—	—	—
21. Lekkerlander	1953	1965	P. de Swart	—	—	50	43
22. Marijke	1956	1968	F.M. v. L.	—	—	162	113
23. Jaerla	1954	1969	F.M. v. L.	—	—	461	1.497
24. Carina	1958	1971	Ir. J.P. Haisma	—	—	—	43
25. Blanka	1958	1972	Z.P.C.	—	—	3	15
26. Draga	1954	1972	Hetteema Zonen B.V.	—	—	—	440
27. Favorita	1963	1974	J. Elzinga en Z.P.C.	—	—	—	61
28. Exodus	1956	1974	Hetteema Zonen B.V.	—	—	—	27
29. Baraka	1957	1974	O. Braak	—	—	—	276
30. Redbad	1961	1974	F.M. v. L.	—	—	—	—
31. Colmo	1963	1975	F.v. d. Zee en Z.P.C.	—	—	—	73
32. Edzina	1965	1975	P.H. Edzes en Z.P.C.	—	—	—	52
33. Sinaeda	1962	1976	F.M. v. L.	—	—	—	19
34. Aminca	1963	1977	B. Dankert	—	—	—	74
35. Ukama	1964	1978	F.M. v. L.	—	—	—	81
36. Manna	1963	1978	J. Nammensma en Z.P.C.	—	—	—	113
37. Gracia	1966	1979	P.Y. v. d. Werff en Z.P.C.	—	—	—	40
38. Olinda	1964	1980	H.I. Bierma	—	—	—	36
Totaal				463	2.773	5.299	7.650



Saskia (Friese Mij), *Sirtema* (Friese Mij), *Ukama* (Friese Mij) en *Van Gogh* (ZPC). Het zijn er zesentwintig.

In 2006 vermeldt de 81e rassenlijst voor de landbouwgewassen de Friese aardappelrassen: *Adora* (HZPC), *Alpha* (Friese Mij), *Asterix* (HZPC), *Berber* (HZPC), *Bildstar* (HZPC), *Bintje* (K.L. de Vries), *Caesar* (HZPC), *Desirée* (HZPC), *Doré* (Bierma),

Rode Eersteling

Draga (HZPC), *El Paso* (Riemersma), *Innovator* (HZPC), *Irene* (HZPC), *Jaerla* (HZPC), *Latona* (van der Zee), *Liseta* (R.K. Wiersma), *Mona Lisa* (Van der Zee), *Redstar* (HZPC), *Victoria* (HZPC) en *Voyager* (van der Werff). Dat zijn er twintig.

HUDIGE KWEEKBEDRIJVEN

Het kweekbedrijf van de Friese Mij te Metslawier gaat op in de ZPC. Rond de eeuwwisseling fuseert dit bedrijf met Hettema BV te Emmeloord tot de *HZPC*, zetelend in Joure. De demonstratieserie van dit bedrijf omvat in 2016 tachtig aardappelrassen.

HZPC is druk bezig tafelaardappelen te ontwikkelen waarbij, naast de vermelding van het kooktype (vastkokend of kruimig), ook de smaak op het etiket wordt vermeld.

Als de nieuwe wetgeving met zich meebrengt dat kweekbedrijven monopolies vestigen, wordt in 1951 door dertien aardappelkwekers onder leiding van Riemer van der Schaaf te Beetgumermolen, het in Nij Altoenae gevestigde kweekbedrijf *FOBEK* (afkorting van 'Foar Boer en Keapman') opgericht. De deelnemers willen door niet afhankelijk te zijn van handelshuizen hun zelfstandigheid behouden. Leden van Fobek zijn wel bij handelshuizen als bijvoorbeeld Kooi en De Nijs aangesloten.

Dan is er nog de in 1953 opgerichte '*Fries-Groningse Aardappelkwekersvereniging*'. Het proefveld wordt in 2017 beheerd door Freark Zwart te Oosterbierum.

HUDIGE STAND VAN ZAKEN

De meer dan honderd door K.L. de Vries gekweekte rassen zijn - met uitzondering van het *Bintje* - van de rassenlijsten verdwenen.

Van de hierboven vermelde door de NAK indertijd goedgekeurde pootaardappelen hebben in 2016 *Doré*, *Ukama*, *Desirée*, *Draga*, *Irene*, *Jaerla*, *Bintje*, *Liseta*, *Bildstar*, *Rode Eersteling*, *Asterix*, *Alpha*, *Berber*, *Liseta*, *Mona Lisa* en *Victoria* nog die status.

Sommige van de niet meer gangbare rassen komen voor in de *geniteurscollecties* van de kweekbedrijven. Tot ze worden afgeschaft, worden deze aangehouden, om ze te kunnen gebruiken bij het kweken van nieuwe rassen.

TEELT

Het is gebruikelijk dat aardappel-pootgoed voorgekiemd wordt, voordat het aan de grond wordt toevertrouwd. De knollen worden hiertoe dicht op elkaar op hun kant in een kistje gezet, waarbij de zijde met de meeste ogen naar boven wijst. Onderin de kistjes komt een laagje turfmolm. De kistjes worden bij ongeveer 15 graden Celsius in gedempt licht geplaatst. Staan de poters te donker, dan

ontstaan lange, slappe kiemen, die bij het poten gemakkelijk afbreken. Het kiemen gebeurt in poterbewaarplaatsen.

Korte gedrongen kiemen verdienen de voorkeur. De aardappelen met kiemen kunnen worden afgehard, door ze een paar weken voor het planten overdag buiten te zetten.

Het pootgoed wordt in het donker, luchtig en bij een temperatuur van 4 tot 6 graden Celsius opgeslagen. Tot einde februari moet het kiemen verhinderd worden. Daarom worden de pootaardappelen bij voorkeur vanaf november in een koelcel geplaatst.

Aardappelen mogen niet te vroeg geplant worden, omdat ze niet tegen nachtvorst kunnen. Valt die te verwachten, dan moeten de jonge planten die boven de grond komen, worden aangeaard of afgedekt met vliesdoek.

De beste planttijd is de laatste twee weken van april. Het voorkiemen moet dan begin maart beginnen. Zonder voorkiemen kan half april gepoot worden.

Voorgekiemde aardappelen staan bij redelijk weer binnen twee weken boven de grond.

Bij het planten is de afstand tussen de pots 30 centimeter, die tussen de rijen bij consumptieteelt standaard 75 centimeter. De pootdiepte is 8-10 centimeter. Bij pootaardappelen de helft minder. Voor de pootgaten gebruikt men bij kleinschalige teelt een smalle spade of een aardappelboor. De gaten worden meteen weer dicht gemaakt.

Tot uiterlijk half juni kunnen de aardappelen worden aangeaard. Er wordt dan extra grond rond de planten aangebracht. Daardoor komen de knollen niet boven de grond en worden ze niet groen en dus giftig bij consumptie.

Pootgoed wordt eerder gerooid dan de consumptieteelt. Dit verkleint de kans op virusziekten. De tweede reden is dat 35-50 mm. omvang vaak als mooiste maat voor pootgoed wordt beschouwd. De knollen zijn dan nog niet volledig uitgegroeid, maar ze zijn toch al geschikt als pootgoed. Het deel van de plant boven de grond wordt in dat geval verwijderd. Men laat de knollen dan nog tenminste twee weken in de grond uitharden.

De voorsprong die bij voorkiemen ontstaat, evenwichtige bemesting en de juiste plantafstand biedt voordelen bij het voorkomen van ziekten. Door zo vroeg mogelijk te poten en te oogsten kan men ziekten voor zijn.

Stijve en zware grond is minder geschikt (moeilijk rooien), terwijl op zandgrond de opbrengst dikwijls te wensen overlaat. Ideaal zijn losse goed doorlatende gronden met regelmatige vochtvoorziening gedurende het gehele groeiseizoen. Stalmest of andere organische bemesting kan de opbrengst of kwaliteit sterk beïnvloeden.

Afhankelijk van de grondsoort treden smaakverschillen op.

De vruchtwisseling is minimaal 1 op 4.

De *knolvorming* kan worden afgeleid uit de bloei. Voor consumptieteelt is de oogsttijd voor de vroege aardappelen ongeveer 60 dagen, nadat ze gepoot zijn. De middenvroeg aardappelen worden in augustus geoogst, de middenlate en late eind september, soms oktober. Om de knollen niet te beschadigen, kan bij het oogsten het beste een greep met stompe tanden worden gebruikt. 1500 kg pootgoed per hectare levert 20.000 kg aardappelen op.

De aardappelknol is een levend orgaan dat ademt. Beneden de vier graden is de ademhaling zeer gering, boven de acht graden aanzienlijk. Na het rooien ademen ze tijdens een rustperiode ook bij meer dan acht graden zeer weinig. Bij vroege aardappelen is de rustperiode korter dan bij late. Na die periode vormen zich scheuten die voedsel aan de knol onttrekken. Deze moeten verwijderd worden. Bij



Aanaarden zoals het vroeger ging

de aardappelen kunnen appels worden gelegd. Die geven ethyleengas af, dat kiemen en rimpelen tegen gaat. Vorst is noodlottig bij het bewaren van consumptieaardappelen.

HET KWEKEN VAN NIEUWE AARDAPPELRASSEN

In het 'Aardappelkweekboek' worden de *fasen* opgesomd, die bij het veredelen van aardappelen doorlopen worden. Dat zijn de inspanningen die de veredelaar verricht, om rassen te ontwikkelen die voldoen aan de steeds veranderde behoeften van mens, dier en milieu. De beschikbare genetische variatie en selectie speelt hierbij een rol. De tien fasen bij veredeling van aardappelen zijn: (1) Het vaststellen van het veredelingsdoel, bijvoorbeeld een rode tafelaardappel die resistent is tegen de aardappelziekte; (2) Het verzamelen van genetische variatie voor de gewenste eigenschappen in de vorm van wilde soorten, bestaande aardappelrassen of geniteursverzamelingen (de rassen die bij een handelshuis of in een genenbank voor veredeling bewaard worden); (3) Het uitzoeken van de juiste kruisingsouders; (4) Het verrichten van de kruising; (5) Het oogsten van de zaden uit de bessen; (6) Het opkweken van zaailingen uit de zaden van een kruising; (7) Het selecteren in de nakomelingen; (8) Het aanmelden en registreren van een nieuw ras. Dit wordt getoetst op onderscheidbaarheid, homogeniteit, bestendigheid en gebruikswaarde; (9) De opbouw van een nieuw ras, inclusief pootgoedteelt en vermarkting en (10) Het instandhouden van het ras door middel van stamselectie. Stamselectie is nodig om door te kunnen gaan met de vermeerdering van de knollen van de beste planten qua opkomst, loofontwikkeling, looftype, bloemkleur en mate van bloei, bessen en vroegheid.

Er zijn verscheidene boeren die, vaak als hobbyïst, het telen van nieuwe aardappelrassen naast hun andere werkzaamheden in praktijk brengen. Dat vraagt geduld en zorgvuldigheid. Er kan veel mis gaan. Nadat het stuifmeel van de vaderplant door kweekbedrijven op de stamper van de moederplant is overgebracht, groeien aan de nieuwe plant bolletjes. Daarin zitten zaadjes die als ze kiemen in potjes verder worden opgekweekt.

De bij de kweekbedrijven aangesloten telers krijgen van die bedrijven de in de potjes ontstane zaailingen. Elk plantje is een nieuw ras.

In het eerste jaar waarin de kruisingen de grond ingaan blijft, van de vele genummerde zaailingen die worden gezet, een handvol van de allermooiste plantjes over. De rest wordt weggegooid. Nu wordt bekeken wat de eigenschappen zijn. Is de aardappel geschikt voor de fritesindustrie of als consumptieaardappel? Zijn ze vastkokend (type A), minder vastkokend (type B), kruimig (type C) of zeer kruimig (type D). Gelet wordt op de eerste indruk, de vorm en op de opbrengst in kilo's.

In het vierde jaar gaan de aardappelen terug naar het kweekbedrijf, waar de knollen worden onderzocht. Zit er te veel suiker in, dan zullen deze als hij voor patat bestemd zijn bij verwerking bruin kleuren. Het zetmeelgehalte moet tenminste 370 gram zijn. Op zulke kenmerken wordt beslist of het bedrijf met de aardappel verder gaat.

In een verder stadium moet deze zich ook in het buitenland bewijzen.

Gaat dit goed, dan breken de stadia aan waarin de aardappel steeds meer geteeld wordt.

Dan komt ook introductie op de markt in het zicht. Denkt men dat er voldoende vraag is, dan wordt gedacht over aanmelding voor de rassenlijst.

Van aardappelen die zich gunstig onderscheiden worden licenties (vergunningen om ze tegen betaling aan de kweker te mogen telen) uitgegeven.

Het is niet ongewoon dat van 150.000 zaailingen uit het beginjaar maar twee of drie rassen overblijven die voor verdere productie geschikt blijken.



Genummerde zaailingen

Bij het Wageningse bedrijf 'Solynta' zijn ze ver gevorderd met het winnen van aardappelen uit *zaad*. Met 400.000 zaadjes kunnen evenveel aardappelen gewonnen worden, waar nu 25 ton pootgoed, een zeecontainer vol, voor nodig is. Zo kan, in plaats van pootaardappelen, aardappelzaad worden geëxporteerd. Met nieuwe technieken kunnen volgens het bedrijf veel sneller gunstige eigenschappen uit verschillende aardappelrassen worden gecombineerd. Zo denkt men ook phythopthoravrije aardappelrassen te kunnen telen. De Europese Commissie adviseerde in 2017 geen patenten te verlenen op planteigenschappen die ook via natuurlijke kruising kunnen worden verkregen. 'Solynta' beraadt zich nu op andere verdienmodellen.

POTERS OP REIS

Al in de negentiende eeuw onderkennen vooruitstrevende Friese boeren dat het pootgoed van de aardappelen gezond moet zijn om meer op te brengen. Ook hebben ze al gauw door, dat in de Friese kuststreek de omstandigheden hiervoor de beste zijn. De in 1852 opgerichte 'Friese Maatschappij van Landbouw' is een voortrekker bij het beoordelen van de rassen in het veld. In 1906 start de veldkeuring van pootaardappelen. De volgende stap is controle op de knollen. Een loodje met daarop de initialen van de Friese Mij (FMvL) was als handelsmerk een waarborg voor de kwaliteit van de poters. De export van pootaardappelen naar landen als België, Frankrijk, Italië en Malta neemt toe. Vanaf 1916 verplicht de Friese Mij de verkoop van het goedgekeurd materiaal via het 'Centraal Verkoopbureau' te laten lopen. In 1919 wordt dit omgevormd tot de ZPC. Deze ontwikkeling is de particuliere handel een doorn in het oog. Voor de beoordeling van pootgoed en zaaizaden wordt in de provincie het 'Keuringsinstituut voor zaai- en pootgoed' (KIZ), als tweede keuringsinstituut, opgericht. Er ontstaan in het land ook nog andere keuringswaarmarken wat de zaak ondoorzichtig maakt. Het Rijk harmoniseert in 1932 de afzonderlijke keuringen tot de 'Nederlandse Algemene Keuringsdienst' (NAK). Het door Den Haag invoeren van het kwekersrecht bevordert het veredelen tot nieuwe rassen. Hierdoor krijgt de kweker het recht om dertig jaar een vergoeding voor het raseigendom op te eisen. Bovendien kan de kweker het vermeerderingsareaal bepalen. Ongeveer tweederde deel van de wereldhandel in pootgoed komt uit Nederland, daarvan twintig procent uit Fryslân.

Vaak vindt de teelt van basispootgoed plaats in Nederland, waarna de poters doorvermeerderd worden tot consumptie- en fabrieksaardappelen in teeltgebieden als Duitsland, Schotland of Frankrijk.

Naast grote handelshuizen als HZPC, zijn er ook kleine bedrijven, zoals Kooi in Leeuwarden. Dat specialiseert zich in vroege consumptieaardappelen. In gebieden waarvoor het transport te duur is (Australië) of waar nationale overheden, zoals de Verenigde Staten, omdat ze bang zijn voor ziekten (VS), de import verbieden, worden Nederlandse rassen op licentiebasis gebruikt voor eigen poterteelt. In het Midden-Oosten of Afrika kan het gewas in daartoe geschikte gebieden door het daar voorkomend klimaat in de winterperiode geteeld worden. De grootste afzetmarkt blijft Europa.



POTERBEWAARPLAATSEN

Aardappelen werden vroeger over het algemeen op het land in hopen opgeslagen, daarna afgedekt met bladriet en tegen vorst met een laag grond beschermd. De bewaaromstandigheden waren niet optimaal, zo ontstonden de *poterbewaarplaatsen*. In 1927 werden ze voor het eerst in Fryslân gebouwd. Die van Gerlof Zijlstra in Pietersbierum is nog steeds aanwezig (zie de afbeelding) en is daarmee vrij zeker de oudste nog aanwezige poterbewaarplaats in de provincie. In 2015 en 2016 werden in totaal 62 nog bestaande bewaarplaatsen getraceerd. Gedurende deze periode werden er acht gesloopt.



ZIEKTEN

Er zijn ruim vijftig *ziekten en plagen* bekend die aardappelen kunnen aantasten, waarvan alleen al twaalf virusziekten.

Planten die besmet zijn met een virus worden niet meer gezond. Een virus kan niet zelf een plant infecteren, dat gebeurt door een wond.

Het *X- en Y-virus* wordt door diverse bladluizen overgebracht. Besmetting kan ook optreden als men door een gewas loopt. Dan kan het virus via kleine wondjes in het blad door de broekspijpen overgebracht worden.

Bladrolvirus wordt door bladluizen overgebracht.

Het tabaksratelvirus veroorzaakt "kringerigheid" in de knollen. Dit virus wordt overgedragen door aaltjes die de wortels aantasten. Het is een grondgebonden virusziekte. Aaltjes zijn kleine wormachtige diertjes.

Om virus in aardappelen te voorkomen kan het beste vanaf half juli gerooid worden. Zieke planten worden opgespoord en vernietigd.

Op plekken waar dikwijls na elkaar aardappelen geteeld worden kan *aardappelmoetheid* optreden. De *aardappelziekte* (*Phytophthora infestans*) is een schimmelziekte die in Europa sinds 1845 voorkomt. Deze heeft tot vele misoogsten en het veelvuldig verrotten van geoogste knollen geleid. Die ziekte wordt via sporen in de lucht verspreid.

De bron van de verspreiding wordt gevormd door zieke planten van het vorig groeiseizoen die voortkomen uit aangetaste knollen. Aan de onderkant van het blad worden sporen gevormd, die door de wind verspreid worden. Onder vochtige omstandigheden komen zwemsporen vrij die een zweepstaart bezitten. Planten worden geïnfecteerd, als de bladeren tijdens een regenperiode langdurig vochtig zijn en het gewas gesloten is.

Vier aardappelveredelaars waarvan drie uit Nederland werken aan de ontwikkeling van een ras dat *resistent* is tegen de aardappelziekte. Het bedrijf Solynta denkt al zo'n ras ontwikkeld te hebben. Directeur Bacx van HZPC te Joure denkt in 2014 zo'n aardappel op de markt te kunnen brengen.



Bacterieziekten als *zwartbenigheid*, *wratziekte* en *schurft* zijn bij kleinschalige teelt waarschijnlijk niet erg bedreigend.

Schurft

Aardappelmoeheid wordt veroorzaakt door het aardappelcysten-aaltje. Deze organismen leven uitsluitend op de wortels van de aardappelplant. Besmetting kan voorkomen worden door schoon pootgoed te gebruiken en een ruime vruchtwisseling toe te passen. Door virussen aangetast loof wordt verwijderd en in een dichte plastic zak afgevoerd. Met het oog op de vluchten van de bladluizen wordt ook het pootgoed van de midden late en late rassen uiterlijk half juli geoogst. Eind juli of begin augustus is mogelijk, maar dan wordt het risico op virusinfectie groter. Een vruchtwisseling van tenminste vier jaar is noodzakelijk om de kans op aardappelmoeheid (aaltjes) te beperken.

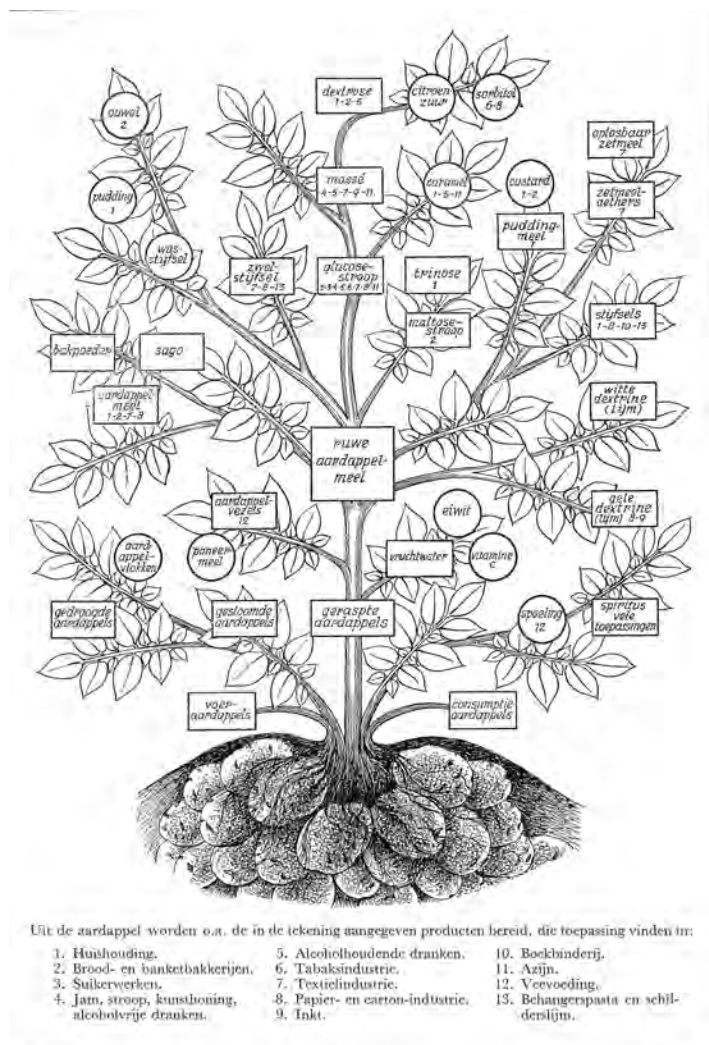
NIEUW GENETISCH MATERIAAL

De ziekteresistentie van de oude aardappellrassen was vaak gering, daarom werden expedities naar Latijns Amerika georganiseerd om daar landrassen en wilde verwanten te verzamelen. Het doel was verbreding van de genetische basis van nieuwe rassen om ziekten te voorkomen en verbetering van de opbrengst en de kwaliteit te krijgen. Voor het verzamelen en de instandhouding van het exotisch materiaal werd vanaf 1955 bij de toenmalige Landbouw Hogeschool de 'Wageningse aardappelcollectie' opgebouwd. Deze fuseerde in 1974 tot de Nederlands-Duitse aardappelcollectie die op haar beurt in 1995 werd opgenomen in het 'Centrum voor Genetische Bronnen Nederland' (CGN). Het CGN nam in de jaren negentig ook zelf deel aan verzamelmissies. De collectie omvat nu bijna 700 landrassen, en 2000 herkomsten van 125 wilde soorten uit ander andere Mexico, Peru, Bolivia en Argentinië. Bij aardappelen zijn voor een redelijke vermeerdering van knollen tenminste vijf planten nodig.

VOEDSEL

Rekening houdend met de samenstelling van het vruchtvlees, wordt de aardappel in vier kooktypen verdeeld: (1) *Vastkokend*: blijft heel bij het koken. Lekker als gekookte aardappel, maar ook gebakken, gefrituurd of in ovenschotels, aardappeltortilla's en salades; (2) *Vrij vastkokend*: blijft heel bij het koken maar wordt aan de buitenkant een beetje kruimig. Net als de vastkokende aardappelen geschikt voor de hierboven genoemde toepassingen; (3) *Kruimig*: valt uit elkaar bij koken. Kan worden gebruikt als gekookte aardappel, gepofte aardappel, maar ook voor puree, in ovenschotels en salades en (4) *Zeer kruimig*: valt gemakkelijk uit elkaar bij het koken en wordt daarom ook wel afkoker genoemd. Geschikt voor puree, in stampot, soufflé en soep.

Uit aardappelen kunnen diverse producten worden gemaakt. In Veenmans 'Agrarische Winkler Prins' uit 1954 komt een afbeelding voor die dat duidelijk maakt.



Sindsdien zijn het aantal producten aanzienlijk vergroot. Zo komt de *pommes frites* in de verouderde encyclopedie niet voor.

Belangrijke kenmerken van de aardappel zijn de neutrale smaak en de veelsoortige gebruiksmogelijkheden in de keuken en als gereed product. Bovendien wordt, als grondstof voor allerlei producten, uit de aardappel zetmeel gewonnen. Sommige aardappelrassen dienen als veevoer. Behalve de granen, behoren aardappelen over de gehele wereld, tot de grootste voedingsgewassen. Wereldwijd worden jaarlijks driehonderd miljoen ton aardappelen geoogst. Het is de op vier na belangrijkste voedingsbron. Tegenwoordig wordt ongeveer een derde van alle aardappels verbouwd in China en India.

Eetaardappelen bevatten 74 tot 81 % water, 15-21 % koolhydraten, 1,6 % proteïne, 0.004 % vet, 0,3%-0,9 vezels en 0.6-1,3 % mineralen. Van de elf vitaminen die erin zitten komt in de knol vitamine C het meest voor (10-25mg in 100 gram). Door het koken van geschilde aardappelen gaan de meeste vitaminen en mineralen verloren.

Aardappelen kunnen op diverse manieren als voedsel bereid worden: (1) *Bakken*: voorgekookt of rauw; (2) *Frituren* in frituurvet of olie; (3) *Gratineren*: voorgekookte schijfjes van voorgekookte aardappelen, puree of gepofte aardappels bestrooien met geraspte kaas, paneermeel of broodkruim; (4) *Koken*: (on)geschild gaar koken in water met zout; (5) *Magnetron*: geschild en gewassen in gelijke stukjes afgedekt koken op 800 watt; (6) *Poffen*: hele aardappels met schil poffen in magnetron; (7) *Puree*: gekookte aardappels pureren met een knijper, stamper of staafmixer; (8) *Roerbakken*: rauwe of voorgekookte aardappelen in blokjes of plakjes al roerend bakken in een hete wok of braadpan; (9) *Roosteren*: Grote aardappels met of zonder schil in gelijke stukken met olie besprenkelen en in een warme oven van 180 graden C plaatsen; (10) *Salade*: Lauwwarme aardappels mengen met andere ingrediënten en dressings; (11) *Smoren*: Langzaam op een laag vuurtje, afgedekt gaar laten worden met een beetje vet, vocht en kruiden en (12) *Stamppot*: Aardappels koken met groenten die dezelfde kooktijd hebben, zo niet dan later toevoegen.

STREEKPRODUCTEN

De toepassing van enkele tot de collectie van het Werkverband behorende Friese aardappelrassen wordt door de regelgeving bemoeilijkt. Een drietal niet meer in winkels verkochte consumptieaardappelen zouden daarvoor in aanmerking kunnen komen:

Rode Eersteling
Woudster
Bintje

Het pootgoed van deze drie rassen werd in 2017 bij de NAK aangegeven en gekeurd.

BESCHRIJVING

De tot de collectie van het Werkverband behorende aardappelrassen worden beschreven in een in 2019 uit te geven boekwerk. Deze publicatie bevat per ras ook een zestal door Pat Zijlstra gemaakte foto's. Zie achterin de lijst met publicaties.

Op 5 oktober 2012 werd in Ryptsjerk bij 'Vinoteca Il Casale' met een selectie uit de Friese rassen een *aardappelproeverij* gehouden.
Hierbij werd een door Pat Zijlstra samengesteld beoordelingsformulier gebruikt.

Lokatie: I Casale, Rijperkerk.

Naam:..... Voorkeur soort aardappel op dit moment:.....

wijkt af = 0 punten

2.AROMA:zeer goed=5 punten

goed= 4 punten

redelijk=3 punten

matig = 2 punten

niet prettig=1 punt

3.SMAAK:

a) structuur/mondgevoel, bijv. strak of filmend

b) smaakgehalte: erg smaakzaam of juist niet

c) complexiteit: enkelvoudige of veelzijdig

het SMAAKPROFIEL is $a+b+c$

Geef nu de punten: uitstekend = 15 punten

goed = 12 punten

redelijk =9 punten

matig = 6 punten

slecht = 3 punten

TOTAAL AANTAL PUNTEN:

[illegible]

Het kan zijn dat u een aantal "accenten" zijn opgevallen. We noemen hierbij een aantal om u op weg te helpen: 1. zoetig 2. bitter 3. bitter 4. zurig 5. waterig 6. kruidig 7. vettig 8. tranig 9. aards 10. floraal 11. papier 12. stro 13. vanille 14. schimmelachtig 15. chemisch 16. ziltig 17. anders, nl.

Plaats hier uw opmerkingen:

NB.: door de produktiewijze, mest, grondsoort e.d. kunnen eigenschappen als smaak, kleur, kookgedrag en andere eigenschappen per soort verschillen.

COLLECTIE WERKVERBAND

In 2004 werd een begin gemaakt met het verzamelen van in Fryslân gekweekte aardappelrassen.

In 2017 is de collectie, in overleg met de leden van de bij het Werkverband horende *aardappelwerkgroep* (zie hierna), uitgegroeid tot 36 rassen. Het zijn overwegend oudere rassen waarvan nog knollen beschikbaar zijn en ook enkele meer recente Friese aardappelrassen, die anno 2017 in de rassenlijsten voorkomen en representatief worden gevonden.

ZEER VROEGE TOT VROEGE RASSEN

De (zeer) vroege rassen hebben een kortere groeiperiode (90 tot 100 dagen) en een kleinere opbrengst. Ze kunnen in de grond vanaf half maart.

1. Woudgeeltje/Wâldgieltsje

Het Woudgeeltje wordt op de Friese zandgronden verbouwd. Het is een kleine ronde diepogige aardappel met een dunne gele schil. Het bloeit sporadisch.

Het geeltje is een landras. De aardappel draagt het Y-virus, waarvan het zelf geen last heeft, maar dat door bladluizen kan worden overgedragen naar andere aardappelrassen.

Het ras wordt redelijk vroeg geoogst en als consumptieaardappel zeer hoog gewaardeerd. Het Woudgeeltje wordt nog in beperkte mate op de Friese zandgronden door volkstuinters voor eigen gebruik geteeld. Het ras is zeer vatbaar voor phytophthora. Het werd onder meer in stand gehouden door J. de Jong te Sumar die het van zijn vader kreeg. J. Wilman brengt het ras als streekproduct op de markt.

Dit ras werd verkregen van Jurjen de Jong te Sumar.

2. Berlikumer Geeltje/Berltsumer Gieltsje

Dit geeltje werd als landras in en rond Berlikum verbouwd. Het werd ook 'Botergeeltje' genoemd. Het type draagt het Y-virus. Het bloeit wit. De knollen zijn geel, diepogig en iets groter dan die van het Woudgeeltje. De smaak wordt, vooral bij vroeg gebruik, uitmuntend geacht. Zeer vatbaar voor phytophthora.

Blijkens een mededeling van K. Haakma was het ras geschikt als vaderplant in kruisingen, het levert goed stuifmeel.

Het Berlikumer Geeltje wordt in Berlikum door Bernardus Smits verbouwd en op de markt gebracht. Het is opgenomen in de 'Ark van de Smaak' en is ondertussen virusvrij.

Dit ras werd verkregen van A. Heijboer te Kloetinge.

3. Marrumer Gele/Marrumer Giele

De Marrumer Gele is eveneens een landras, dat in de Noordelijke Kleistreek van de provincie werd verbouwd.

Het heeft de eigenschappen van de tegen phytophthora bestendige Hallumer Gele, die eertijds door Thys Douwes van der Weg in Hallum verbouwd werd.

De knollen zijn geel en diepogig. De Marrumer Gele levert grotere knollen dan het Woudgeeltje. De plant bloeit wit. Ook dit type draagt het Y-virus en is zeer vatbaar voor phytophthora.

Het ras werd verkregen van S.J. Hijma te Marrum. Zijn vader gebruikte voor het ras de benaming Botergele.

4. Finkumer Geeltje/Feinsumer Gieltsje

De vindplaats van dit Geeltje is Finkum, waar het door J. Nijp, de grootvader van M. Terpstra te Stiens, verbouwd werd.

Het Finkumer Geeltje levert betrekkelijk kleine knollen. De bloemkleur is wit.

Dit ras werd verkregen van M. Terpstra te Stiens.

5. Wierumer Gieltsje/Wierumer Geeltje

De bron van dit Geeltje is Gerben de Vries te Wierum.

Het ras levert betrekkelijk grote knollen. De bloemkleur is wit.

Dit ras werd verkregen van Cees de Groot uit Boer.

6. Bildtse Gieltsje/Bildtse Geeltje

Dit ras werd verkregen van S. Zwart te St. Annaparochie.

Het levert betrekkelijk grote knollen. Het ras is als consumptieaardappel goed bewaarbaar. De bloemkleur is wit. Het wordt door C. de Groot in Boer in stand gehouden.

Dit ras werd verkregen van S. Zwart te St. Annaparochie.

7. Vroeg Op/Vroeg Op

De Vroeg Op werd in 1956 gekweekt door D. Langhout te Welsrijp

Het is een kruising tussen de Amelio en de VTN2 62-33-3.

De Vroeg Op is een goede consumptieaardappel voor (zeer) vroeg gebruik. Het ras wordt door D.v.d. Schaaf te Beetgumermolen in stand gehouden, het heeft nooit op de rassenlijst gestaan.

De knol is middelmatig groot en heeft een gele kleur. De bloemkleur is wit.

De Vroeg Op is middelmatig vatbaar voor phytophthora.

Dit ras werd verkregen van Durk van der Schaaf te Beetgumermolen.

8. Friese Jammen/Fryske Jammen

J. Wilman in Engwierum verkreeg dit ras via via van kweker Jochem de Grijs uit Burgum. In een brochure over de aardappelteelt wordt het ras aangeduid als "eertijds het hoofdgewas in de Friese kleibouwstreek. Om de geringe opbrengst totaal losgelaten."

Is waarschijnlijk een landras. De bloemkleur is lichtroze.

Dit ras werd verkregen van J. Dijkstra te Kollumerzwaag.

9. Nederlander/Nederlander

De Nederlander werd geteeld door prof.dr.ir. J.C. Dorst, op één van de proeftuinen van de Friese Mij van Landbouw uit de Breedblad Eersteling en het Berlikumer Geeltje. De aardappel werd van 1940 tot 1949 in de handel gebracht.

Het is bij vroeg gebruik een zeer goede consumptieaardappel.

De knol is geelvlezig, rond en vlakogig. De plant vormt geen bessen. De aardappel draagt zeer weinig witte bloemen.

De Nederlander is zeer vatbaar voor Phytophthora en kringerigheid.
Het ras wordt door Cees de Groot te Boer in stand gehouden.

Dit ras werd verkregen van C. de Groot te Boer.

10. Carina/Karina

Dit is een door Ir. J.P. Haisma te Bergum gekweekt aardappelras dat in Duitsland, Italië en Nederland op de rassenlijst werd geplaatst.

Het werd in 1958 gekruist uit de Saskia en de SVP52-231.

Het ras vormt grote rondo-vale lichtgele knollen met een blanke schil. De bloemkleur is wit.

De Carina is nogal vatbaar voor Phytophthora en weinig vatbaar voor het X- en Y virus.

Dit ras werd verkregen van een Genenbank uit Ierland.

11. Frieslander/Frieslander

Kweker: Pieter de Zwart in Vrouwenparochie. Is een kruising tussen Gloria en 74 A 3.

Het ras heeft door een snelle jeugdontwikkeling binnen een zeer korte groeiperiode hoge opbrengsten.

De knollen zijn middel-grof. Het is een gewaardeerde vastkokende anno 2017 nog veel voorkomende consumptie-aardappel. Het heeft in de knol en matig in het loof een goede phytophthoraresistentie.

Resistent tegen aardappelmoëheid.

Dit ras werd verkregen van C. de Groot te Boer.

12. Doré/Doré

Kweker: I.H. Bierma te Holwerd. Ontstaan in 1939 uit een kruising van Eersteling x (Mulder K1010 x Record). Het ras vormt tamelijk weinig, iets verspreid zittende knollen van gelijkmatige grootte.

Sporadisch enkele kleine witte bloemen.

Afbeelding 23 Tiden p.94

Dit ras werd verkregen van Cees de Groot te Boer.

13. Sirtema/Sirtema

Deze aardappel ontstond in 1937 op het proefveld van de 'Friese Mij van Landbouw' uit een kruising van (Tinwald's Perfection en het Berlikumer Geeltje) en Frühmölle. Kweker: prof.dr.ir. J.C. Dorst. Werd in 1951 in de handel gebracht.

De plant ontwikkelt zich snel, met weinig uitstekende forse stengels. De bladeren zijn afstaand en donkergroen. Zowel bij vroege rooi als bij uitgerijpte toestand is de opbrengst zeer groot. Het is een vroege consumptie-aardappel, niet bloemig, matig stevig en geschikt voor het bereiden van frituur.

Dit ras werd verkregen van 'Naturwuchs Kartoffeln' in Bielefeld.

De (zeer) vroege rassen hebben een kortere groeiperiode (90 tot 100 dagen) en een kleinere opbrengst. Ze kunnen in de grond vanaf half maart.

14. Annabelle/Annabelle

Dit ras werd in 1985 door een kruising van Nicola x Mona Lisa gekweekt door ZPC. De knol is vastkokend, heeft een zeer goede smaak en is geschikt voor vroege oogst. De knolvorm is lang-ovaal. Het loof is vatbaar voor phytophthora, de knol voor schurft. Is geschikt voor alle grondsoorten.

Dit ras werd verkregen van Sj. Hoogland te Ternaard.

VROEGE RASSEN

15. Rode Eersteling/Reade Earsteling

H.J. Brandsma te Stiens vond deze rode aardappel in 1927 als knopmutant tussen het geelgekleurde ras 'Eersteling', dat z'n oorsprong in Drenthe heeft. Indien vroeg gerooid, is de Rode Eersteling een uitstekende consumptieaardappel, die vooral in België geliefd was.

Het ras vormt een middelmatig aantal, goed bijeen zittende, rode, mooi gevormde knollen. De bloemkleur is licht roodpaars. Het groene loof loopt bij opkomst iets rood aan.

De opbrengst is zeer goed. In 2006 werd van dit ras nog 3 hectare pootaardappelen gekeurd.

Zeer vatbaar voor phytophthora.

Dit ras werd verkregen van H. Dam in Wieringerwerf.

16. Ukama/Ukama

In 1978 ontstaan uit een kruising van Marijke en Sirtema. Kweker: ZPC Leeuwarden. Het ras geeft grote gele knollen. De bloemkleur is wit, met enigszins doorschijnend rood.

Het ras is vroeg rijpend. In 2006 werd door de NAK van dit ras nog 15.5 hectare aan pootgoed gekeurd.

De Ukama is zeer vatbaar voor phytophthora en onvatbaar voor het X virus. Het ras werd tot 2016 alleen nog door W.P. Bierma te Oude Bildzyl verbouwd.

Dit ras werd verkregen van W.P. Bierma te Oude Bildzyl.

17. Saskia/Saskia

Dit ras werd in 1937 in opdracht van de Friese Mij gekruist door Prof.dr.ir.J.C.Dorst uit de Rode Eersteling en de Herald. Het geeft grote, zeer regelmatig gevormde, langovale tot ovale knollen. De Saskia heeft een blanke, gladde, iets bruinachtige lichtgele schil.

De Saskia is zeer vatbaar voor Phytophthora in het loof, iets minder in de knol. Zeer vatbaar voor X-virus.

Het ras is nog gangbaar bij Pro Specie Rara in Zwitserland.

Afbeelding 24 (Saskia aardappelatlas)

Dit ras werd verkregen van Pro Specie Rara te Bazel.

18. Bea/Bea

Ontstaan in 1944 uit een kruising van Ari x Belle de Fontanay x Kathadin. Kweker: ZPC te Leeuwarden.

Het ras vormt tamelijk weinig, grote, gele, in afmeting gelijkmatige, op geringe afstand van de stam zittende knollen. Bloemkleur: wit. Uitsluitend voor export. De opbrengst is groot. In 2012 werd door de

NAK nog 0.06 ha pootgoed gekeurd. Het wordt anno 2017 niet meer verbouwd. De Bea is zeer vatbaar voor phytophthora. Het werd vooral gebruikt voor de export.

Dit ras komt voor in een Poolse genenbank. Het werd nog niet verkregen.

19. Kike/Kike

Dit ras werd rond 1960 gekweekt door Sietse Jans Kloosterman te Garijp. Hij volgde eerder een landbouwcursus bij Bintje-kweker K.L. de Vries. Kloosterman heeft geprobeerd het ras erkend te krijgen. Het werd door particulieren in en rond Garijp in stand gehouden. De bloemkleur is lilaroze. De opbrengst tamelijk groot.

Dit ras werd verkregen door S. Kloosterman te Garijp.

VROEGE TOT MIDDELMATIG VROEGE RASSEN

De middelmatig vroege rassen zijn later oogstklaar en langer te bewaren.

20. Bintje/Bintsje

Het Bintje is volgens de overlevering een kruising tussen de Fransen en de Munsteren. Het ras werd in 1905 in opdracht van de Friese Mij gekruist door K.L. de Vries te Sumar.

Het Bintje is de enige tot nu toe nog op de rassenlijst geplaatste aardappel uit de ongeveer 100 rassen die door de Vries gekweekt zijn. (De website 'Potato Pedigree Database' vermeldt er 65).

Het ras levert grote, zeer regelmatig gevormde, langovale knollen. De kleur is blankgeel. Vatbaar voor phytophthora.

Dit ras werd verkregen van H. Sterk te Ferwerd.

21. Redmer/Redmer

De Redmer ontstond in 1981 door een kruising van de Aminca en de Amred. Kweker: D.v.d. Schaaf te Beetgumermolen.

Het is een middenvroeg consumptieaardappel met een rode schil. De bloemkleur is paars. De opbrengst is goed.

Het ras staat niet op de rassenlijst.

De Redmer is middelmatig gevoelig voor phytophthora.

Dit ras werd verkregen van Durk van der Schaaf te Beetgumermolen.

22. Nynke/Nynke

Het ras werd in 2002 door D. v.d. Schaaf te Beetgumermolen als mutant gevonden bij het ras Redmer. De knol is wit met roodgerande ogen. De bloemkleur is paars. Het is een goede middenvroeg consumptieaardappel. De opbrengst is goed.

Nynke is middelmatig gevoelig voor Phytophthora.

Dit ras werd verkregen van D. van der Schaaf te Beetgumermolen.

23. Blauke/Blauke

Het ras werd in de jaren veertig verbouwd door G. Bergsma te Marum (Gr). Het werd in stand gehouden door zijn dochter G. Bergsma. De oorsprong is niet bekend.

Dit ras werd verkregen van G. Bergsma te Luxwoude.

24. Bildtstar/Bildtstar

Dit ras is een rond 1980 door HZPC gerealiseerde kruising tussen Winda x Saturna. Het ras is vatbaar voor phytophthora in het loof en in de knol. Het is resistent tegen aardappelmoeheid.

Dit ras werd verkregen van C. de Groot te Boer.

25. Amaryl/Amaryl (Hettema)

De kweker van dit ras is H. Hettema te Beetgum. De knol staat ook bekend onder de naam 'Hettema'. Het werd gekruist met Saskia en (1673-2- x Furore). De knol heeft een gele schil, is rondovaal en vrij groot. Is resistent tegen een vorm van de aardappelziekte. De bloeiwijze is paars. Het ras is resistent tegen aardappelmoeheid.

Dit ras werd verkregen van een Genenbank in Duitsland.

26. Mona Lisa

De kwekers van dit ras zijn G. van der Zee, F.G. van der Zee, P.J. van der Zee in Anjum en HZPC in Joure. Ontstaan uit een kruising van Kr. Bierma A1-287 x Colmo 1982. Sterk vatbaar voor phytophthora in het loof, middelmatig in de knol, vatbaar voor aardappelmoeheid.

Dit ras werd verkregen van HZPC te Metslawier.

MIDDELMATIG VROEGE TOT LATE RASSEN

Deze rassen horen bij de late teelt maar zijn wat vroeger te oogsten. Ze zijn tot in het voorjaar te bewaren.

27. Burmania/Burmania

Dit ras ontstond in 1946 uit een kruising van Pimpernel en Libertas. Het werd gekweekt door de Friese Mij.

Het geeft een middelmatig aantal, middelmatig grote, rode, iets verspreid groeiende knollen van gelijkmatige sortering. Het is een consumptieaardappel die na kook snel blauw wordt. De bloemkleur is fel paars.

De Burmania is matig vatbaar voor phytophthora.

Dit ras werd verkregen van een Genenbank in Duitsland.

MIDDELMATIG LATE RASSEN

Late rassen hebben een groeiperiode van vijf of zes maanden, ze hebben een hogere opbrengst en ze zijn tot diep in het voorjaar te bewaren. Ze worden geplant tussen begin april en half mei.

28. Lekkerlander/Lekkerlander

De Lekkerlander werd in 1953 gekruist uit de Doré en de Dr Mc Intosh. Kweker: P. de Swart, Vrouwenparochie in samenwerking met kweekbedrijf Kooi.

Het vormt een matig groot aantal, vrij grote gele knollen van enigszins ronde vorm en regelmatige sortering. De bloemkleur is wit.

Het is een consumptieaardappel van goede kwaliteit. De geur is, vooral bij het uitgerijpt ras, soms wat sterk. De opbrengst is vrij groot. In 2006 werd van dit ras door de NAK 15 hectare aan pootgoed gekeurd.

De Lekkerlander is matig vatbaar voor phytophthora.

Dit ras werd verkregen van H. Sterk te Ferwerd.

29. Furore/Furore

De Furore ontstond in 1924 uit een kruising van de Rode Star en de Alpha. Kweker: Prof.Dr.Ir.J.C. Dorst in opdracht van de Friese Mij. Het ras vormt een tamelijk groot aantal, in afmeting gelijkmatig grote, rode, knollen. De bloemkleur is lichtroodpaars.

Op de kleigrond geteeld, is het een goede consumptieaardappel. De opbrengst is groot.

In 2006 werd 0.2. hectare van dit ras door de NAK gekeurd.

De Furore wordt alleen nog door een kweker in de Wieringermeer geteeld.

Het ras is niet goed bestand tegen phytophthora.

Dit ras werd verkregen van HZPC te Metslawier.

30. Marijke/Marijke

Het ras is in 1956 ontstaan uit een kruising van SVP 194-10 en MPI 19268. Kweker: Friese Mij van Landbouw.

Het ras levert grote, langovale, gele knollen. De bloemkleur is paars.

Het is een middelmatig late consumptieaardappel, geschikt voor export en de bereiding van pommes frites.

Dit ras werd verkregen van H. Sterk te Ferwerd.

31. Desirée/Desirée

Kweker: de ZPC te Leeuwarden. Ontstaan in 1951 uit een kruising van Urgenta x Depesche. In de handel gebracht in 1962. De knollen zijn groot, langovaal en vrij regelmatig gevormd. Rode schil. Paarse bloemen.

Dit ras werd verkregen van C. de Groot te Boer.

32. Irene/Irene

Dit ras ontstond in 1942 uit een kruising van Furore en Bato. Kweker: ZPC te Leeuwarden.

Het ras levert grote, helderrode, rond tot ovaalronde, regelmatig gevormde knollen. De bloemkleur is roodpaars. Het is een late, zeer gewaardeerde consumptieaardappel.
In 2006 werd door de NAK 55 hectare pootgoed van dit ras gekeurd.
De Irene is weinig vatbaar voor phytophthora.

Dit ras werd verkregen van C. de Groot te Boer.

33. Pandora/Pandora

Dit ras ontstond in 1946 uit een kruising van Furore en Fransen. Kweker: P. de Swart, Lieve Vrouwenparochie. In de handel gebracht in 1958.
De plant ontwikkelt zich tamelijk vlug, groeit hoog op en heeft veel tamelijke dunne stengels met kleine donkere, grijsgroene bladeren. Het ras bloeit schraal met witte bloemen.

Dit ras werd verkregen van J. Dijkstra te Aduard.

LATE RASSEN

Late rassen hebben een groeiperiode van vijf of zes maanden, ze hebben een hogere opbrengst en zijn tot diep in het voorjaar te bewaren. Ze worden geplant tussen begin april en half mei.

34. Friese Blauwe/Fryske Blauwe

De Friese Blauwe is een belangrijk ras geweest. Het werd veel in Fryslân geteeld, omdat alleen de meer vroege rassen daar rijp werden. Het is identiek aan de Zeeuwse Blauwe waaruit, tezamen met de Alpha als tweede kruisingsouder, Koopmans Blauwe ontstaan is. De kruisingsouders van de Friese Blauwe zijn niet bekend. De bloemkleur is wit. Het ras draagt het X-virus, dat wordt overgebracht op andere rassen. Het is bovendien vatbaar voor bolrot.

Dit ras werd verkregen van R. Walrecht te Bakkeveen.

35. Woudster/Woudster

Dit ras ontstond in 1948 uit een kruising van Rode Star en Libertas. Kweker: Ir. I. Minkes te Drachten.
Het ras levert rode, middelmatig grote, knollen van tamelijk gelijksoortige sortering. De bloemkleur is paars. Het is nog al gevoelig voor droogte en doorgroei.
De beste resultaten worden bereikt op vochthoudende zandgrond, dalgrond en lichte kleigrond.
Het is een middelmatige late consumptieaardappel die vooral nog door volkstuinders wordt geteeld.
In 2006 werd door de NAK nog 0,9 hectare pootaardappelen van dit ras gekeurd.
Het ras is weinig vatbaar voor phytophthora.

Dit ras werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

36. Alpha/Alpha

Kweker: Dr.Ir. J. Dorst. In 1919 ontstaan op de proeftuin van de Friese Mij van Landbouw te Engelum uit een kruising van Paul Kruger x Preferent. In 1925 in de handel gebracht. Grote regelmatig gevormde diepogige knollen, lichtgeel vlees. Weinig vatbaar voor phytophthora in het loof. De opbrengst is groot. Het is een consumptieaardappel voor gebruik tot in het late seizoen. Ook geschikt als voeraardappel.

Dit ras werd verkregen van A. Dam te Wieringerwerf.

De tot de collectie behorende aardappelrassen werden verkregen van particuliere telers en van Genenbanken in Schotland, Ierland en Duitsland.

AARDAPPELWERKGROEP

In 2004 werd een begin gemaakt met het samenstellen van een werkgroep waarvan de leden er voor zorgen, dat de tot de collectie van het Werkverband Friese Rassen behorende aardappelrassen elk jaar gepoot worden, zodat ze niet verloren gaan. De werkgroep maakt elk jaar in het voorjaar een verdeling van de in stand te houden rassen. Deze worden vervolgens aan de grond toevertrouwd. In de zomerperiode volgt een excursie langs de plekken waar de rassen geteeld zijn. Tot de werkgroep behoorden Durk van der Schaaf uit Beetgumermolen en Rinze de Graaf uit Dokkum. Beiden werden in 2017 opgevolgd door Jetze Dijkstra te Aduard en Alco de Jong te St. Annaparochie. Lid bleven: Cees de Groot te Boer, Piet Hoekstra te Sint Jacobiparochie en Freerk Zwart te Oosterbierum.



Een aardappelwerkgroep voert een inspectie uit op de demotuin in Zwartewegsend.

RAPEN/RAPEN

De Latijnse benaming is *Brassica rapa*.

Van rapen wordt pas in het tweede jaar zaad gewonnen. Dit wordt generatief vermeerderd. Rapen zijn onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

Rapen behoren tot de familie van de *kruisbloemigen*. Ze zijn onderdeel van het koolgeslacht *Brassica*. Bij deze plant zijn de wortel en het onderste deel van de stengel grotendeels boven de grond tot een knol verdikt. In de lente of de herfst leveren rapen in vrij korte tijd een oogstbaar product. In de zomer is zes weken voldoende. De raap kan rond, afgeplat of langwerpig zijn. De bovenste helft heet de kop die doorgaans gekleurd is. Het blad is groen en enigszins ruw. Het gewas is onderhevig aan kruisbestuiving. Rapen kunnen met koolrapen of andere koolsoorten kruisen en moeten dus bij zaadwinning geïsoleerd verbouwd worden.

Eerder was de raap een belangrijk gewas. Ze vormden voor de komst van de aardappel de basis van vele menu's. Daarna bleven ze nog lange tijd ook gewaardeerd als veevoedergewas. Anno 2017 behoren ze tot de ouderwetse en vergeten groenten.

Naar Europa

Rapen werden al geteeld door de Romeinen en de Oude Grieken. In de Romeinse tijd bestonden er volgens H. Van Haaster mogelijk al twee vormen: consumptierapen en stoppelknollen die als groenbemester werden gebruikt.



De domesticatie heeft waarschijnlijk in Afghanistan, Pakistan en het Middellandse-Zeegebied plaatsgevonden.

In de Middeleeuwen is zaad van de 'brassica raap' gevonden. Het is niet duidelijk of dit op rapen of op raapzaad betrekking had.

Naar Fryslân

In het 'Rekenboek' van Rienk Hemmema (1569-1573) staat vermeld, dat hij rapen verbouwt. E. Allershof vermeldt in 1881 dat de teelt van gele rapen in de Friese Wouden werd vervangen door witte, "die veel groter beschot geeft." Het groen en de rapen dienden voor veevoeder. Gele herfstknollen werden ook wel in de keuken gebruikt. De boeren wonnen zelf zaad.

TEELT

Rapen worden altijd ter plaatse geplant. Dat kan van half maart tot halfweg augustus. Meestal worden ze vroeg (meirapen) of laat (herfstrapen) gezaaid.

De teelt kent geen specifieke problemen. Wel moet aandacht worden besteed aan het uitdunnen, wieden, hakken en zo nodig gieten.

Rapen worden meestal op zandgrond verbouwd, ze doen het echter ook goed op andere gronden. De vochtvoorziening moet in orde zijn. Verse mest verdragen ze niet.

De vruchtwisseling is 6 jaar. Het zaad kan 4-5 jaar bewaard worden.

Omdat rapen vaak als nateelt na de graanoogst op de stoppel verbouwd worden, worden ze ook wel *stoppelknollen* genoemd. Op lichte zandgronden doen ze dienst als groenbemester.

3 kilo zaad per hectare brengt bij zaadvermeerdering bij benadering 1000 kg zaad per hectare op.

OOGST EN BEWARING

Voor de eerste vorst moeten de rapen getrokken zijn. Bewaren gebeurt door inkuilen of in een bak zand in een kelder. Het topje moet gelijk zitten met de grond. Zijn ze te diep ingekuild, dan worden ze gemakkelijk aangetast door schimmel. Ze kunnen ook in een koelcel bewaard worden.

ZIEKTEN

De raap is gevoelig voor knolvoet. Aardvlooien belagen vooral jonge plantjes. Hartrot wijst op boriumgebrek bij rapen.

STREEKPRODUCT

Rapen waren vooral bekend als veevoer. Ze werden gebruikt als weidevoeder, waarvoor het loof gebruikt werd en als akkerbouwwrucht, waarbij de knollen zelf geoogst werden.

Ze zijn als streekproduct ook geschikt voor menselijke consumptie.

Rapen kunnen gestoofd worden en met een heldere meelsaus geserveerd worden. Ze kunnen ook geglaceerd worden.

Ze bevatten 90 tot 91 % water, 0,8-1,1 % eiwit, 0,2-0,24 % vet, 6,1-10,2% koolhydraten; 0,6-1,1% vezels en 0,7-0,8% mineralen: vooral calcium en fosfor. Verder bevat de raap het vitamine-B-complex.

COLLECTIE WERKVERBAND

De collectie van het Werkverband bevat: de *Menaldumer Ronde Witte Roodkop*/*Menamer Rûne Wite Readkop* en de *Friese Paarskop*/*Fryske Pearskop*.

In 1939 vermeldt de rassenlijst onder de benaming 'ronde stoppelknollen' de 'Ronde Witte Roodkop'. In 2014 bood Ruurd Walrecht zaad aan onder de benaming *Menaldumer Ronde Witte Roodkop*. Desgevraagd kon Ruurd Walrecht die het zaad onder deze naam beschikbaar stelde, de verwijzing naar het dorp Menaldum niet verduidelijken.

De raap is geschikt voor menselijke consumptie. De knol werd ook vaak als veevoer gebruikt. Maar dan niet in grote hoeveelheden, want de vrucht geeft een koolachtige smaak en veroorzaakt bij overvloedig gebruik kolieken.



Menaldumer Ronde Witte Roodkop

Krijgen koeien of schapen er te veel van, dan kunnen er krampen in de ingewanden (kolieken) ontstaan. Voor paarden is de raap geheel ongeschikt.

De 'Menaldumer Ronde Witte Roodkop' gedijt op een niet te zware, redelijk vruchtbare bodem. Het ras stamt van de Friese klei. Het wordt vroeg gezaaid.

Het zaad van de Menaldumer Ronde Witte Roodkop werd verkregen van R. Walrecht te Bakkeveen.

Een andere Friese raap is de *Friese Paarskop*/*Fryske Pearskop* waarvan de oorsprong niet achterhaald kon worden.

Het zaad van deze koolraap werd geleverd door J. Douma te Burgum.

Een afbeelding van de Friese Paarskop, zoals die voorkwam op een zaadzakje van de firma Douma te Burgum.



KOOLRAPEN/KOALRAPEN

De Latijnse benaming is *Brassica napus*.

Van koolrapen wordt in het tweede jaar zaad gewonnen. Ze worden generatief door zaad vermeerderd. Ze zijn onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

De *koolraap* behoort tot de familie van de *kruisbloemigen*. Bij deze plant zijn de wortel en het onderste deel van de stengel tot een knol verdikt. De koolraap wordt soms verward met de raap. Dat is een stengelknol, het opgezwollen deel van de stengel dat zich boven de grond bevindt. De koolraap groeit voor een groot deel onder de grond.

Is het ras in het voorjaar gezaaid, dan ontwikkelt de plant zich in de herfst. Koolrapen zijn van rapen te onderscheiden door een verdikking bij de overgang naar de bladeren. Zoals bij de raap, zitten op de hals van de plant bladeren in de vorm van een rozet.

Koolrapen gedijen op niet te zware, redelijk vruchtbare bodem. De Friese rassen stammen van de klei.

De vruchtwisseling is 6 jaar.

Naar Europa

De koolraap wordt al bij Romeinse auteurs vermeld. U. Körber-Grohne verwijst naar een afbeelding van de koolraap uit de zestiende eeuw. Een wilde voorvader is niet bekend. De koolraap bezit de chromosomen van kool en rapen. Vandaar de blauwgroene kleur van de bladeren. Het is niet bekend waar het kruisen van beide plaatsvond. Körber-Grohne vermoedt dat dit gebeurde in het Middellandse Zeegebied.

Naar Fryslân

Het is niet bekend hoe de koolraap naar Fryslân kwam.

Vroeger werden in het Friese kleigebied met name in Berlikum veel koolrapen verbouwd.



TEELT

Koolrapen kunnen vanaf half mei gezaaid worden en later tot op ongeveer 40 centimeter worden uitgedund. De planten kunnen ook in potjes of in een zaaibed voorgetrokken worden. Ze worden dan in de tweede helft van juli geplant. Zaaïen in april en mei geeft mogelijk houtige knollen. Er mag niet te diep geplant worden, omdat de knollen dan kleiner blijven en een minder mooie vorm hebben.

Tussen de rijen wordt 30 tot 45 cm aangehouden, in de rij 30 tot 45 cm.

Tijdens de groei moet de vochtvoorziening in het oog worden gehouden. Koolraap stelt geen speciale eisen aan de grond. Geteeld op zandgrond bewaart de koolraap minder goed. Teveel stikstof geeft een zware bladgroei en zwakke knollen, die vlugger hol worden en dan gaan rotten.

4 kilo zaad per hectare levert 1200 kg zaad per hectare op.

OOGST EN BEWARING

De oogst van de koolrapen die voor consumptie worden bewaard, is in november. Dan zijn ze volgroeid. Jonge koolraapjes kunnen ook al eerder geoogst worden.

Na de eerste vorst smaken de koolrapen wat zoeter. Hoewel de plant vorst beter doorstaat dan de raap, bevriest deze toch bij strenge vorst. Tijdig oogsten kan ook voorkomen dat de knol houtig wordt.

Inkuilen is de beste methode om koolrapen te bewaren. Op een koele plek kunnen ze ook in een kist met vochtig zand gestapeld worden. Overwinteren in een koelcel is eveneens een mogelijkheid. Wordt een koolraap op een ongekoelde plek bewaard, dan moet voorkomen worden dat deze uitdroogt.

De opbrengst bedraagt 60 tot 65.000 kg per hectare.

ZIEKTEN

Koolrapen kunnen worden aangetast door knolvoet. Aardvlooiën belagen vooral jonge plantjes. Boriumgebrek uit zich door glazige vlekken, een kurkachtig knoloppervlak en holle koppen. Hartrot wijst op boriumgebrek bij koolrapen.

STREEKPRODUCT

Sedert de helft van de achttiende eeuw zijn er twee vormen van de koolrapen: de ene met wit vlees wordt vooral gebruikt als veevoer, de geelvlezige voor menselijke consumptie.



Friesche Gele Bronskop

De Friesche Gele Bronskop is geschikt als streekproduct. Koolrapen werden, omdat ze goed bewaard konden worden, lang als wintervoedsel benut.

Waling Dykstra schrijft in 'Uit Friesland's volksleven' (1895) dat de Friezen de koolraap in die tijd het liefst in combinatie met wortelen in blokjes gesneden aten. Dit werd vermengd met stukken vlees en/of spek. Had men geen spek dan smoorde men het geheel in vet. Dat werd 'armeluispek' genoemd. In Berlikum werden koolrapen bij gebrek aan vleeswaren als 'Berltsumer spek' opgediend.

Omdat koolrapen naar kool smaken, worden ze vaak als stampot met aardappelen, uien, laurierbladeren en vlees vermengd.

Koolrapen bevatten: 89-90% water, 1,0-1,4% eiwit, 0,1-0,2% vet, 6,5-7,4% koolhydraten (waarvan ongeveer 3% suiker), 1,3-1,4% vezels en 0,7-0,8% mineralen (kalium en calcium)

en bovendien een vitamine C-complex.

COLLECTIE WERKVERBAND

De collectie bevat een drietal variëteiten van de op de Friesche klei ontwikkelde *Friesche Gele Bronskop*/*Giele Fryske Brûnskep*.

Hierbij doen zich - voorzover bekend - een viertal selecties voor.

In de 'Beschrijvende Rassenlijst voor landbouwgewassen' uit 1955 wordt vermeld, dat ene Born uit Berlikum rond 1865 de koolraap '*Borns Friesche*' ontwikkelde, een selectie uit de Gele Friesche Bronskop. In de rassenlijst van 1931 wordt geconstateerd, dat deze geelvezig, tamelijk regelmatig van vorm, goed te rooien en goed opbrengend is.

In 1942 vermeldt de rassenlijst: *Wassenaar's Friesche Koolraap* - selectie uit Friesch landras. De selectie onderscheidt zich door zeer goed consumptiekwiteit en goede opbrengst en is geschikt voor export.

Bovendien selecteerden de Berlikumers *Runia* en *Sybrandy* selecties uit de Friesche Gele Bronskop. Het ras Runia wordt op Wikipedia aangeduid met: Dit ras heeft een mooie, ronde vorm met weinig halsvorming. Is weinig gevoelig voor barsten, inwendig bruin en holle koppen.

Alle genoemde koolraapvariëteiten in de collectie zijn geelvezig.

In de collectie van Ruurd Walrecht te Bakkeveen kwam de Gele Roodkop uit Boyl voor. Het zaad ging bij hem door muizenvraat verloren.

De selecties-Born, Runia en Sybrandy en de Friesche Paarskop behoren tot de collectie van het 'Werkverband Friesche Rassen'. Zaad van de selectie-Wassenaar kon niet achterhaald worden.

Het zaad van de tot de collectie behorende variëteiten van de Friesche Gele Bronskop werd verkregen uit een genenbank in Rusland (Born), van Piet Hoekstra te Sint Jacobiparochie (Sybrandy) en van Durk van der Schaaf te Beetgumermolen (Runia).

B. OLIEGEWASSEN/OALJEGEWASSEN

Vlas

Raapzaad

Koolzaad

Kanariezaad

Dederzaad (Huttentut)

Karwij

Herik

Hennep

Hop

VLAS/FLAAKS

De Latijnse benaming is: *Linum usitatissimum*

Vlas is eenjarig gewas, het wordt generatief vermeerderd.

Het is een zelfbestuiver.

Kenmerken en betekenis

Vlas is één van de oudste vezelgewassen. Ongeveer vijfduizend tot zesduizend jaar voor Christus kwam het ten oosten van het Middellandse zeegebied in het wild voor.

Veel kennis over het vlas ontleen we al ver voor Christus' geboorte aan de Egyptenaren.

Vlas behoort tot de familie van de *vlasachtigen*. Als cultuurplant kennen we vezelvlas en olievlas.

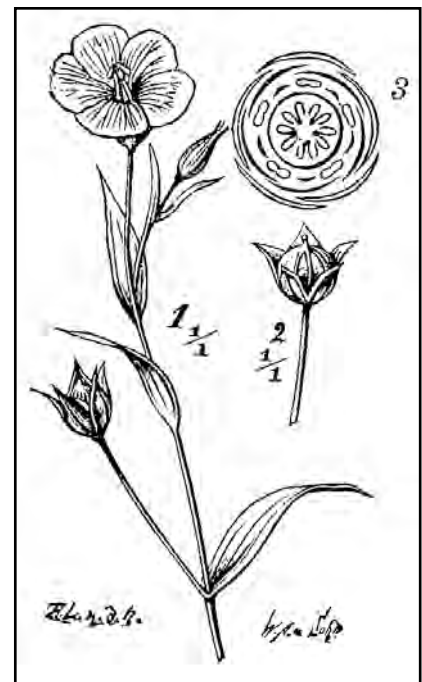
Botanisch staan ze dicht bij elkaar, men kan ze zonder bezwaar met elkaar kruisen.

Het *vezelvlas* wordt in de eerste plaats verbouwd voor de vezel die als lange bundels in de bast van de stengels voorkomt. Het zaad is bij vezelvlas een bijproduct.

Het *olievlas* wordt voornamelijk verbouwd voor het zaad, waaruit *lijnolie* geperst wordt. Het levert ongeveer 40% meer olie dan het vezelvlas. Uit het stro van het olievlas kan ook de vezel gewonnen worden. Deze is grover van samenstelling en kan onder meer verwerkt worden tot grove garens of papiersoorten. Het olievlas is in tegenstelling tot het vezelvlas kort en sterk vertakt.

Er zijn *blauwbloeiende* en *witbloeiende* vlassen.

Een overzicht van de onderdelen van het vlas:
1, stengel met bloem; 2, vrucht; 3, diagram van de bloem..



Onderaan bij een vlasplant zien we een kromme wortel met haarfijne zijworteltjes. Op de wortel staat een lange dunne, rechte stengel (80 tot 120 cm) die aan de top een weinig vertakt is. De kleine, smalle spitse blaadjes hebben geen steeltjes en staan in een spiraal rond de stengel. De bloem heeft vijf groene, eivormige toegespitste kelkblaadjes en eveneens vijf losse kroonblaadjes. Vijf meeldraden zijn aan de basis vergroeid tot een ring. Aan de buitenzijde van deze ring bevindt zich aan de basis van iedere helmdraad een honingkliertje. De stamper heeft een bovenstandig vruchtbeginsel. De vrucht is een bijna bolronde, toegespitste doosvrucht met daarin de zaadjes. Bij het rijpen blijft deze gesloten, of ze is een heel klein beetje open. Het zaad is eivormig, spits en aan de zijkanten ingedrukt, het is glad en glanzend. De zaadlobben zijn rijk aan olie.

De houdbaarheid van het zaad is 2 tot 3 jaar.

De toevoeging '*usitatissimum*' in de naamgeving van vlas wil zeggen, dat het gewas op vele manieren gebruikt kan worden.

Vlas kan in het bouwplan met hoofdzakelijk granen, aardappelen en bieten een welkome aanvulling betekenen. De plant levert in beginsel vier producten: vezels, zaad, scheven (houtdeeltjes afkomstig uit de kern) en afval. Er is eigenlijk geen afval. Het kaf van de knop kan gebruikt worden als veevoer. Het mindere kwaliteit vlaslint wordt verwerkt tot touw en zaklinnen. Vezel werd gebruikt bij het breeuwen van houten schepen. Meer recent wordt het verwerkt in vlaspaanplaten.

Het van vezelplanten gemaakte *linnen* valt soepel en mooi, is comfortabel en een perfecte stof voor voorjaars- en zomerkleding. Het staat daardoor steeds meer in de belangstelling.

Het olievlas levert *lijnolie*, een grondstof voor de verfindustrie en linoleum. Op basis van lijnolie kunnen ook zepen en drukinkt worden gemaakt. Het schroot dat bij de bereiding van lijnolie overblijft, is een

eiwitrijke grondstof voor veevoer (lijnoliekoeken).

De zaadjes bevatten omega3-vetten die onder meer een laxerende werking hebben.

Lijnzaad wordt ook medisch toegepast, waarbij de in water opgezwollen slijmstoffen van belang zijn.

Naar Europa

De oude Egyptenaren verbouwden al dertig eeuwen vóór Christus geboorte vlas en bewerken het. Ze wikkelden hun mummies in linnen, in graven zijn daar vlaszaden gevonden.

In Zwitserse paalwoningen werden ook vlasresten aangetroffen.

Vanaf het begin van onze jaartelling zijn er de eerste aanduidingen van vlas in onze streken. In wat nu Vlaanderen heet, weven kustbewoners linnen. De eerste boeren verbouwen volgens de aan Wageningen Universiteit verbonden A. Zeven lijnzaad. Germaanse vrouwen dragen zelf vervaardigde linnen kleren.



Naar Fryslân

In de Friese terpen werden vrij veel vlaszaden gevonden.

Omstreeks 1600 begon men in Nederland vlas te telen.

In deze eeuw werd er volgens J.J. Spahr van der Hoek en O. Postma zeer weinig vlas in Fryslân verbouwd. De teelt komt pas goed op gang in de zeventiende eeuw. Deze is voornamelijk in handen van gardeniers, die het land voor een jaar huren van een boer wiens vruchtopvolging bij het gewas past. In Blija werd in de zeventiende eeuw al vlas verbouwd, toen de Unema's daartoe het initiatief namen. Er werd ook linnen mee geweeft.

Het zaad uit Rusland werd in tonnen geleverd, vandaar de naam van het zaad 'Tonnesie'.

De vlasteelt wordt op zeker moment ingekrompen voor de aardappelteelt. Pas rond het midden van de negentiende eeuw wordt het weer meer toegepast. In dit tijdvak is de provincie het belangrijkste vlasbouwgebied van Nederland.

In 1876 teelt men in de Kleibouwstreek 4843 ha vlas. In de Weidegebieden wordt in dat jaar 24 ha en in de Wouden 541 ha vlas verbouwd. In 1892 wordt een andere bewerking van het vlas doorgevoerd. Vlashandelaar P.J. Sterk te Ferwerd oriënteert zich op de vlasteelt in België. Nadien wordt een dubbele roting toegepast en de stengels in fijne en grove gesorteerd. Hierdoor worden de financiële opbrengsten sterk vermeerderd.

De *oppervlakte landbouwgrond*, die in Fryslân door de vlascultuur werd ingenomen, schommelt.

In de jaren 1861 tot 1880, als de prijzen van het geschoonde vlas oplopen, wordt bijna tien procent van het akkerbouwareaal met vlas verbouwd. In de periode 1861 tot 1880 zien we een sterke achteruitgang, de oppervlakte daalt tot 1636 ha.

In 1907 is de vlasbewerking in de provincie weer van grote betekenis. Van de 3994 in totaal in Nederland voorkomende braakhokken staan er 2836 in Fryslân. Vanaf 1920 tot 1929 is er een opmerkelijke stijging tot 2633 ha. In de eerste helft van de jaren dertig zien we mede als gevolg van de landbouwcrisis plotseling een scherpe daling, met 90 hectare bereikt deze in 1932 een dieptepunt. In 1935 is het areaal al weer gestegen tot 1003 ha.

De vlasbewerking in Fryslân heeft vooral ook economische betekenis, doordat aan arbeiders die gedurende de winter geen werk hebben, een tijdelijke arbeidsplaats wordt geboden. Een voordeel voor de boeren is, dat door dit winterwerk de benodigde arbeidskrachten voor de werkzaamheden in de andere jaargetijden beschikbaar blijven. In sommige dorpen, onder anderen Anjum en Blija, nemen de arbeiders zelf het voortouw. Ze huren vlasland of kopen ruw vlas, dat dan vervolgens door de leden in de moeilijk overbrugbare winterperiode bewerkt wordt.

E. Allershof meldt in 1881, dat men vooral in de kantons Bergum, maar in de laatste jaren daarvoor ook in Smallerland en Opsterland vlasbouw aantreft. Het wordt echter vooral verbouwd op leemrijke kleigrond. Door de vruchtwisseling (1 op 7 jaren) blijft de grond geschikt.

In 1932 constateert J. Botke in 'De Gritenij Dantumadiel', dat vlas in de door hem beschreven regio bijna niet meer verbouwd wordt. Het brengt te weinig op.



*Vlaswieden in
groepsverband*

Anders dan in andere delen van ons land, wordt er tot en met de Tweede Wereldoorlog veel vlas door of vanwege een opdrachtgever verwerkt. Door gunstige prijzen zet de toename van de vlasverbouw door tot

1751 ha in 1956. Vanaf dat moment komt de klad erin. Met drie hectare wordt in 1986 het tot dan toe diepste punt bereikt. In 1980 werd nog vastgesteld dat de vlasteelt in Fryslân niet aan het uitsterven was.

Hein Sterk te Ferwerd onderneemt in dit tijdvak een poging de vlasteelt in Fryslân met eerst negen, later vijftien akkerbouwers - weer op gang te brengen. Ze maken gebruik van EEG-subsidies.

Sterk hoopt dat de vlasbouw als een virus om zich heen zal grijpen. Toch komt er een einde aan de vlasteelt in de provincie. Eén van de redenen is, dat de afstand tot de verwerkende industrie te groot wordt. De enige plek in Nederland waar dat nog kan, is Zeeuws Vlaanderen.

De vlasverbouw en -bewerking is in Fryslân van grote betekenis geweest.

Het gewas wordt in de provincie vooral gekweekt op de kleigronden, op de zandgronden komt het minder vaak voor. Het aantal vlasbewerkingen in de provincie bedraagt in het jaar 1907 bijna 5000. Vlaserijen komen onder anderen voor in Molenend, Noordbergum, Dronrijp, St. Annaparochie en Menaldum.

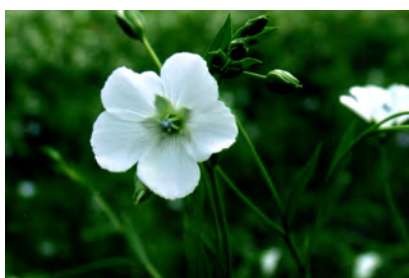


Verleden tijd

FRIES WITBLOEIVLAS

De oudste gegevens over Friese *vlasveredeling* dateren uit het begin van de negentiende eeuw, als gardenier Geert Geerts Bijlstra uit Foudgum een zevental witbloeiende planten in zijn uit Rusland geïmporteerd zaad voor blauwbloeiend vlas opmerkt.

Worp van Beyma beschrijft hoe Bijlstra het hem later vertelt: "Het was in het jaar 1816. Mijn vlas stond in bloei. Op een zondag, den juisten dag kan ik niet aangeven, dat ik naar gewoonte 's middags hetzelfde bezigtigde, viel mijn aandacht op een vlasstengel, welke een witte in plaats van een blauwe bloem droeg. Nauwkeurig rondziende of ik meer dergelijke kon opsporen, vond ik in 't geheel zeven die zich op deze wijze onderscheidden. Bijzonder trok mijne opmerkzaamheid, dat deze stengels boven de andere uitstaken, waar uit ik besloot, dat de witte kleur der bloemen zeer waarschijnlijk niet het enig ongemak der plant zou zijn toe te schrijven, maar veeleer als ene bijzondere vlasseort bechouwd zoude moeten worden. En in dat geval dacht mij gaf de meerdere lengte genoegzame waarschijnlijkheid, dat het eene betere soort zou zijn."



Bijlsta selecteert de witbloeiende planten, wint daarvan zaad en vermeerderd dat. Zo ontstaat het *Friese Witbloeienvlas*. Na enkele

jaren heeft hij genoeg zaad voor zijn gehele vlasareaal.

Dit onder natuurlijke omstandigheden ontstane *landras* heeft prof.dr.ir. J.C. Dorst aanmerkelijke voordelen boven het eerder in Fryslân algemeen geteeld vlas met uit de Baltische landen geïmporteerd zaad voor blauwbloeiend vlas. Het duurt echter geruime tijd voordat Bijlstra, zijn collega's in Fryslân en elders, van de voordelen overtuigd heeft. Pas als door oorlogsomstandigheden de invoer van Russisch zaad voor blauwbloeiend vlas onmogelijk wordt, krijgt het door Bijlstra geselecteerde *landras* ruime verspreiding over geheel Europa. Het is geschikt als vezel- en olievlas.

VERDERE VLASVEREDELING

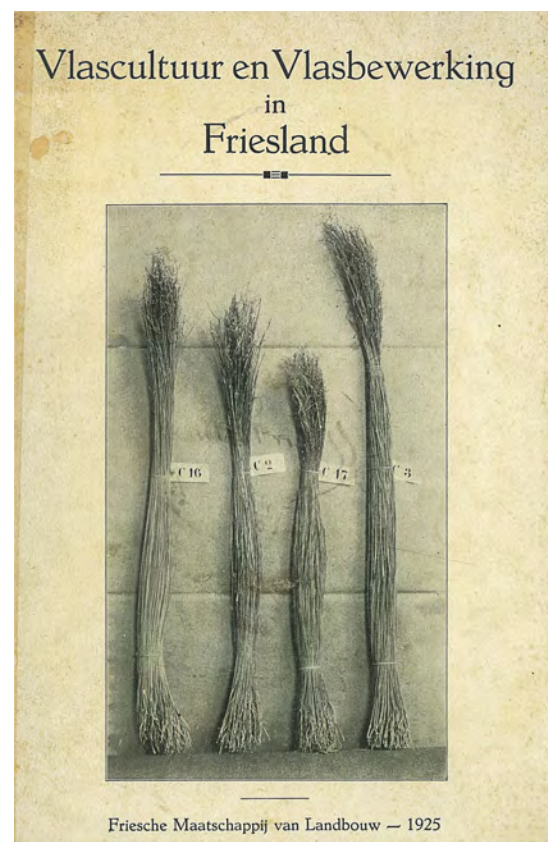
In 1925 ontstaat in opdracht van de Friese Mij van Landbouw, onder leiding van Dorst de eerste *vlasselectie*. Door afzondering van zuivere lijnen selecteert hij uit het Friese Witbloeienvlas soorten die voor de akkerbouw een hogere waarde hebben. Zo ontstaat *Alba*. Weldra volgen *Bella* en *Concordia*. In 1929 volgt de *Concurrent*. Dit ras blijkt verreweg de beste papieren te hebben. Het wordt overal in Europa toegepast. Later volgen meer, gedeeltelijk in Metslawier ontwikkelde, rassen: *Rembrandt*, *Saskia*, *Solido*, *Noblesse*, *Nynke*, *Natasja* en *Berber*.

Dorst doet in "Vlascultuur en Vlasbewerking in Friesland" verslag van het vlasveredelingswerk in Engelum met het Witbloeienvlas. Hij schrijft hoe volgens de overlevering, al voordat hij het deed, de methode van de z.g. "lange halen" werd toegepast. Zoals eerder door Bijlstra, worden hierbij de stengels die boven de anderen uitsteken geselecteerd. De blauw bloeiende planten worden verwijderd. Het witbloeienvlas is volgens Dorst sterker en beter bestand tegen schadelijke invloeden dan het blauwbloeiend vlas.

Jaarlijks worden in Engelum onder leiding van Dorst 50-100 planten gezocht, die voldoen aan de eisen: (1) Goede lengte; (2) Niet of weinig vertakt; (3) Indien vertakt, zo hoog mogelijk in de top; (4) Mooi gelijkmatig stengelverloop; (5) Mooie kleur en (6) Vrij van "zwart stip" of andere kwalen. De zaden van elke plant worden bij het zaaien uitgelegd op afstanden van 10 x 15 cm. Hierdoor krijgt men grote, sterk vertakte planten, die veel zaad leveren. Het doel van de grote afstanden is, volgens Dorst, de geselecteerde planten te vermeerderen. Met dat zaad worden in het tweede jaar veldjes aangelegd. De rassen verschillen in lengte.

De kleur loopt uiteen. Het linker monster kleurt mooier dan de overige. Ze verschillen in stevigheid en zijn verschillend vatbaar voor zwarte stip. De vroege en de late soorten lopen qua rijptijd ongeveer veertien dagen uiteen.

Met het veredelingswerk met de Friese vlassoorten wordt bij 'Ropta' in Metslawier nog enige jaren doorgegaan. De daar gekweekte rassen moeten het afleggen tegen een nog beter in Groningen gekweekt witbloeiend ras *Wiera*.



ZAAIEN, OOGSTEN EN BEWERKEN

Het vlasland wordt zo ongeveer eind februari, zodra de vorst uit de grond is, gereed gemaakt. Werd eerder met de hand of met een zaaivool gezaaid, tegenwoordig gebeurt dat machinaal. Het wieden gaat ook niet meer met de hand, maar ook machinaal. Een vlasplantje doet er gemiddeld 100 dagen over om uit te groeien tot een volwassen vlasplant.

Vroeggezaaid vlas begint in de tweede helft van juni te bloeien. Het vlasbloempje bloeit 's ochtends tot twaalf uur ongeveer een half uur en valt dan af.

De opbrengst van 110 kg zaaizaad per hectare is ongeveer 1500 kg per hectare.

Als het vlas geel gaat worden en van de stengelblaadjes een deel is afgevallen, is het rijp om *getrokken* te worden. Als je het schudt, kun je het horen rammelen. Het trekken gebeurde eerder met de hand, nu door een veel sneller werkende trekmaschine.



Van zaaien tot en met verdelen

Het vlas wordt nu *gerepeld*: de zaadknoppen worden van de stengel gescheiden. Dat gebeurde vroeger op het land, waarna het in schoven gebonden en op een hoop gestapeld werd. De op een kleed gevallen zaadknoppen werden in zakken geschept om later na bewerking lijnzaad te leveren.

In de reeks bewerkingen volgt het *roten*.

Gebeurde dat vroeger in water, nu wordt het vlas door "dauwroten" op het veld door een machine in zwad gelegd, het blijft daar geruime tijd in zon, regen en dauw liggen. Het op het land gelegen vlas wordt enige keren gekeerd. Voor een deel gebeurt het roten ook in de vlasserij. Het drogen van het vlas gebeurde vroeger op het land, nu in droogtrommels.

De verdere bewerking is erop gericht de houten stengel te verwijderen, die in de vezelbundel door het roten is los geraakt. Gebeurde dit *braken* vroeger met de hand, het wordt nu machinaal gedaan.

Uiteindelijk wordt met het *zwingelen* begonnen. Het gebrakte vlas wordt gescheiden in een vlaslint dat *gesponnen* wordt. Ook dit gebeurt tegenwoordig met machines.

De '*sjudden*' die na de bewerking overbleven, vonden aftrek als brandstof.

Meestal wordt het materiaal "*natgesponnen*" waarbij de geschoonde vezels eerst door een bak met warm water gaan. De andere bewerking is "*droogspinnen*", dat grovere garens oplevert.

De gesponnen draden worden op weefgetouwen gespannen. Om de draden wit te krijgen worden ze *gebleekt*. De draden nemen goed kleuren op, waardoor weefsels gemakkelijk *geverfd* of *bedrukt* kunnen worden.

In het *Vlasmuseum* te Ee staan de werktuigen die eerder bij de teelt en bewerking van het vlas gebruikt werden. Er worden demonstraties gegeven. Het museum is vanaf 2017 dagelijks te bezoeken.

SOCIALE OMSTANDIGHEDEN

Het trekken van vlas was meestal een pijnlijk karwei, doordat er dikwijls stekels tussen het vlas groeien. Dit gaf kapotte handen, schrijft Herman Poelsma. Ook het langdurig voorover gebogen staan, was voor mensen met een zwakke rug belastend. Als het regende, stond men de hele dag in natte kleding te werken. Kleine kinderen moesten al vanaf een jaar of acht mee naar het veld. De vlassers waren meestal volledig van koppelbazen afhankelijk.



Vlas trekken. Tekening: Ids Wiersma

De arbeidsomstandigheden in de braak- en zwingelketen zijn mensonterend, vindt Poelsma. Bij de bewerking komt veel stof vrij, ventilatie ontbreekt meestal. Het loon dat er in een werkweek van 40-60 uren in die tijd te verdienen valt, is 4 tot 6 gulden. Veel gezinnen hebben zich van de kerk afgewend, ze willen zich daar niet melden voor ondersteuning. Tuberculose is een veel voorkomende ziekte, het kindersterftecijfer is hoog.

ZIEKTEN IN HET VLAS

Eén van de meest bekende ziekten is *vlasbrand*. Deze openbaart zich meestal als het plantje 10-20 cm lang is. De lengtegroei wordt bij deze ziekte belemmerd, de stengel sterft van boven naar beneden af. *Vlaskanker*, een andere ziekte, tast de jonge plantjes aan en veroorzaakt lichtbruine rotte vlekjes op de stengeltjes.

Bij voortdurend regenachtig weer ontstaat meestal *vlasroest*, waardoor de natte blaadjes op de stengel vastkleven en bruinrode plekken veroorzaken.

FRIESE VLASFABRIEKEN

In het Noorden zijn enkele *vlasfabrieken* geweest. Eén ervan had een vestiging in Molenend.

In 1895 gaat een commissie van de 'Friese Maatschappij van Landbouw' naar België om een studie te maken van de vlasindustrie en de techniek van het roten. In 1897 reist Baron Theo Rengers uit Oenkerk met vlasser J.J. Westra naar dat land om zich over de 'kunstmatige roting' te laten voorlichten. Hij raakt ervan overtuigd, dat de tot dan toe in Fryslân gevolgde methode van roting niet de goede is. Het is hem ook niet naar de zin, dat het vlas buiten de provincie verwerkt wordt.

Door zijn bemoeienis wordt de 'Vereeniging tot bevordering der vlasindustrie, gevestigd te Oenkerk' opgericht.

Ondertussen is in Molenend met de bouw van een vlasfabriek begonnen. Op 24 november 1898 is de fabriek bedrijfsklaar. De eerste vracht vlas komt uit Wijnaldum.

De bedoeling om een groter deel van het in de provincie verbouwde vlas in eigen omgeving te verwerken, wordt eerst niet waar gemaakt. Pas na 1907 gaat het beter, in 1911 wordt door Rengers nog een tweede fabriek in Noordbergum gesticht. Hier wordt alleen gewerkt met warmwaterroting. Tijdens de Eerste Wereldoorlog, als België in oorlog is, beleven beide fabrieken een ongekennde bloei. Hierna vermindert door toepassing van kunststoffen de vraag naar linnen. De fabrieken worden in 1968 gesloten.



De door Rengers gestichte vlasindustrie te Molenend

HUDIGE BETEKENIS

Herman Poelsma constateert in 2006 dat het vlasareaal in Nederland dan nog steeds ruim 4000 ha bedraagt. Door de goede grond, het geschikt klimaat en ervaren vlastelers staat het in Nederland geteelde vlas in West-Europa bekend als het beste ter wereld.

Hoewel de vlasteelt in Nederland - vergeleken met andere landen - heel bescheiden is, constateert Poelsma dat ook in ons land de economische betekenis toeneemt. Enkele door hem gesignaleerde voordelen: (1) Alle delen van de plant kunnen worden gebruikt, niets gaat verloren; (2) Vlasteelt is uitstekend te integreren in moderne wisselbouwtechnieken; (3) Vlasteelt vergt weinig meststoffen en verdelingsmiddelen: 3 keer minder dan bij tarwe en zelfs 13 keer minder dan bij de gangbare aardappelteelt; (4) Het sterke linnen garen vermindert de behoefte aan speciale coatings en (5) De vezel kan worden gerecycled.

Marc van de Bilt uit Zeeuws-Vlaanderen denkt, dat de vlasteelt bij een oplopende olieprijs alleen maar vooruit kan gaan. Vlas heeft geen kunstmest nodig.

Dit alles gaat anno 2017 aan Fryslân voorbij.

STREEKPRODUCT

Onder meer omdat de afstand tot de verwerkingsindustrie te groot is, zijn de Friese vlasrassen niet meer in productie. Ze zijn buiten Fryslân vervangen door rassen die meer opbrengen. Het zijn overwegend vezelvlassen, waardoor er weinig olie uit kan worden geperst. Van het 'Friese Witbloei vlas' wordt door sommigen beweerd, dat het zowel een lint- als een olievlas is. Onderzocht wordt of er bevredigend lijnolie van kan worden gewonnen.

Om het bij demonstraties en voor het vlechten van eendenkorven te kunnen gebruiken, wordt (het Friese) vlas anno 2017 alleen in zeer kleine hoeveelheden verbouwd.

Lijnzaad bevat 6-14% water, ca 22-44% olie, 17-31% eiwit en 18-29% koolhydraten. Het bevat bovendien linolzuur, een essentieel vetzuur.

BESCHRIJVINGEN

In 2015, 2016 en 2017 werden de in de collectie van het Fries Werkverband opgenomen Friese vlasrassen beschreven .

De uitkomsten worden met door Pat Zijlstra gemaakte foto's vermeld in een in 2019 te publiceren boekwerk. Zie achterin de lijst van publicaties.

COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoren een twaalfstal in Engelum of Metslawier ontstane vlasrassen. Hein Sterk te Ferwerd hield ze vanaf 2014 voor het Werkverband in stand. Het zaad van de rassen wordt, behalve in kleine hoeveelheden niet meer in productie genomen. Het zaad van de Friese rassen werd voor een deel verkregen van Hein Sterk en van Genenbanken in Wageningen en Tsjechië. Anno 2017 waren ze ook bij Joris Viëtor te Peins, Gerryt Dethmers te Ried en Lammert Pater te Tzum voor instandhouding ondergebracht.

VROEGE RASSEN

1. Friese Witbloei vlas/Fryske Wytbloei flaaks

Uit de beschrijvende rassenlijst van 1935: Landras, dat in de loop der jaren door verschillende verbouwers geselecteerd werd en daardoor geen grote variatie vertoont. Wordt onder toezicht van de 'Friese Maatschappij van Landbouw' in stand gehouden door Feike Feikema te Almenum. Lang sterk vlas, wat later en grover dan blauwbloemvlassen.

Het zaad van dit ras werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

2. Concordia/Konkordia

De Concordia werd uit een vroegrijpe witbloeiende stam voor de Friese Mij gekweekt door Dr.J.C. Drost. Het ras had een goede zaad- en stro-opbrengst, maar werd al snel verdrongen door de Concurrent.

Het zaad van dit ras werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

3. Concurrent/Konkurrint

De 'Concurrent' werd in 1928 door de Friese Mij *geselecteerd* uit het Friese Witbloei vlas. De bloemkleur is dus ook wit.

Het nam omstreeks 1940 meer dan 90% van het Nederlandse vlasareaal in. Het ras hield tot 1953 stand. Het kreeg een verbreding in landen als België, Duitsland en Italië en in de Verenigde Staten en Canada.

Machinaal trekken, waarvoor het ras minder geschikt is, betekende het einde. Het werd vervangen door het Groninger ras Wiera dat steviger stro had en minder vatbaar was voor de vlasziekte roest.

Het zaad van dit ras werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

4. Noblesse/Noblesse

De Noblesse werd in 1937 op het proefbedrijf van de Friese Mij te Engelum uit de Concurrent x Hercules *gekruist*. Het is een laatrijpend blauw bloeiend vlas. Het geeft goede stro-opbrengsten en overtrof overige rassen in 1957 in lintgehalte.

Het zaad van dit ras werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

MIDDENVROEGE RASSEN

5. Nynke/Nynke

Het vlasras Nynke werd in 1952 uit de Wiera en een in Engelum gekweekte vlasvariëteit *gekruist*. Het is een witbloei. Het ras had zeer goede stro-opbrengsten, het lintgehalte en de zaadopbrengst waren volgens een rassenlijst vrij goed.

Het zaad van dit ras werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

6. Solido/Solido

Dit vlasras is in 1953 uit Blenda x Concurrent op het proefbedrijf van de 'Friese Mij van Landbouw' *gekruist*. Het is een vrij laat rijpend blauw bloeiend vlas van middelmatige lengte met een korte vertakking.

Het zaad van dit ras werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

TAMELIJK LATE RASSEN

7. Berber/Berber

In 1964 en 1983 gekruist tussen Kr.L 579 x Natasja op Ropta te Metslawier.

Het is een witbloeiend ras. De lintopbrengst is matig, de zaadopbrengst goed tot zeer goed. Het stro is lang en middelmatig en vrij stevig. Weinig vatbaar voor brand, middelmatig resistent tegen fusarium, vrij sterk vatbaar voor roest of zwartstip. Rijpt vrij laat.

Het zaad van dit ras werd verkregen van H. Sterk te Ferwerd.

8. Natasja/Natasja

De Natasja werd door de Friese Mij in 1951 *geselecteerd*. Het bloeit blauw. In de rassenlijst staat het aangemerkt als een zeer sterk ras met een hoog lintgehalte.

Het ras heeft een vrij trage beginontwikkeling. Onder ongunstige omstandigheden kan het gewas te kort blijven. Onvatbaar voor roest of zwartstip, sterk vatbaar voor brand. Kleurt bij de rijping goed op.

Het zaad van dit ras werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

LATE RASSEN

9. Rembrandt/Rembrandt

Dit ras is een door Dr. J.C. Dorst uitgevoerde selectie uit de Concurrent. Het bezit volgens de 29e rassenlijst geen voordelen boven de Concurrent, waarmee het vrijwel geheel overeen komt. De kleur van de bloemen is lichtblauw.

Het zaad van dit ras werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

10. Saskia/Saskia

De Saskia werd in 1964 op het proefbedrijf Ropta te Metslawier *geselecteerd*. Het stro is volgens de rassenlijst lang en middelmatig tot vrij stevig. De kleur van de bloemen is blauw.

Het zaad van dit ras werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

11. Bella/Bella

Is een laat Witbloei vlas van grote lengte en goede opbrengst, iets slap. Goede stro-opbrengst en -kwaliteit. De kleur van de bloemen is wit.

Het zaad van dit ras werd verkregen van een Genenbank in Rusland.

12. Fries Blauwbloeivlas/Frysk Blaubloeflaaks

Dit vlas heeft dezelfde eigenschappen als het Fries Witbloei vlas.

RAAPZAAD/RAAPSIED

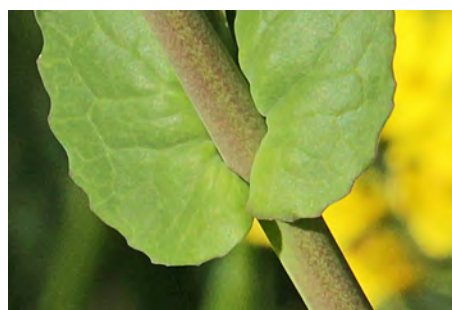
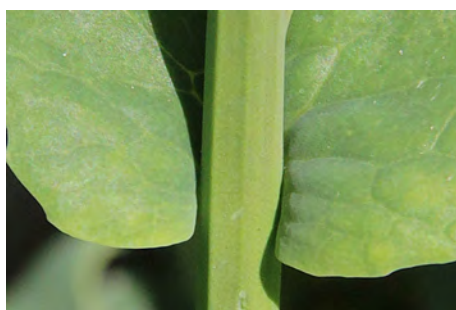
De Latijnse benaming is *Brassica rapa*, ssp. *oleifera*. Raapzaad behoort tot de *kruisbloemigen*. In het tweede jaar wordt er zaad van gewonnen. Het gewas is onderhevig aan kruisbestuiving.

VOORAF

Kenmerken en betekenis

Raapzaad behoort tot de familie van de *kruisbloemigen*. Het is een voorjaarsplant, die geel bloeit. Er is ook winterraapzaad.

Deze inheemse plant kan gemakkelijk 1 meter hoog worden. Eind maart/begin april kleurt de plant in korte tijd veel bermen geel. Ook in de periode na april kan hier raapzaad worden aangetroffen: er is een nabloei van later opgekomen planten tot in oktober. Raapzaad wordt vaak verward met koolzaad. Bij raapzaad vormen de bloemen een duidelijk kruis.



Links koolzaad, rechts raapzaad (Foto's: Ytsen Kooistra)

Bij koolzaad zijn de bladeren enigszins overlappend en iets groter dan die van het raapzaad. De uiteinden van de bladen van het raapzaad krullen rond de stam. Bij het koolzaad doen ze dat niet. De kelkbladeren staan van de kroonbladeren af. Onder de bloemtros staan een aantal lange hauwen. Raapzaad is een inheemse wilde plant, die soms nog wel geteeld wordt, vooral in Duitsland. Het heeft ongeveer evenveel olie in de zaden als koolzaad (40%), maar een lagere opbrengst.

Naar Europa

De teelt van raapzaad is al vele duizenden jaren oud. Volgens 'Veenman's Agrarische Winkler Prins' is de plant mogelijk ontstaan in Midden - of Noord-Europa. Men weet niet met zekerheid wanneer de plant naar ons land kwam.

Naar Fryslân

Rond 1860 wordt op de kleigronden een belangrijk areaal *raapzaad* verbouwd. Dat verandert als de uit het zaad geperste *raapolie* wordt vervangen door petroleum. Tropische vetten maken het gebruik van raapolie voor het bakken en braden niet langer nodig. De uit raapolie vervaardigde raapkoeken voor het vee worden vervangen door oliekoeken die van afvalproducten uit de vlasbouw of het koolzaad worden gemaakt. Koolzaad heeft een hogere opbrengst.

TEELT

Men zaait 4-6 kg zaad per hectare met 30-45 cm. rijenafstand. De oogst is iets eerder dan van koolzaad. Raapzaad is 'winterharder' dan koolzaad en kan men wat lichtere grond toe. Het zaad wordt gevormd in hauwtjes. De opbrengst is ong. 2500 kg per hectare. De houdbaarheid van het zaad is 4-5 jaar. De zaadopbrengst 2000kg/ha.

ZIEKTEN

Bij Raapzaad wordt schade aangericht door een reeks van parasieten waarvan de aardvlo, de glanskever en de hauwen aanborende snuitkever het meest voorkomen. Knolvoet en spikkelziekte zijn zwamaantastingen.

STREEKPRODUCT

Uit de zaden kan *raapolie* gewonnen worden. De zaden kunnen ook gebruikt worden in *voedermengsels* voor vogels, zoals kanaries. De zaden bevatten 32-50 % vet, 16-27 % eiwit, ongeveer 23 % koolhydraten en ongeveer 14-20 % schorsbestanddelen.

Het tot de collectie behorend raapzaad werd verkregen van Hofman Natuurzaden te Nottert.

KOOLZAAD/KOALSIED

De Latijnse benaming is *Brassica napus*. Koolzaad behoort tot de *kruisbloemigen*. In het tweede jaar wordt er zaad van gewonnen. Het gewas is onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

Koolzaad behoort tot de familie van de *kruisbloemigen*. Het gewas is waarschijnlijk ontstaan uit een kruising van kool en raapzaad. Bij raapzaad is uitgelegd hoe het koolzaad daarvan afwijkt.

In Nederland wordt overwegend *winterkoolzaad* verbouwd.

De bloempjes zijn geel.

Koolzaad is ook een honinggewas, dat snel kristalliseert en moeilijk smeert.

Naar Europa

Het is niet bekend hoe oud koolzaad is en waar het haar oorsprong vond.

Tijdens de Middeleeuwen was koolzaad de belangrijkste bron voor lampolie in Midden-Europa. Het werd later vervangen door petroleum.

Naar Fryslân

Op de Friese klei hebben vanaf de achttiende eeuw tot ongeveer 1965 honderden hectare koolzaad gestaan.

K.J. van den Akker beschrijft in 'Van den mond der oude Middellzee' hoe het gewas veel voor had. Het zaaizaad kostte weinig, de onderhoudskosten waren gering en het gewas was vroeg in de zomer rijp. Het paste uitstekend in de vruchtwisseling.

Van den Akker besteedt veel aandacht aan het '*koalterskjen*', ieder jaar een hele gebeurtenis. Het personeel dat erbij nodig was bestond uit: (1) De *kleetbaas* (ondernemer en eigenaar); (2) De *procureur* (uitvoerder van het werk); (3) *Twee kikkerts* (die het stro op het kleet legden); (4) *Twee beren* (die het te dorsen gewas naar het kleet droegen); (5) *Vier stekkers* (die het gedorse stro met houten gaffels al schuddende van het zaad scheiden); (6) *Twee skierroeken* (reinigden het zaad voorlopig); (7) *De hoannebiter* (gooide het afgewerkte stro op een hoop); (8) *De jager* (bestuurde de paarden); (9) *Twee klauwers* (verwijderden het zaad dat door de skekkers was achtergelaten) en (10) *De stâlsikers* (verzamelde de door de kikkerts niet opgenomen stelen. Ids Wiersma maakte een tekening waarop een gezelschap naar het koolzaadveld op weg is.

TEELT

Koolzaad vraagt een vruchtbare grond die niet zuur mag zijn en ook niet al te licht (liefst leemhoudend).

Omgeploegd klaverland is geschikt, teelt na wintergerst, winterrogge of vroege aardappelen is ook mogelijk. De grond moet midden-eind augustus zaaiklaar zijn. 6 kg zaad van de winterkoolzaad voor een hectare brengt ongeveer 2000 kilo zaad per hectare op, bij

zomerkoolzaad is het 1500 kg. In het vroege voorjaar en de herfst is schoffelen nodig.

Winterkoolzaad wordt gezaaid van half augustus tot begin september, overwintert en wordt geoogst van begin juli tot en met de derde week van juli.

Zomerkoolzaad wordt van maart tot 10 april gezaaid en geoogst van half augustus tot eind augustus.

Zomerkoolzaad heeft een korter groeiseizoen en brengt daardoor minder op.

Het zaad wordt bij beide gevormd in hauwtjes. Uit het zaad wordt olie getrokken dat vele toepassingen heeft.

De opbrengst van winterkoolzaad bedraagt ongeveer 3000 kg per hectare. Het stro werd voornamelijk gebruikt als strooisel.

De houdbaarheid van het zaad is 4 tot 5 jaar.



Op weg naar het koolzaadveld

ZIEKTEN

Zie onder Raapzaad.

GEBRUIK

Van koolzaad werd olie gemaakt dat diende als *lampolie*. De restanten waren grondstof voor veevoer. Van den Akker noemt als toepassingen: het bakken van pannenkoeken, oliebollen, vis, enzovoort. Het werd met behulp van 'lampkeketoen' voor verlichting ook in de tútlampe en de baklampe gebruikt.

Van koolzaadolie wordt in de huidige tijd *biodiesel* gemaakt. Daarnaast kan het in pure vorm of vermengd met dieselolie in (aangepaste) dieselmotoren worden gebruikt.

Voor de samenstelling van de zaden zie onder Raapzaad.

STREEKPRODUCT

Koolzaadolie is in principe ongeschikt voor menselijke consumptie. Als alternatief voor olijfolie, wordt door J. Wilman te Engwierum een versie met uit door hem geteeld koolzaad verkocht voor *bakken* en *braden*.

COLLECTIE WERKVERBAND

De collectie bevat een variëteit van het *winterkoolzaad* en het *zomerkoolzaad*.

Mansholt's Hamburger Winterkoolzaad/Mansholt's Hamburger Winterkoalsied



Dit ras werd in 1899 door dr. J.H. Mansholt gekweekt. Het bloeit eind april-begin juni en wordt eind juli-begin augustus geoogst. Het wordt gezaaid in de eerste helft van september van het voorafgaande jaar. Het zaad groeit in hauwtjes.

Volgens een in 1931 en 1940 uitgebrachte rassenlijst is het stro egaal kort, vroegrijp: de bloem is lichtgeel, de korrel vrij klein. De opbrengst is erg goed. Het gewas moet vroeg, liefst voor half augustus gezaaid worden. Kan op de roggestoppel beproefd worden als groenvoedergewas.

Hanna Zomerkoolzaad/Hanna Simmerkoalsied werd gekweekt door Woldijk in Groningen. Het werd op de Friese kleigronden verbouwd. Het wordt van maart tot begin april gezaaid en geoogst van half augustus tot eind augustus.

Het tot de collectie behorend winter- en zomerkoolzaad werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.



KANARIEZAAD/KANARJESIED

De Latijnse naam is *Phalaris canariensis*. Het is een eenjarig gewas en een zelfbevruchter.

Kenmerken en betekenis



Kanariezaad behoort tot de *grassenfamilie*. Het is een vrij kleinzadige graansoort. Wat samenstelling van het zaad betreft, is het te vergelijken met haver. Het eiwitgehalte is tamelijk hoog.

Kanariezaad dient voornamelijk als vogelvoer.

Naar Europa

De plant is afkomstig uit Zuid-Europa.

Fryslân

In 1851 stond in het Bildt 83 morgen (=0.92 ha) kanariezaad. Het wordt daar en in overig Fryslân niet meer verbouwd.

TEELT

Men gebruikt in maart-april 30-40 kilo zaaizaad per hectare en zaait ondiep met een rijenafstand van 20 centimeter.

Het gewas rijpt laat, midden-einde augustus. De opbrengst kan 1500-3000 kg per hectare zijn, met 4000-8000 kg stro.

Het wordt bij het winnen van zaad afgedekt om vogelvraat te voorkomen.

COLLECTIE WERKVERBAND

Er bestond één Friese variëteit van het *Kanariezaad*.

Het was een landras dat volgens de rassenlijst van 1940 onder toezicht van de 'Friese Mij van Landbouw' in stand werd gehouden bij G.J. Anema te Dongjum. Het werd verhandeld door de Z.P.C. te Leeuwarden.

Volgens de rassenlijst is deze variëteit: Bladrijker en langer van stro dan Spaans Kanariezaad. Iets later rijp. In 1942 komt het in de lijst al niet meer voor. In 1960 verschijnt het wel weer op de lijst. Het zaad wordt vooral gebruikt voor "vogeltjeszaad".

Zaad van dit ras kon niet achterhaald worden, zodat het niet in de collectie van het Werkverband voorkomt.

DEDERZAAD/RIJSIED (*Huttentut*)

De Latijnse benaming is *Camelina sativa*. Huttentut is een eenjarige plant. Het gewas is kruisbaar met andere koolzaadachtige gewassen.

Kenmerken en betekenis

Dederzaad (ook Huttentut genoemd) behoort tot de familie van de *kruisbloemigen*. Het gewas vormt een rozet, voordat het omhoog gaat. Uiteindelijk worden de planten 50-70 centimeter hoog. In het bovenste deel vormen zich zijloten. Hieraan ontwikkelen zich de kleine, gele bloemen. Stengel en bladeren zijn kaal of behaard. Als het op een rijke, vochthoudende grond, inclusief veengrond wordt verbouwd, worden de gele bloemen druk door bijen bezocht.

Vanwege de korte groeiperiode (12-14 weken) en ongevoeligheid voor vorst verving het vroeger het wel voor vorst gevoelige raapzaad.

Huttentut werd eertijds onder meer als veevoer gebruikt en om er lampolie, bezems en borstels mee te maken. De olie diende ook om in te vetten.

Tegenwoordig wordt huttentut industrieel gebruikt voor biodiesel, verf, linoleum, groene zeep, kunststoffen en dakbedekking. Het zaad wordt ook gebruikt voor de aanleg van wildakkers en in natuurgebieden.



Naar Europa

De vroegste vondsten van dit gewas stammen uit het Neolithicum. In Oost-Duitsland en Zwitserland werden uit dit tijdperk zaden van Huttentut aangetroffen. Het gewas werd, vanwege de olierijke zaden ook in de Nederlandse zandstreken verbouwd.

Naar Fryslân

Behalve zomergerst, vlas en veldbonen, werd op de Friese terpen Dederzaad verbouwd, zo blijkt uit de analyse van stuifmeelkorrels.

In een terp bij Leeuwarden, en in Foudgum en Wijnaldum werd zaad van dit gewas aangetroffen.

TEELT



Rijp Dederzaad

Het Dederzaad is erg klein (1,5 tot 2 mm). Het heeft een geelbruine tot roodbruine kleur. Het rijpt in peervormige hauwtjes. Huttentut wordt ongeveer half april uiterst dun in rijen met afstand van 20 centimeter ondiep gezaaid. Zaaizaadhoeveelheid: ongeveer 5 kg per hectare. Opbrengst: 1500 kg per hectare. Een zaaibed met klaver als voorvrucht werkt gunstig. De teeltduur is ongeveer 80 dagen. Als het rijp is kan het bij kleine hoeveelheden getrokken worden en te drogen gezet. Als het goed droog is wordt het op een kleed gelegd en wordt het zaad met een rol vrij gemaakt.

Een ruime vruchtwisseling is noodzakelijk. Het gewas is geschikt voor betrekkelijk arme/droge grond met lichte structuur. Het kan gebruikt worden als mengcultuur met onder meer graan.

De houdbaarheid van het zaad is: 4-5 jaar.

ZIEKTEN

Dederzaad is ongevoelig voor de ziekteverwekkers die raap- en koolzaad belagen.

STREEKPRODUCT

De zaden bevatten 27 % olie, 17 % eiwit en 17 % koolhydraten. De olie kan als spijsolie gebruikt worden bij salade dressing.

De ongezonde vetzuren zijn als gevolg van selectie door gunstiger zuren vervangen. Toch staat Dederzaad voor menselijke en dierlijke consumptie, in verband met glucosinegehalte in de olie, nog ter discussie. Het is ongeschikt voor bakken en braden.

De zaden worden gebruikt voor cosmetica (body lotion, zeep) en als diervoeding (zaad, olie, perskoek). Het wordt met name in Duitsland nog in ruime mate verbouwd.

COLLECTIE WERKVERBAND

Het tot de collectie behorend *Dederzaad/Rijsied* werd verkregen van Klaas Wierenga te Leeuwarden.

KARWIJ/KARWIJ

De Latijnse benaming is *Carum carvi*. Winterkarwij is een meestal tweejarig gewas, onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

Karwij behoort tot de familie van de *schermbloemigen*. Het heeft fijne langwerpige-eironde, dubbelgeveerde bladeren. De plant wordt 30 tot 60 centimeter hoog en heeft fijne, langwerpige eironde, dubbelgeveerde bladeren. De plant heeft een gele penwortel. De 4 tot 6 millimeter lange en circa 1 millimeter brede sikkelvormige deelvruchtjes zijn over de gehele lengte voorzien van vijf opstaande ribben, met in de vruchtwand oliestriemen.

De zadjes hebben een prettig, kruidig aroma. Karwijzaad is de leverancier van carvon en linoneen,

twee geur- en smaakstoffen die onder andere in de levensmiddelen- en parfumindustrie worden gebruikt. Een nieuwe toepassing is een kiemremmingsmiddel bij consumptieaardappels. Het wordt ook gebruikt in likeuren. De smaak van karwij is dubbel zo sterk als van komijn.

Als medicinaal kruid wordt karwijzaad onder andere aanbevolen bij maagklachten, het schijnt de eetlust te bevorderen. Het gewas heeft 4 procent olie of meer. Karwij wordt vaak verward met komijn. Oud zaad kiemt slecht.

Karwij is goed bestand tegen winterkou.

Behalve *Winterkarwij* is er ook *Zomerkarwij*.

Naar Europa

Bij opgravingen in Egypte werd er in graftomben al karwijzaad gevonden. In de Romeinse tijd kwam de Karwij als wilde plant voor in Nederland. Mogelijk werd deze ook toen al als cultuurplant geteeld.

Naar Fryslân

De op de Friese klei geteelde Karwij was een inheemse soort uit Noord-West Europa. Het werd veel als ondervrucht gezaaid onder bijvoorbeeld erwten.

TEELT

Karwijzaad wordt gezaaid in maart of begin april op rijen van 30-40 centimeter afstand. De zaaizaadhoeveelheid bedraagt 3-5 kg per hectare. Valt een slechte opkomst te verwachten, dan wordt wat meer gebruikt. De plant bloeit in mei en juni. De bloemschermen zijn samengestelde schermen, die bestaan uit 5 tot 16 stralen, waarop groepjes kleine, wit tot roze, bloemen. De vrucht is een tweedelige splitvrucht. Karwij wordt herhaaldelijk geschoffeld.

Karwij



Omstreeks juli is het gewas rijp. Om te voorkomen dat het zaad uitvalt bij de oogst, gebeurt deze bij voorkeur in de nacht of in de vroege morgenuren. Om het te drogen werd het in schoven geplaatst. Niet te lang, omdat het zaad vrij los zit. Een goede opbrengst is ongeveer 1800 kg/hectare.

De houdbaarheid van het zaad is 4-5 jaar.

ZIEKTEN

In het najaar kan het jonge gewas sterk lijden van de *wollige karwijluis*. *Verbruiningsziekte* leidt vooral bij vatbare rassen soms tot grote opbrengstverliezen. De *rattekeutelziekte* kan de opbrengst ook sterk drukken en verontreiniging van het zaad veroorzaken.

STREEKPRODUCT

Karwijzaad heeft een sterk aroma. Het is te gebruiken in vele streekproducten, zoals Friese 'dúmkes'.

COLLECTIE WERKVERBAND

In de collectie komt één karwijvariëteit voor.

Volhouden/Folhâlden

Dit is een winterkarwij, een in 1930 ontstane selectie uit een Noord Hollands landras. Het werd oorspronkelijk gekweekt door P. Kistemaker te Kornhorn.

Volgens de rassenlijst van 1999 is het een lang ras met een vrij goede zaadopbrengst. Het heeft een goed carvon- en oliegehalte en een goede beginontwikkeling. Het rijpt middenvroeg en heeft een goede stevigheid. Het is vrij weinig vatbaar voor verbruiningsziekte.



Het ras *Mansholt's Karwijzaad* dat veel in de provincie verbouwd werd, kon niet achterhaald worden.

Het tot de collectie behorend karwijzaad *Volhouden*, dat ook veel in Fryslân werd geteeld, werd verkregen uit de Genenbank te Wageningen.

HERIK/KRODE

De Latijnse benaming is *Sinapis arvensis*. Het is een eenjarig gewas, onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

Herik behoort tot de familie van de *kruisbloemigen*. Het gewas wordt tot 80 cm hoog en heeft borstelige haartjes aan de voet van de stengel. Het is een algemeen onkruid op akkers, braakliggende grond, bermen en dijken. Herik wordt gekenmerkt door de tijdens de bloeiperiode waterpas afstaande kelkbladeren en de 'snavel' op de 'hauw', die korter is dan de hauw zelf. De plant draagt anderhalf tot twee centimeter grote gele bloemen.

De vrucht is een behaarde hauw met een geel snaveltje dat enigszins kantig is. Soms is de hauw echter ook stijf behaard. De zaden zijn zwart en glad.

De roodbruine tot donkerbruine zaden zijn opgeborgen in afgeplatte vierkante hauwen.

Voor vee en vogels is de plant enigszins giftig. Minstens dertig minuten gekookt, kan het blad als groente worden gegeten, van het zaad kan mosterd worden gemaakt.

Naar Europa

Herik komt uit het Middellandse-Zee gebied. Het gewas komt overal in gebieden met een gematigd klimaat voor. Het gewas groeit op vochtige, voedselrijke, vaak kalkhoudende grond, vaak op zavel en klei, soms op zand.

Fryslân

Door W. Beijerinck werd in de terpen *herik/krôde* aangetroffen. Het werd waarschijnlijk gebruikt om olie te winnen.

In het 'Reckenboek' van Rienk Hemmema



(1569-'73) wordt vermeld dat hij 'crodde' (herik) verbouwt, een onkruid dat koeken voor het vee en dat olie levert.

Het werd in Fryslân bij gebrek aan een betere bladgroente ook bij de maaltijd gebruikt, vandaar de zegswijze: 'It libben is net altyt rys mei resinen, mar ek wolris grôt mei krôde'.

TEELT

De houdbaarheid van het zaad is 4-5 jaar.

STREEKPRODUCT

Herik is minder geschikt als streekproduct.

COLLECTIE WERKVERBAND

Herik/Krôde

Het zaad van de in de collectie voorkomende variëteit werd geleverd door kwekerij de Cruydhoeck te Oldeberkoop.

De afkomst van het zaad kon niet worden achterhaald.

HENNEP/HIMP

De Latijnse benaming is *Cannabis Sativa*. Het is een eenjarige, tweehuizige plant en een windbestuiver. Voor de zaadteelt mogen er tot op 2 kilometer geen andere rassen staan.

Kenmerken en betekenis

Hennep behoort tot de familie van de *moerbeiachtigen*.

De lengte van de stengels van hennep varieert van 1,5 tot 8 meter. Het is een tweehuizig gewas. De manlijke planten heten gellingen of gaailingen, de vrouwelijke planten heten zaailingen. De steel- en schutblaadjes van de bloemgroepen van de zaailingen zijn dicht bezet met balsemhoudende kliertjes, die een sterke bedwelmende geur afscheiden.

Hennep werd verbouwd voor de vezel, waarvan touw en onder meer dekkleden werden gemaakt.

De olie uit het zaad diende als grondstof voor spijsolie, verf, zeep en smeermiddelen. Het restant werd gebruikt voor veevoer.

Het zaad werd en wordt ook gebruikt voor medische doeleinden en als genotmiddel. In de bovenste stengeldelen van de vrouwelijke plant bevindt zich het verdovend middel.

Naar Europa

Oost-Azië wordt als de bakermat van de hennep beschouwd. De oudste vondsten in Europa stammen uit het begin van voorromeinse IJzertijd. Het werd uiteindelijk van de evenaar tot de poolcirkel geteeld. In vele landen - ook in Nederland - is deze in hoeveelheden van meer dan drie planten verboden, omdat hennep als marihuana kan worden gebruikt.

Fryslân

Hennep kwam al voor op de Friese terpen. Op de Friese klei diende de vezelhennep in de jaren tachtig van de 19e eeuw als wind- en stuifmeelkering in de bietenveredeling.

TEELT



Hennep is een tweehuizig snelgroeiend gewas, met mannelijke en vrouwelijke planten. Het vraagt vruchtbare, losse en vochthoudende grond. Hennep werd van half april tot half mei gezaaid met 80 à 100 kg zaad per hectare. Op een rijenafstand van 18 tot 20 centimeter. Het werd in september geoogst als de bladeren van de zaailingen geel werden. Het zaad verliest snel kiemkracht.

ZIEKTEN

Hennep heeft weinig last van ziekten en beschadigingen.

COLLECTIE WERKVERBAND

Anno 2017 is er onder meer het in Fryslân gekweekte zaad *Ierdbei*, een Friese variëteit van de Zwitserse Erdbeer waaruit marihuana wordt gewonnen.

Het zaad maakt geen deel uit van de collectie van het Werkverband.

HOP/HOPPE

De Latijnse benaming is *Humulus lupulus*. Het is een eenjarige, tweehuizige plant en een zelfbevruchter.

Kenmerken en betekenis

Hop behoort tot de familie van de *moerbeiachtigen*. Het is een 3 tot 6 meter lange plant met een wortelstok. Het gewas wordt vaak in heggen en op vochtige plekken als klimplant aangetroffen. Het gewas is tweehuizig, de mannelijke en vrouwelijke exemplaren zijn dus over twee planten verdeeld. In de Middeleeuwen is men begonnen hop bij de bierbereiding te gebruiken.

De bladeren van de hopbellen en de vrouwelijke bloemen zijn bedekt met kleine, gele 'lupilin-klieren'. Deze bevatten een stof, die tijdens het brouwen aan het bier een bittere smaak geeft. De bitterstoffen hebben ook een kalmerende werking. De stof heeft ook een remmende invloed op de ontwikkeling van bacteriën, waardoor het bier langer goed blijft.

Naar Europa

Hop wordt sinds de negende eeuw in Europa geteeld. Omstreeks de twaalfde eeuw was de teelt vrij algemeen in Europa. De gekweekte hop is afkomstig van de wilde hop. Het gewas werd vanuit Egypte of het Eufraatgebied naar Centraal Europa gebracht. De vroegste bewijzen van het brouwen van bier

met hop in Europa dateren uit de tijd van Karel de Grote. Vanaf de tweede helft van de negende eeuw zijn er bewijzen van hoptuinen. De vroegste bewijzen van zulke tuinen in Nederland komen uit de 14e eeuw.

Fryslân

Joris Viëtor inventariseerde in 2016 in Fryslân een aantal vindplaatsen van hop:

- a. Rotgaasterweg Nieuweschoot bij Heerenveen. Mogelijk stond bij de vindplek een klooster.
- b. Hoptún Smalle Ee. Weg naar voormalig klooster.
Kleasterkampen. Smalle Ee.
Mûntsewei. Smalle Ee.



TEELT

Omdat hop meer dan tien jaar dezelfde grond bezet, kiest de planter een perceel met een goede bewatering.

De ruimtelijke schikking van het veld kan de kwaliteit van de *hopbel* in verband met de doorluchting en de zonbestraling sterk beïnvloeden. Door de richting van de rijen bewust te kiezen kan men de windschade enigszins beperken. Het planten van de stekken gebeurt op een afstand *tussen* de rijen van 1,5 tot 2,25 meter en *in* de rijen van 1,30 tot 2 meter.

Tussen half augustus en half september worden de hopbellen (vruchtkegels) geplukt. Ze zijn dan groengeel en nog veerkrachtig. Ze worden nadien gedroogd. Hierbij wordt 1 kilo droge hop uit 4,5 kilo groene hop verkregen.

De opbrengst bedraagt 500-800 kg per hectare.

Voor de oogst van de hopbellen moeten de mannelijk bloeiende planten verwijderd worden, zaadvorming is bij aanmaak van bier niet gewenst. Voor zaadteelt zijn uiteraard wel mannelijke planten nodig.

ZIEKTEN

Hop is onderhevig aan aardvlooiën, bladluizen en rode spin.

STREEKPRODUCT

Bij het bedrijfspand van bierbrouwerij 'Us Heit' te Bolsward werd een tuin voor de teelt van bij het bierbrouwen te gebruiken hop ingericht. Uit de tuin kan zo'n duizend kilo hop worden gehaald. Genoeg voor de jaarproductie.

Van de in de provincie vanouds voorkomende hopplanten kan mogelijk een voor de bereiding van Fries bier geschikt cultuurgewas worden gekweekt.

COLLECTIE WERKVERBAND

De tot de collectie behorende *hop* werd door Joris Viëtor gevonden aan de Rotgaasterweg Nieuweschoot bij Heerenveen en bij een voormalig klooster te Smalle Ee.

C. MEELVRUCHTENMOALFRUCHTEN

Rogge

Tarwe

Gerst

Haver

Gierst

Boekweit

ROGGE/ROGGE

De Latijnse benaming is *Secale cereale*. Het is een eenjarig gewas, onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

Rogge behoort, evenals de andere granen, tot de *grassenfamilie*.

Het heeft een 50-150 cm lange stengel. De jonge roggeplantjes zijn rood-bruin. Van de volgroeide planten zijn de onderste bladen fluweelachtig, ze hebben roodbruine scheden. De bladschijven zijn bij de basis uitgerust met twee gladde slippen. De bladtop is naar rechts gedraaid. De roggekorrel is niet vergroeid met de kroonkafjes. De korrel is lang en heeft een spitse basis en dwarsrimpels. Tijdens de bloeiperiode worden de kafjes uiteen geperst en worden meeldraden en stamper aan de lucht blootgesteld. Het lichte stuifmeel wordt door de wind van plant tot plant verspreid. Dat gebeurt meestal in juni. Na het bestuiven begint het vruchtbeginsel van de bloem zich tot een vrucht (korrel) te ontwikkelen.

Rogge wordt meestal op zandgrond als *wintergewas* verbouwd. Er is ook *zomerrogge*.

Het gewas heeft zich als broodgraan overal een plaats veroverd, waar de omstandigheden te ongunstig zijn voor tarwe. Het levert naar verhouding het meeste stro van alle granen. Dit wordt benut voor strokarton en strooisel. Het deed ook dienst als groenvoeder voor het vee.

Naar Europa

Evenals haver is rogge begonnen als akkeronkruid. Rogge is afkomstig uit Klein Azië en de ten oosten daarvan gelegen streken. Het gewas is pas laat in cultuur genomen, omdat de oudste landbouw ontstond op de betere gronden, waar rogge niet kon wedijveren met tarwe en gerst. Met de expansie van het Romeinse imperium verspreidde het gewas zich over Europa. Bij de Germanen is het al eerder bekend. In de tiende eeuw behoorde rogge tot de belangrijkste granen.

Naar Fryslân

In de vroege Middeleeuwen werd in de provincie nog weinig rogge verbouwd. In de achttiende eeuw wordt om het jaar op de zandgronden rogge, boekweit of haver ingezaaid. Op de zandgronden wordt in de negentiende eeuw 6.384 hectare rogge met een opbrengst van 17 hl per ha geteeld. In het Bildt wordt omstreeks 1850 275 morgen (1 m. is 0.92 ha) rogge verbouwd. Sommige boeren blijven *Friese Rogge* verbouwen.

TEELT

Rogge past het best op de wat lichtere zand- en dalgronden. In losse grond wordt al gauw te diep gezaaid, waardoor sommige plantjes met hun uitstoelingsknoop te diep komen te liggen. De eerste helft van oktober is voor winterrogge de beste zaaitijd. Om het uitstoelen te bevorderen, kan rogge voor of na de winter gemaaid en in het voorjaar door schapen afgeweid worden.

De grond moet na het ploegen voor het zaaien veertien dagen bezakt zijn. Per hectare heeft men tenminste 140 kg zaad nodig. Wordt het in rijen gezaaid, dan moet een afstand van 12,5 - 25 centimeter worden aangehouden. Ondiepe zaai (1-2 centimeter) geeft de beste planten. 120 kg zaaizaad per hectare levert een opbrengst per hectare van 3000 kilo zaad.

Uitgestoelde roggeplant

Het zaad is twee tot drie jaar houdbaar zonder duidelijk verlies van kiemkracht. De oogst gebeurt als het gewas



geelrijp is. Om het zaad goed te kunnen bewaren, moet het vochtpercentage maximaal vijftien zijn. Het zaad wordt onder een temperatuur van 1 tot 10 graden Celsius opgeslagen. Om te voorkomen dat ongedierte het zaad aantast, bij kleine hoeveelheden wordt de rogge een tiental dagen in een vrieskist opgeborgen. Nadien wordt het gedroogd.

Bij kleine hoeveelheden wordt vogelvraat voorkomen door het gewas met gaas af te dekken.

ZIEKTEN

Rogge kent heel wat parasieten die af en toe oogstvermindering geven, toch is het een tamelijk zeker gewas.

Door voldoende vruchtwisseling (vier jaar) wordt *moederkoren* (een sterk ineen geweven en ingedroogd schimmelweefsel) tegen gegaan.

STREEKPRODUCT

Rogge wordt verwerkt in roggebrood en ontbijtkoek.

Het wordt ook gebruikt om er - vermengd met tarwe - brood mee te bakken. Moutwijn uit rogge dient om er jenever en andere sterke dranken mee te bereiden.

De roggekorrel heeft als inhoud: 12-13 % water, 59-71% koolhydraten, 8-13% proteïne ruwe eiwitten (13 %), ruw vet (1,6-1,9 %), 1,5-1,9 mineralstoffen.



COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoren twee roggevariëteiten.



Sint Jansrogge/Sint Jânsrogge

Deze rogge wordt begin juli gezaaid. Als winterrogge wordt het in augustus van het daarop volgend jaar geoogst. Het kan meer dan twee meter hoog worden. Sint Jansrogge heeft weinig last van legering, de aren gaan in juli bij de korrelvulling voorover en op elkaar hangen. Dit gewas werd op de Friese zandgronden verbouwd.

Het zaad van de Sint Jansrogge werd verkregen van R. Walrecht te Bakkeveen.

Amelander Rogge/Amelander Rogge.

Deze rogge werd op Ameland in de jaren vijftig geteeld. Het werd verbouwd naast de Petkuser Winterrogge. Amelander Rogge kan als winterrogge en als zomerrogge worden verbouwd.

Deze rogge is niet veeleisend en kan onder moeilijke omstandigheden toch een bevredigende opbrengst geven. Het heeft een hoge bakwaarde. Het heeft slap en fijn stro dat gemakkelijk legert. A.K. Nagtegaal te Ballum verbouwt de Amelander Rogge op het eiland weer in grotere hoeveelheden. Het wordt daar gemalen en door bakkers verwerkt.

Het zaad van de Amelander Rogge werd verkregen van A.K. Nagtegaal te Ballum.



Gaasterlandse Rogge/Gaasterlânske Rogge

Zaad van de eerder geteelde Gaasterlandse Rogge kon niet achterhaald worden.

Roggesoorten moeten, om kruisbestuiving te voorkomen, tenminste duizend meter uit elkaar verbouwd worden.

TARWE/WEET

De Latijnse benaming is *Triticum aestivum*. Het is een eenjarig gewas en een zelfbevruchter.

Kenmerken en betekenis



Tarwe behoort tot de *grassenfamilie*. Bij dit gewas zitten de aartjes zoals bij de rogge, alleen bij de geleding van de aar, enkelvoudig en op dezelfde hoogte. Er zijn vaak meer dan twee bloemen in een pakje en de twee onderste kafjes zijn breed. Gewone tarwe heeft 30-80 cm lange stengels en vrij brede bladschijven die bij de basis twee harige tanden hebben. Gewone tarwe heeft een vrij lange open aar. De aartjes hebben drie of meer bloemen. Een duidelijk kenmerk is, dat de kelkkafjes aan de basis gebogen zijn en alleen in de top een kiel hebben. De korrel is kort en dik met haartjes op de top en een diepe groef aan één zijde.

Aarvormen bij tarwe

Tarwe is de belangrijkste korensoort van de wereld en het hoofdvoedingsmiddel voor meer dan een derde gedeelte van de wereldbevolking. Het is een samensmelting van drie grassoorten. Tarwe heeft 124.000 genen, zes keer zoveel als de mens. Er is *wintertarwe* en *zomertarwe*.

Spelt is een wintertarwe. De korrels zijn door de kafjes vast ingesloten en vallen er, zoals bij de gewone tarwe, bij rijpheid niet uit. Bij spelt zijn de geledingen van de spil van de aar langer als bij tarwe. Hieraan zit een aartje met twee korrels, elke korrel achter drie vast omhulde baarden. Spelt is de nauwste verwant van tarwe, het kan hiermee gekruist worden. Speltkorrels moeten na de oogst gepeld worden.

De voorouder van de *Emmertarwe* is de wilde emmer, het is de oervader van de wilde tarwe en historisch gezien de belangrijkste tarwesoort. Gedomesticeerde emmertarwe werd al vanaf 7000 v. Chr. onder meer in Egypte verbouwd. Emmertarwe kan twee meter hoog worden. Voor het vrij maken van de korrels moet het gepeld worden. Het levert gemakkelijk.

Er is witte en zwarte emmertarwe. In de collectie van het Werkverband komt witte voor. Het wordt gezaaid tussen half september en half oktober. De oogst gebeurt in augustus. De opbrengst is laag: maximaal 2500 kg per ha. Vanwege het lage glutengehalte is deze soort alleen geschikt voor de broodbereiding met koud rijzen en zuurdesum.

Naar Europa

Tarwe behoort met gerst tot de oudste cultuurgewassen. Het stamt uit Turkije, Israël en naburige landen. Vijf eeuwen voor Christus werd het in Egypte als Emmerkoren verbouwd. In Europa komt het

gewas voor het eerst voor in het Neolithicum. De in Europa geteelde tarwe ontstond uit meermalige kruisingen van tarwesorten.

De oudste vondsten van *spelt* stammen uit de Zuidrand van de Kaukasus en Noordelijk Mesopotamië. In het jongste Neolithicum (3200-1600 v. Chr.) werd het ook in Noord- en Westeuropa geteeld. Het werd in grote hoeveelheden in de Europese berggebieden verbouwd. Ruwweg 2000-3000 jaar werd *emmertarwe* in Nederland geteeld.

Fryslân

In de zestiende eeuw had op de Friese klei *gerst* boven *tarwe*, vanwege de zoutresistentie van gerst, de overhand. Daarna wordt het door tarwe verdrongen. De boeren zijn er op uit hun producten te vermarkten. In de negentiende eeuw is de verbouwde tarwe voornamelijk een wintergewas.

Op de Friese klei worden uitheemse tarwesorten ingevoerd, die brengen meer op. Bovendien is, wat in die tijd 'Friese tarwe' wordt genoemd, zeer vatbaar voor de ziekte brand.

Op de Friese terpen werden de tarwevariëteiten *spelt* en *emmertarwe* verbouwd.

TEELT

De grond moet voor tarwe flink bewerkt zijn. Wintertarwe kan vanaf half oktober de hele herfst gezaaid worden. Zomertarwe moet zo vroeg mogelijk in het voorjaar in de grond, vaak in maart. Het zaad wordt op een diepte van 1-2 centimeter ingezaaid. Van wintertarwe circa 160 kg per hectare, van zomertarwe circa 150 kg per hectare. Bij voorkeur in rijen met een afstand van 12,5 - 25 centimeter. De opbrengst is bij beide 4500 kg zaad per hectare.

Bij spelt is het niet anders.



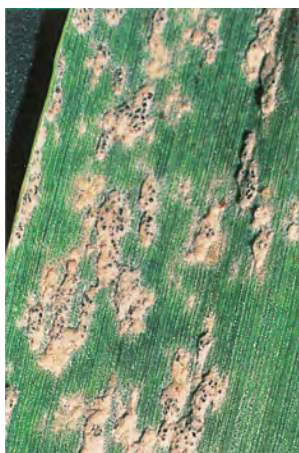
Zichten in de jaren dertig

Omdat het opnemend vermogen van tarwewortels niet groot is, moet de grond niet zuur en wegens de lange groeitijd tamelijk waterhoudend en onkruidvrij zijn.

Zomertarwe is ongeveer 12 dagen later rijp dan de wintertarwe.

Voor bewaren zie onder rogge.

Bij kleine hoeveelheden wordt vogelvraat voorkomen door het gewas met gaas af te dekken.



ZIEKTEN

Behalve door strenge winters, kan tarwe schade lijden door ziekten, zoals roest en de bladvlekkenziekte.

Meeldauw komt alleen voor op erg rijk bemeste grond. Moederkoren komt zelden voor in tarwe. Tarwe is vatbaar voor brand. Deze tast de halmen aan en kleurt deze zwart.

Meeldauw

STREEKPRODUCT

Zomertarwe is het meest geschikt voor het bakken van broden. Het bevat gluten.

Het stro is geschikt voor strokarton en voor ligstro (=strooisel).

De tarwekorrel bestaat uit zetmeelachtige stoffen (80 %), Ruw eiwit (13 %), vetachtige stoffen (2 %), vezelbestanddelen (3 %) en as (2%).

Spelt bevat bij een vochtgehalte van 12 procent: 60-61 % zetmeel en suiker, 15-17 % eiwitten; 2,0 tot 2,1 % vet, 1,8 tot 2 % mineralen en 1,8 - 1,9 % vezels.

Onder de benaming 'Fryske Bôle' wordt door een samenwerkingsverband van Koopmans, Hoogland, Van Dijke Semo en Veldleeuwerik tarwebrood op de markt gebracht, gebakken met tarwe die in de provincie geteeld is. Voor de geïnteresseerden is het teelt- en bakproces te volgen op de site van het project.

Op enkele plekken in de provincie wordt spelt verbouwd. Het bevat geen of zeer weinig gluten.

COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoren een viertal tarwevariëteiten.

Japhet Zomertarwe/Japhet Simmerweet



Dit tarveras wordt in maart tot april gezaaid en in augustus geoogst. De hoogte is circa 1 meter.

Het zaad van dit ras werd verkregen van de Genenbank in Wageningen.

Wilhelmina Wintertarwe/Wilhelmina Winterweet

Dit ras werd door prof. dr. L. Boekema in 1901 geteeld en verkregen uit de gekruiste Spijktarwe. Het is een wintertarwe. Het wordt in september/oktober gezaaid en in augustus-september geoogst. De hoogte is circa 1 meter. Bloeitijd: juni. De aar is dicht geschakeld en goed gevuld. Mede omdat de wintervastheid niet geheel voldoende was, is de teelt van dit ras na 1932 opgevolgd door Julianatarwe.

Eerste foto van de Wilhelminatarwe in 1898

Het zaad van dit ras werd verkregen van Theo Bastiaans te Beek.





Rode Spelt/Reade Spelt

De Rode Spelt (*triticum spelta*) in de collectie is een wintergewas dat volgens een mededeling door Mans Schepers van het Archeologisch instituut te Groningen onder meer op de terp van Jelsum verbouwd werd.

Het zaad van dit ras werd verkregen van Theo Bastiaans te Beek.

Witte Emmertarwe/Wite Emmerweet

De Witte Emmertarwe in de collectie is een wintergewas. Het werd volgens een mededeling door Mans Schepers van het Archeologisch instituut te Groningen op terpen in Fryslân verbouwd.

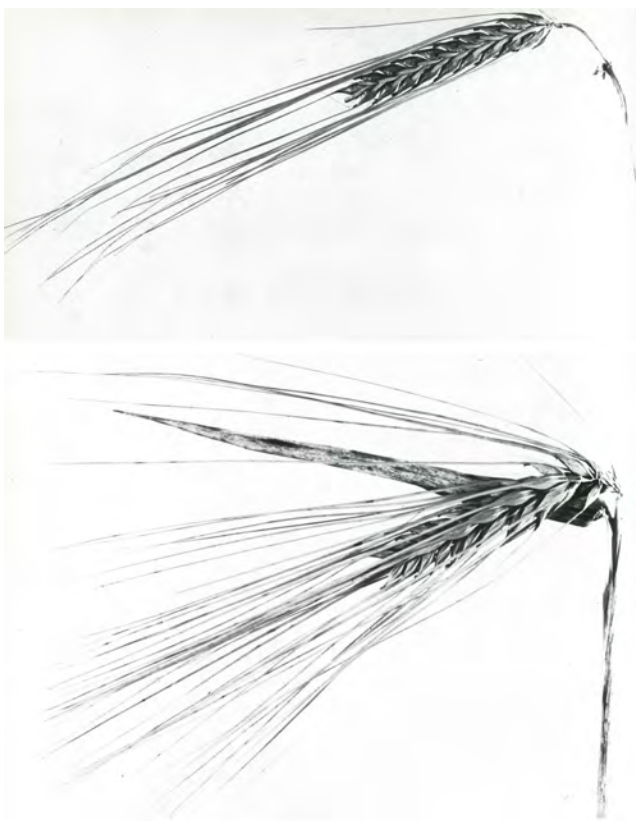
Het zaad van deze rassen werd verkregen van Theo Bastiaans te Beek.



GERST/KOARN

De Latijnse benaming is *Hordeum vulgare*. Het is een eenjarig gewas en een zelfbevruchter.

Kenmerken en betekenis



Gerst behoort tot de *grassenfamilie*. Het gewas is 50-100 centimeter hoog en heeft tamelijk brede en ruwe bladeren die zich in de top naar rechts wenden. De bladschijf heeft bij de basis twee krachtige slippen. Evenals tarwe en rogge is gerst een aargras. Je hebt *veelrijige* - en *tweerijige gerst*. Veelrijige gerst wordt onderverdeeld in *vier-* en *zesrijige gerst*. Omdat de aartjes vastzitten aan beide zijden van de aar, komen er bij veelrijige gerst zes rijen aartjes tevoorschijn. Ieder aartje heeft kelkkafjes die in een lange naald uitlopen.

Tweerijige en veelrijige gerst

Een belangrijk kenmerk van gerst is de korte groeiperiode. Het heeft daardoor minder vocht nodig dan tarwe en haver. Gerst is in de gematigde luchtstreken een tamelijk belangrijk graan. Het doet - vermengd met tarwe - dienst bij het bakken van broden. Brouwgerst wordt veel gebruikt voor het bereiden van bier, het wordt ook gebruikt als veevoer. Bij tweerijige gerst zijn

alleen de middelste aartjes vruchtbaar. Daardoor zitten de korrels in twee rijen in de aar.
Er zijn *winter-* en *zomergersten*.

Naar Europa

Wilde gerst werd in West-Azië al 7000 j.v.Chr. verbouwd.

Gerst is ontstaan uit de wilde gerst.

In de Romeinse en Karolingische tijd kwam deze al in Nederland voor. In de tiende eeuw behoorde gerst in Europa tot de belangrijkste granen.

Fryslân

Mede omdat gerst resistent is tegen zout, werd dit gewas op de Friese terpen verbouwd.

Volgens het aantekeningenboek van Dirck Jansz (1578-1636) teelde men in de zeventiende eeuw op het Bildt zomer- en wintergerst.

In de achttiende eeuw wisselde de verhouding tussen de winter- en de zomerbouw voortdurend. Was er minder bouwland met wintergerst, dan werd er een grotere oppervlakte voor zomergerst vrij gemaakt en andersom. Uiteindelijk werd zomergerst steeds lager gewaardeerd: gort (gepelde gerst) moet wintergerst zijn. Dat gerst zich wist te handhaven, is omdat het een belangrijke rol speelde bij de varkensmesterij. Gerst werd bij uitzondering in de Friese Wouden geteeld.

TEELT

Tweerijige gerst vraagt veel meer van de bodem en het klimaat dan veelrijige gerst, maar geeft een rijkere oogst.

Gerst wordt het best in rijen ingezaaid met een rijafstand van 20-25 centimeter. 100 kg zaad per hectare voor wintergerst en 120 kg zaad voor de meer groffe zomergerst per hectare levert resp. 4000 en 5000 kg zaad per hectare. Voor brouwergerst wordt, om een betere korrelgrootte te verkrijgen, circa 100 kg per hectare gebruikt. De oogst daarvan omvat gemiddeld 3500 kilo zaad en 4000 kilo stro per hectare. Voor brouwergerst is een vochtgehalte van beneden 16 procent vereist, bij langere bewaring zelfs onder de 15 procent. Gerst wordt ook gebruikt voor het bereiden van bier en whiskey. Bij kleine hoeveelheden wordt vogelvraat voorkomen door het gewas met gaas af te dekken.

ZIEKTEN

Bij wintergerst komt betrekkelijk veel beschadiging voor. Het voordeel is dat gerst al bloeit terwijl de aar nog in de schede verborgen is. Als zelfbevruchter is het niet afhankelijk van vreemd stuifmeel. De gerststuifbrand is, evenals de strepenziekte een zwamziekte. Roest komt meer dan bij andere granen voor.

Gerstegeel mozaiek

STREEKPRODUCT

Gerst dient voor het bereiden van gort. Hiervoor moet het gepeld worden. Gort van zomergerst moet langer gekookt worden.

Met gerst kunnen gerechten worden gemaakt, zoals watergruwel, gort- en grutjespap (vermengd met vleeswaren)

Jolle Dijkstra te Baaiduinen liet Terschellinger Zomergerst onderzoeken op geschiktheid voor brouwergerst. Omdat dat minder gunstig uitviel, liet hij er geen 'Terschellinger Bier' van maken.

De globale samenstelling van gerst is: zetmeelachtige stoffen (79 %), ruw eiwit (11 %), vetachtige stoffen (2,5 %), vezelbestanddelen (4,5 %) as (3 %).



COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoren drie gerstvariëteiten.



Zesrijige Wintergerst/Seisrigige Winterkoarn

De aar van deze gerst heeft zes rijen korrels. Het wordt ongeveer 1.10 meter hoog. Bij zware vorst kan het gewas uitwinteren, waardoor de jonge aanplant verloren gaat.

Zesrijige Wintergerst is een geschikte sierplant.

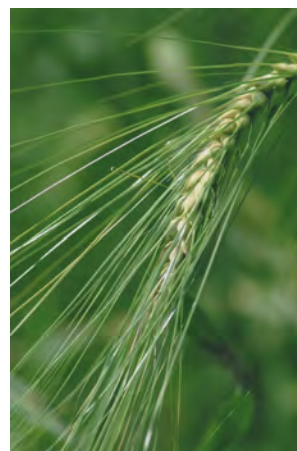
Het zaad van dit ras werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

Vierrijige zomergerst/Fjouwerrigige Simmerkoarn

De aar heeft zes rijen korrels, maar de vorm is van boven af gezien vierkant. Het gewas wordt ongeveer 1.10 meter hoog. Proeven moeten nog uitwijzen of deze gerst geschikt is om er, zoals van tweerijige gerst, bier of whiskey van te maken.

De groeiperiode is kort, waardoor het eind juni-begin juli al afrijpt.

Het zaad van dit ras werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.



Terschellinger Tweerijige Zomergerst/Skylger twarigige Simmerkoarn



Bij de walvisvaart vanuit Terschelling werd deze gerst gebruikt gemaakt om er bier van te maken. Dat verving het snel bedervende drinkwater. Het wordt vanaf half februari gezaaid, om het in augustus-september te kunnen oogsten. Het gewas wordt ongeveer 1.10 meter hoog. Onderzocht wordt of van dit ras weer Terschellinger bier kan worden gemaakt.

Het zaad van dit ras werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

HAVER/HJOUWER

De Latijnse benaming is *Avena sativa*. Het is een eenjarig gewas en een zelfbevruchter.

Kenmerken en betekenis

Haver behoort tot de *grassenfamilie*. De korrels zitten niet in aren, maar in pluimen. De aartjes zitten op de top van de dunne stengels. Ze bevatten twee of meer bloemen. De kelkafjes zijn groot en gebogen. Uit de rug van het kroonkafje steekt een gebogen naald, die zich achter de 'knik' schroefvormig opwindt.

Haverpluim



Al enkele duizend jaren speelt haver een belangrijke rol in de voeding. In Nederland werd tot in de jaren vijftig van de vorige eeuw nog 150 duizend hectare haver verbouwd. Nu is dat nog maar twee duizend hectare.

Er is *zomerhaver* en *winterhaver*.

Naar Europa

Het oorspronggebied van de haver staat niet vast. Pas in de Bronstijd (circa tweede millennium voor Christus) wordt het samen met rogge en spelt als cultuurplant bekend.

Haver houdt van een koel, regenachtig klimaat. Het gewas wordt in West-Europa betrekkelijk veel verbouwd.

In de Romeinse en de Karolingische tijd werd in Nederland al haver verbouwd. Tijdens de tiende eeuw behoorde haver tot de belangrijkste granen.

Fryslân

Volgens het aantekeningenboek van Dirck Jansz (1578-1636) werd in de zeventiende eeuw in het Bildt haver verbouwd.

Om het jaar werd in de achttiende eeuw op de zandgronden boekweit, haver of rogge ingezaaid.

E. Allershof constateert, hoe aan het einde van de negentiende eeuw bij voorkeur op zandgronden, met veel leem en humus, na rode klaver, aardappelen en rogge, haver werd geteeld.

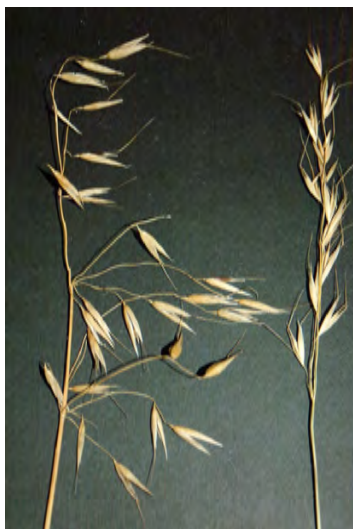
Haver is de eerste graansoort in Fryslân die op rijen gezaaid werd. De *zandhaver* werd soms ook met stengel en al als groenvoer gebruikt. Bij de ontginningen op de zandgronden werd *zwarte haver* geteeld.

Toen er nog veel trekpaarden op de Friese klei waren, werd daar haver als veevoer verbouwd. Om het jaar werd in de achttiende eeuw op de Friese zandgronden haver of rogge ingezaaid.

TEELT

Haver neemt genoeg met allerlei grond, maar de vochtvoorziening moet gedurende de groeiperiode gewaarborgd zijn. Dus vroeg zaaien. De grondbewerking gebeurt het liefst vóór de winter.

Het zaad wordt, zo mogelijk, in rijen met een afstand van 15-25 centimeter ingezaaid. Zaaidiepte 2-4 centimeter. De hoeveelheid zaad ligt tussen 100 en 150 kilo zaad per hectare. Opbrengst: 4000-5000 kilo per hectare. Wegens de lange groeitijd moet onkruid verwijderd worden.



Zwarte Haver en Zandhaver

Het oogsten kan meestal niet wachten tot de volrijpheid, omdat door de tere bouw van de pluimen veel zaad verloren gaat. Het beste wordt geoogst bij geelrijpheid. Men oogst gemiddeld 3500 kg per hectare zaad en 5000 kg per hectare stro. Bij kleine hoeveelheden wordt vogelvraat voorkomen door het gewas met gaas af te dekken.

ZIEKTEN

Haver is goed bestand tegen koudeinvallen in het voorjaar. Stufbrand en in mindere mate roest en meeldauw zijn de belangrijkste ziekten.



Dwergroest

STREEKPRODUCT

De verscheidenheid van producten die met haver gemaakt worden neemt sterk toe. Het gewas staat voornamelijk bekend als ontbijtgraan en in koekjes. Er wordt hard gewerkt aan productinnovaties met haver in brood en banket: snacks, croutons, pizzabodems en pasta. Havermelk is een goed alternatief voor mensen die sojamelk niet kunnen verdragen. Er verschijnen steeds meer haverrecepten. Er is ook haverbier.

De haverkorrel heeft een hoog gehalte aan eiwitten en het vetpercentage ligt hoger dan bij andere graansoorten.

De samenstelling van de droge stof is globaal: zetmeelachtige stoffen (67 %), ruw eiwit (12 %), vetachtige stoffen (5,5 %), vezelbestanddelen (12 %), as (3,5 %).

Haver bevat volgens 'Universiteit Wageningen' unieke oplosbare voedingsvezels die het cholesterolgehalte verlagen en de voedselvertering en de werking van het immuunsysteem bevorderen. Daarnaast zitten er in haver relatief veel oliën, vooral onverzadigde vetzuren, die de kans op hart- en vaatziekten verlagen. Haver bevat ook eiwitten (maar niet van de glutenssoort) en zetmeel dat langzaam en helemaal verteert en daardoor langdurig verzadigingsgevoel geeft. Tenslotte levert haver de vitaminen K, E, B1, B2, B6 en caroteen.

'De Nederlandse Haverketen' is een bij Universiteit Wageningen gevestigd project, dat de teelt en het gebruik van haver nieuw leven inblaast.

COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoren vier havervariëteiten.

Zandhaver/Sânhjouwer (Eeft)

Zandhaver is nog sterk verwant aan de wilde haver. De zaden zijn kleiner dan van de veredelde haver en lichter gekleurd dan van de zwarte haver. Het stelt minder hoge eisen aan de grond. Het is een zomergewas dat in maart-april gezaaid wordt. Het leende zich voor de verbouw op (zeer) arme zandgronden. Zandhaver werd voornamelijk als veevoer gebruikt.

Het zaad van dit ras werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

Zwarte Haver/Swarte Hjouwer

De vroeger op meerdere plekken in de provincie geteelde Zwarte Haver is een zomergewas, dat in maart-april gezaaid wordt.

De bloeitijd is juni, de oogsttijd augustus.

Het zaad van dit ras werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

Zwarte Haver President/Swarte Hjouwer Presidint

Dit ras heeft een hogere opbrengst dan de meer primitieve haversoorten waaruit het geselecteerd werd. Het is een vroeg ras wat grondbedekking en rijpheid betreft. Het heeft lang, slap stro en een vrij lage opbrengst van vrij kleine en bastrijke korrels. Deze haver werd in Fryslân voornamelijk verbouwd op de zandgronden.

Het zaad van dit ras werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.



Winterhaver/Winterhjouwer

Het gewas wordt eind september gezaaid en in augustus geoogst. Het wordt ongeveer 75 centimeter hoog.

Het zaad van dit ras werd verkregen van Theo Bastiaans te Beek.

GIERST/GARST

Kenmerken en betekenis

De Latijnse benaming is *Panicum miliaceum*.

Het is een eenjarig gewas en een zelfbevruchter.

Gierst is een groep van graangewassen die tot de grassenfamilie behoort. De korrelopbrengst per ha is ongeveer 700 kg.

Verschillende gierstsoorten werden al in het vroege neolithicum in China verbouwd. Het kwam in die tijd vaker voor dan rijst. In vele gebieden van Afrika en Azië is gierst nog altijd het voornaamste voedingsmiddel.

De korrels zijn glutenvrij, ze bestaan bij de meeste gierstsoorten voor 60 tot 80 procent uit koolhydraten, zes tot 20 procent uit eiwitten met belangrijke aminozuren en van een tot zes procent uit vet.

De gepelde gierstkorrel kan net zoals rijst gegeten worden. Gierst wordt verwerkt tot griesmeel, vlokken en popcorn.

Naar Europa

Pluimgierst behoort tot de vroegste in Nederland aangetroffen cultuurgewassen.

Fryslân

Gierst werd volgens een mededeling van de archeoloog Mans Schepers op de Friese terpen verbouwd. Het is anno 2017 in onbruik geraakt.

TEELT

Gierst heeft een korte groeitijd, een behoorlijke oogstzekerheid, het kost weinig zaad. Het verlangt een warme vruchtbare grond en een warme groeitijd. Zaaïen op rijen is voor onkruidbestrijding het best. Gierst wordt laat gezaaid op niet te zware grond. Pluimgierst heeft de kortste groeitijd en past dus nog in streken met een korte, mits voldoende warme zomer.

ZIEKTEN

Brand en moederkoren staan bekend als gierstziekten.

STREEKPRODUCT

Gierst doet tot op heden in Fryslân niet dienst als streekproduct.

COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie van het Werkverband behoort de *pluimgierst*.

Het zaad werd verkregen van zaadhandel Vreeken in Dordrecht.



KANARIEZAAD/KANARJESIED

De Latijnse naam is *Phalaris canariensis*. Het is een eenjarig gewas en een zelfbevruchter.



Kenmerken en betekenis

Kanariezaad behoort tot de *grassenfamilie*. Het is een vrij kleinzadige graansoort. Wat samenstelling van het zaad betreft, is het te vergelijken met haver. Het eiwitgehalte is tamelijk hoog.

Kanariezaad dient voornamelijk als vogelvoer.

Naar Europa

De plant is afkomstig uit Zuid-Europa.

Fryslân

In 1851 stond in het Bildt 83 morgen (1 morgen = 0.92 ha) kanariezaad. Het wordt daar en in overig Fryslân niet meer verbouwd.

TEELT

Men gebruikt in maart-april 30-40 kilo zaaizaad per hectare en zaait ondiep met een rijenafstand van 20 centimeter.

Het gewas rijpt laat, midden-einde augustus. De opbrengst kan 1500-3000 kg per hectare zijn, met 4000-8000 kg stro.

Het wordt bij het winnen van zaad afgedekt om vogelvraat te voorkomen.

COLLECTIE WERKVERBAND

Er bestond één Friese variëteit van het *Kanariezaad*.

Het was een landras dat volgens de rassenlijst van 1940 onder toezicht van de 'Friese Mij van Landbouw' in stand werd gehouden bij G.J. Anema te Dongjum. Het werd verhandeld door de Z.P.C. te Leeuwarden.

Volgens de rassenlijst is deze variëteit: Bladrijker en langer van stro dan Spaans Kanariezaad. Iets later rijp. In 1942 komt het in de lijst al niet meer voor. In 1960 verschijnt het wel weer op de lijst.

Het zaad wordt vooral gebruikt voor "vogeltjeszaad".

Zaad van dit ras kon niet achterhaald worden, zodat het niet in de collectie van het Werkverband voorkomt.



Boekweit

BOEKWEIT/BOEKWYT

De Latijnse benaming is *Fagopyrum esculentum*. Het gewas is een eenjarige plant en onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

Boekweit behoort tot de *duizendknoopfamilie*. Het gewas vormt een 60-100 centimeter hoge plant met pijlvormige bladeren en witte of roze bloemen in dichte trossen. Ze bevatten veel nectar. De vrucht is een kleine, bruine of zwarte driehoekige noot met scherpe kanten. Het heeft een holle rechtopgaande, zich meermalen vertakkende, rode stengel. Het wortelstelsel bevat een sterk vertakkende penwortel.

Het eetbare zaad zit aan dunne steeltjes die in rijpe toestand gemakkelijk loslaten. Het heeft een meel- en eiwitrijke inhoud. Voordat de bloei ten einde is, zijn er al rijpe vruchten.

Boekweit wordt in een pelmolen verwerkt tot boekweitgort, in zo'n molen wordt het gemalen tot boekweitmeel.

Boekweit lijkt een graanproduct, maar is het niet. Het is glutenvrij. De vruchtwisseling is drie jaar.

Naar Europa

Boekweit is een cultuurgewas dat waarschijnlijk afkomstig is uit een tamelijk droog deel van China. Het werd volgens sommige onderzoekers via de zijderoute naar Europa gebracht. Uit stuifmeelonderzoek is gebleken, dat het voor het begin van de jaartelling in Nederland voorkwam. Het werd gedurende enkele eeuwen in Europa op vrij grote schaal verbouwd, maar nu wegens de bewerkelijkheid en kwetsbaarheid veel minder. Polen en Frankrijk zijn gebieden waar het nog in aanmerkelijke hoeveelheden geteeld wordt.

Fryslân

In de latere Middeleeuwen wordt in de provincie door kloosterlingen boekweit geteeld.

Om het jaar wordt in de achttiende eeuw op de zandgronden boekweit, rogge of haver verbouwd. Op het Bildt wordt het al vóór 1850 geteeld.

De teelt van boekweit beperkt zich in de negentiende eeuw tot de zandgronden. In 1876 neemt het gewas tien procent van het bouwland in beslag: 4.311 ha zandboekweit en 883 ha veenboekweit.

In 1888 constateert E. Allershof, dat er op de Friese zandgronden veel boekweit wordt geteeld. J. Botke meldt in 1932 dat men de boekweit in de Friese Wouden al bijna niet meer aantreft. Boekweit werd, zoals het koolzaad, gedorst op een kleed. Botke beschrijft hoe dat gebeurde en hoe op de laatste avond 'de mars' geslagen werd.



TEELT

Boekweit vraagt een lichte, goed bewerkte grond. De plant kan niet tegen vorst, daarom wordt het pas na half mei in rijen of breedwerpig gezaaid. Hoeveelheid: 30-60 kg per hectare. Opbrengst van het zaad: 1000 à 2000 kg per hectare. Voor het noodzakelijke insectenbezoek heeft de plant tijdens de bloei gunstig weer nodig. De grond wordt tweemaal geschoffeld en eenmaal gewied. De oogst valt in augustus/september.

De oogst is niet gemakkelijk wegens ongelijkmatige afrijping, moeilijk drogen en loszittende korrels. Het beste moment is als de onderste bladen afvallen en ongeveer 3/4 van de korrels voldoende hard zijn. Het maaien kan het beste in de vroege ochtend plaatsvinden.

Boekweitrassen moeten, om kruisbestuiving te voorkomen, tenminste 500 meter uit elkaar verbouwd worden.

Nachtvorsten, overdadige regen en harde wind kunnen voor dit gewas funest zijn.

ZIEKTEN

Bij boekweit treden geen ziekten op. Wel treedt bij afrijping vogelschade op. Bij kleine hoeveelheden kan dit worden voorkomen door het gewas met gaas af te dekken.

STREEKPRODUCT

Boekweitengort wordt met melk bereid als 'potstro' (met boter en stroop) opgediend.

Voor het bakken van brood is boekweit minder geschikt. Omdat het geen gluten bevat, is het voor gistdeeg alleen te gebruiken door het in kleine hoeveelheden aan andere meelsoorten toe te voegen. Het meel werd ook gebruikt om balkenbrij te maken.

In Aziatische landen wordt boekweit gebruikt voor noedels. In Rusland is 'kasha' een verzamelnaam voor gerechten die gemaakt zijn van allerlei soorten gekookte boekweitgrutten. Boekweit wordt ook gebruikt om er bier van te maken.

Boekweit bevat geen gluten.

Pannenkoekenmeel bevat soms naast tarwe- en roggebloem ook boekweitemeel. Het meel dat voor poffertjes wordt gebruikt is een combinatie van boekweit- en tarwemeel.

Van de bloemen van boekweit wordt honing gewonnen.

COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoren twee boekweitvariëteiten.

Zwarte Veenboekweit/Swarte Feanboekweit

De Zwarte Veenboekweit is door veenarbeiders vanuit Drenthe naar Nij Beets gebracht en heet daarom ook wel Beetster Boekweit. Het zaad is zwart. Het wordt geteeld op heidegronden, waaronder veen zit.

Het zaad van de Zwarte Veenboekweit werd verkregen van Brian Kabbes te Sumar.



Grijze Zandboekweit/Grize Sâboekweit

Deze boekweit werd, getuige een versregel van Harmen Sytstra ("dêr't it boekwytblomke pronket tusken heide en beamguod yn") op de Friese zandgronden verbouwd. Door het Werkverband wordt geprobeerd het daar opnieuw te telen. In Gaasterland is daar in 2017 een begin mee gemaakt.

Het zaad van de Grijze Zandboekweit werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

D. PEULVRUCHTEN/PULFRUCHTEN

Peulvruchten

Droge bonen

Slabonen

Snijbonen

Pronkbonen

Tuinbonen

Veldbonen

Kapucijners

Erwten

Peultjes

Linzen

PEULVRUCHTEN/PULFRUCHTEN

Peulvruchten behoren tot twee geslachten. De Latijnse benaming is *Phaseolis vulgaris* (sla-, stok-, snij-, droge- en pronkbonen) of *Vicia faba* (tuin- en veldbonen). Peulvruchten zijn eenjarige gewassen en in principe zelfbevruchters. Bijen of hommels kunnen echter tot een zeker percentage kruisbestuiving veroorzaken. De Pronkboon is een echte kruisbestuiver.

Kenmerken en betekenis

Peulvruchten behoren alle tot de familie van de *Vlinderbloemigen*. De bloemen van de peulvruchten zijn vlindervormig, de zaden rijpen in peulen. De bloemen staan in trossen en bloeien van juni tot september. Peulvruchten hebben bijna allemaal de eigenschap dat ze stikstof in hun wortels binden. Bij voeding spelen ze een belangrijke rol, doordat de droge rijpe zaden 20 tot 26% eiwit bevatten. Ze gedijen ook op minder rijke grond. Erwten bevatten 6-7 % eiwit. Peulvruchten bevatten behalve eiwitten, zetmeel, de vitamines B1 en B2 en de mineralen kalk, fosfor en ijzer. Ze bieden een aanvulling op voedsel dat bereid is uit granen. Ze zijn belangrijk, omdat ze gemakkelijk bewaard kunnen worden. Ze bieden de mens dus ook buiten het groeiseizoen voedsel.

Naar Europa



Het geslacht *phaseolus*, waartoe de tuin- en veldbonen behoren, komt voor in Noord-, Centraal- en Zuid Amerika. Deze peulvruchten kwamen in de 16e eeuw naar Europa. Eerst werden de vruchten verbouwd voor het winnen van zaad, later kwam het gebruik van de groene peulen in zwang.

Het geslacht *visia faba* heeft, neemt men aan, twee oorspronggebieden: Zuidwest Azië (van waaruit de kleinzadige typen stammen) en het Middellandse Zee gebied waar de grootzadige typen vandaan komen.

Oudste afbeelding van een boon in Europa

Beide peulvruchtgeslachten zijn al met de oudste akkerbouwcultuur naar Europa gekomen.

De tot de peulvruchten behorende erwten, kapucijners, peulen en linzen behoren ook tot de oudste cultuurplanten. De oorsprong ligt in Klein Azië. Via de Grieken raakt het gewas bekend bij de Romeinen, die het over Europa verspreiden.

Fryslân

In de Friese terpen werden resten van bonen gevonden. W. Beijerinck vermeldt zaden van duivebonen, erwten en linzen.

Dirck Jansz meldt in zijn aantekeningenboek (1604-1636) over de akkerbouw in Het Bildt de verbouw van bonen. Bij de teelt In de negentiende eeuw zijn witte en grauwe erwten daar een goed handelsproduct. Er worden als voedsel voor paarden vooral paardenbonen verbouwd, later gevolgd door 'grote bonen' (tuin- of veldbonen). Bovendien worden meest voor eigen gebruik stambonen geteeld. In 1876 eisen de erwten en bonen ruim zes procent van het bouwland: in de kleibouwstreek ruim 3000 hectare, in de Friese Wouden worden in dat jaar 396 hectare bonen, 136 hectare erwten en 151 hectare stambonen geteeld.

TEELT

Phaseolus-bonen (sperziebonen) hebben een grote warmtebehoefte, ons land vormt ongeveer de noordelijke grens tot waar ze verbouwd kunnen worden. Ze groeien het beste op humeuze,

vochthoudende, niet te zure zavel- en zandgronden. Wegens de ondiepe beworteling moet gezorgd worden voor goed bezakte grond. Omdat de *Phaseolus*bonen geen nachtvorst verdragen, kunnen ze pas in mei gezaaid worden. De grond dient een temperatuur van tenminste 10 graden Celsius te hebben. Er wordt 120-160 kg per hectare op 28-40 cm rijenafstand en niet dieper dan 2-3 centimeter gezaaid. Stambonen prefereren zonnig weer, ze schimmelen gemakkelijk (wolf). De bij stokbonen gebruikte stokken worden in hokken of gevlochten loodrecht geplaatst. Soms worden klimmende bonen aan touwen geteeld. De rijafstand is 1.20 - 1.30 meter. Men poot twee of drie bonen per stok of touw bij snijbonen, twee bonen bij pronkbonen en drie tot vier bonen bij slabonen. Goede zaadopbrengsten zijn stokslabonen 2000 kg/ha, stoksnijsbonen 2000 kg/ha, pronkbonen 2000 kg/ha. De zaadteelt van pronkers is wegens de late rijping riskant. Het zijn wel sterke bonen.

Weekschillige bonen rijpen minder goed af dan droge bonen.

Veldbonen, behorend tot het geslacht van de *vicia-bonen*, stellen geen hoge eisen aan de grondsoort, mits de vochtvoorziening voldoende is. Lijdt het gewas aan droogte tijdens de peulzetting, dan komt er van zaadvorming weinig terecht. Het zaaien gebeurt (eind februari-begin maart). Naarmate de bloei vroeger valt, lukt de teelt beter. Naar gelang van de zaadgrootte moet 5-8 cm diep gezaaid worden. Van de Waalse Boon wordt circa 180 kg/ha, van de Wierdeboon 200-280 kg/ha, van de Paardeboon 160-210/ha en van de Duiveboon 150 kg/ha gezaaid. De rijenafstand varieert van 20-50 centimeter. Als de peulen zwart worden kan geoogst worden. Bij kleine hoeveelheden worden peulvruchten als ze rijp zijn (je hoort ze rammelen) handmatig gedopt.

De tuinbonenteelt komt in grote trekken overeen met die van de veldbonen. Ze worden vaak in combinatie met andere gewassen geteeld en dienen dan als windkering.

Erwten groeien goed op grond die een stabiele structuur heeft, vochthoudend en niet te zuur is. Om schimmel te voorkomen, kan men het beste vroeg zaaien en een ruime vruchtwisseling toe passen. Erwten worden gezaaid met 200 kg/ha bij een rijenafstand van 30 centimeter. Opbrengst: 2500 kg per hectare. Bij de teelt van Kapucijners (190 kg/ha) wordt met een iets grotere rijenafstand gezaaid.

ZIEKTEN

Virusziekten die bij *phaseolusbonen* optreden zijn o.a. rolmozaiek, scherpmozaiek en stippestreep. Rolmozaiek wordt soms door het zaad overgebracht en verder door bladluizen.

Bij langdurig nat weer kan bij *viciabonen* de bladvlekkenziekte optreden. Zwarte bonenluis veroorzaakt ook plagen. Dit wordt bestreden door de toppen van de planten waar de luizen zich sterk vermeerderen te verwijderen.

Kiemend zaad van *erwten* en *peulen* wordt onder meer belaagd door schimmelziekten en valse meeldauw. De gele vlekkenziekte veroorzaakt geelachtige vlekken op bladeren, stengels en peulen.

Bonen kunnen worden aangetast door de *bonenboorder*. Tijdens de groei legt de kever eitjes in de bonen. Bij de bewaring vreten de larven de bonen uit en komen in het voorjaar de kevertjes naar buiten.



*Rolmozaiek
(zaadoverdraagbaar)*



Bonenboorder bij sperziebonen

Hierdoor ontstaan de karakteristieke ronde gaatjes in de boon. Door de bonen minimaal drie dagen bij -20 graden Celsius of enkel weken in de diepvries te bewaren worden de eitjes en de larven gedood.

STREEKPRODUCTEN

Veel mensen kennen de vele toepassingen van peulvruchten niet. Ze kunnen echter zo lekker worden gemaakt, dat mensen zich afvragen "zitten hier peulvruchten in?", schrijft Joke Boon. Er zijn veel boeken met creatieve recepten zoals voor linzentruffels, after eight mousse of ijs met grauwe erwten. Boon: "Behalve talloze variëteiten, kent de peulvrucht ook vele verschijningsvormen. Vers, gedroogd, in blik, pot, stazak of diep gevroren en in minder herkenbare vorm zoals meel, sauzen, noedels en als gefermenteerde pasta, zoals iso, tahoe, tempeh en zelfs als melk, boter en yoghurt." Boon maakte een receptenboek met bonenrecepten voor 12 maanden. Op de Landbouwuniversiteit te Wageningen wordt onderzocht hoe peulvruchten als vleesvervanger tot 'biefstuk' kunnen worden bewerkt.

EDUCATIE

Bij wijze van lesmateriaal werd ook een lesbrief over de bonen ontwikkeld.

COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoren ruim twintig variëteiten van de bonen, erwten, peulen en linzen.

DROGE BONEN/DROEGE BEANE

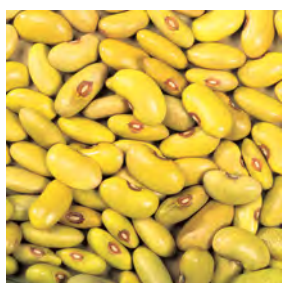
Hardschillige droge bonen worden, als de peulen vergelen getrokken en in bosjes op een droge plek opgehangen.

Tot de collectie behoren een aantal droge bonen die verwantschap met het oostelijk deel van de provincie hebben.

In 100 gram droge bonen zit circa 22-26 gram eiwit, 47-60 gram koolhydraten en 1-2 gram vet.

Tot de collectie behoren acht variëteiten van de droge bonen.

Friese Gele Woudboon/Fryske Giele Wâldbean



Dit landras werd vanaf 1969 door Ruurd Walrecht te Bakkeveen uit diverse herkomsten geselecteerd. Jurjen de Jong uit Sumar, die deze boon ongeveer 70 jaar verbouwd heeft, denkt dat deze geselecteerd is uit de Friese Bruine Boon (zie verder) die er bij de teelt soms nog in voorkomt.

De Friese Gele Woudboon is strogeel van kleur met rond het uiterste gedeelte van de bruine navel een paarse rand. De boon onderscheidt zich hierdoor van de 'Strogele'. De bloemkleur is witroze. Het is een stamboom, het gewas is zeer goed bestand tegen regen en wind. De zaaitijd is half mei, de oogsttijd half september.

WERKBLADEN FRIESE RASSEN EN GEWASSEN

WAAR KOMEN DE BONEN VANDAAN

Een deel van de bonen kwam oorspronkelijk uit Centraal- en Zuid-Amerika. Ze kwamen in de 16e eeuw naar Europa. Eerst werden ze als droge bonen verbouwd voor het zaad, later werden de groene peulen als spierzijsbonen gebruikt. Andere bonensoorten, de tuin- en veldbonen, kwamen uit Zuidwest Azië en het Middellandse Zee gebied. De droge bonen horen bij de soort die uit Amerika kwam. Ze worden droge bonen genoemd omdat ze in de herfst als ze rijp zijn geplukt en daarna gegeten worden. Een boon heeft een navel. Dat is het gedeelte waar de kiem uitkomt als je ze in de grond stopt. De kiem is het begin van de plant. Zie de thuisopdracht.



Oudste afbeelding van een bonenplant



De Friese Gele Woudboon (Wâldbeantje) heeft deze naam, omdat hij vooral in de Friese Wouden (het Oostelijk deel van Fryslân) voorkomt. Deze boon is een landras. Dat wil zeggen dat de bezitters de bonen met de beste eigenschappen gebruikten om opnieuw zaad te hebben. Zo ontstond het Woudbeantje. Een landras is oud. Het kan verschillende vormen aannemen. Als je de boon kookt gaat hij stuk. Hij is daarom geschikt als soepboon. De kleur van de bloemen is bleekroze.



De Friese Bruine Woudboon is volgens sommigen de voorloper van de Friese Gele Woudboon. Volgens de overlevering zou de gele boon uit de bruine boon ontstaan zijn. De boon heeft dezelfde afmetingen als de gele woudboon. Ook deze boon gaat stuk als je hem kookt. Hij is daarom geschikt als soepboon. De kleur van de bloemen is bleekroze.



Rode Krobbie (Krobbie). Deze boon komt vooral in een deel van de Friese Wouden voor. Evenals de gele woudboon en de bruine woudboon is het een landras. Het is een sterke boon. Hij is geschikt om er chili con carne mee te maken. De bloemkleur is bleekroze.



Leverkleurige boon (Leverkleurige Bean). De leverkleur is waarschijnlijk ontstaan, doordat de gele woudboon met een bruine boon gekruist werd. Daardoor kwamen de eigenschappen van de moederplant en van de vaderplant bij elkaar. Zo ontstond er een nieuwe plant. Als je hem kookt wordt hij wit. De bloemkleur is bleekroze.



Gritney/Gritney. Deze boon heeft de vorm van een nier (Engels: kidney). Hij is goed bestand tegen regen en wind. De boon is ontwikkeld door Wim Grit uit Winsum, vandaar de naam. Ook deze boon is geschikt om er chili con carne mee te maken. De bloemkleur is wit.



Citroentje/Sitroentje. De boon werd instandgehouden door Piet Hobma in Koudum. Het zaad is kleiner dan dat van de Friese Gele Woudboon. De bloemkleur is wit.

Deze droge bonen zijn stambonen. Er groeien ook twee aan de stok. Dat zijn:

1 / 4

Gemengd met bijvoorbeeld aardappelen, uien, appels en vleesproducten, wordt deze eiwit-koolhydraat- en mineralenrijke boon veel gegeten. De boon is geschikt als soepboon.

Het zaad werd verkregen van Jurjen de Jong te Sumar.

Friese Bruine Woudboon/Fryske Brune Wâldbean



Uit dit landras werd volgens Jurjen de Jong uit Sumar de Friese Gele Woudboon geselecteerd.

Deze droge boon is chocoladebruin van kleur en heeft rond het uiterste deel van de bruine navel een paarse rand. De boon heeft dezelfde afmetingen als de Friese Gele Woudboon. De bloemkleur is witroze. Het is een stamboon. Het gewas is goed bestand tegen regen en wind. De zaaitijd is half mei, de oogsttijd half september.

Het zaad werd verkregen van Jurjen de Jong te Sumar.

Rode Krobbe/Reade Krobbe



Deze droge stamboon werd in Harkema-Opeinde ook 'Reade Poep' genoemd, wat er op zou kunnen wijzen dat dit landras oorspronkelijk uit Duitsland komt. Andere benamingen: Reade Krûper, Krûpke of Krobke.

Een klein kind wordt in Fryslân wel een 'krobbe' genoemd. Omdat de boon kleiner is dan de Friese Gele Woudboon is de naam mogelijk hiervan afgeleid. De boon is donkerrood met gele spikkels.

De bloemkleur is witroze. De boon is goed bestand tegen regen, kou en wind. Aan de plant groeien ongeveer 10 peulen, die meestal vier zaden bevatten. De zaaitijd is half mei, de oogsttijd half september.

Het zaad werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

Leverkleurige Boon/Leverkleurige Bean



Deze droge boon wordt in de Friese Wouden, afgaande op de vorm, ook wel 'Kûgelbeantsje' genoemd. Ruurd Walrecht vermoedt dat de boon gekruist is uit een gele en een bruine boon, waardoor de leverkleur ontstond. De ovale boon heeft een zijdeglaans, de plant heeft klimneigingen. Het is echter een stamboon. Het gewas is gevoelig voor slecht weer.

De zaaitijd is half mei, de oogsttijd half september.

De boon is wit in de kook, gaat niet stuk en is geschikt als soepboon en voor bonenschotels.

Het zaad werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

Gritney/Gritney



Deze droge boon is door Wim Grit uit Winsum in 2002 geselecteerd uit de Kidney. De boon heeft de vorm van een nier (=kidney) en heeft meer dan andere stambonen de neiging te kruisen met andere bonenrassen. Het is een stamboom. Het gewas is goed bestand tegen regen en wind. De zaaitijd is half mei, de oogsttijd half september.

De boon is geschikt voor chili con carne.

Aantal peulen per plant: ongeveer 20. Aantal zaden per peul: 3 à 4.

Het zaad werd verkregen van Wim Grit te Winsum.

Citroentje/Sitroentsje



Deze droge boon werd geselecteerd door Piet Hobma te Koudum.

Hij verkreeg het zaad van Tys de Boer uit Mirns.

Het zaad is min of meer rond en kleiner dan dat van andere droge bonen. De navel is wit en bruin omrand. Het is een droge stamboom. De zaaitijd is half mei, de oogsttijd half september.

Het zaad werd verkregen van Piet Hobma te Koudum.

Sietske/Sietske



Dit landras werd geleverd door Theunis van der Mei uit Harkema, die het aantrof in een volkstuin te Eastermar. Verdere afstamming kon niet worden nagegaan.

De droge boon groeit aan de stok en is strogeel en enigszins paars geaderd. De peul krijgt tijdens de groei rode vlekken.

Deze stokboon is iets groter dan de Friese Gele Woudboon met rond het uiterste deel van de bruine navel een gele rand.

Het gewas is goed bestand tegen regen en wind. De zaaitijd is half mei, de oogsttijd half september.

Het zaad werd verkregen van Theunis van der Mei te Harkema.

Roodbonte Friese Stokboon/Readbûnte Fryske Stokbean



Deze droge stokboon werd geselecteerd door Koop Bakker te Surhuisterveen. Hij verkreeg het zaad van Jelle Hamstra uit Eastermar. De zaden lijken op die van de Kievitsboon.

Waarschijnlijk is deze daaruit geselecteerd. De kleur van de boon is beige met rode vlekken. De peulen raken tijdens de groei rood gevlekt. De zaaitijd is half mei, de oogsttijd half september. Ze smaken melig.

Het zaad werd verkregen van Koop Bakker te Surhuisterveen.

SPERZIEBONEN/TUSEARTEN

De Latijnse benaming is *Phaseolus vulgaris*. Sperziebonen of slabonen zijn stambonen, of ze groeien aan stokken of touwen. Ze hebben een minder lange groeitijd nodig dan stokbonen. Ze worden groen gegeten. Ze hebben een weke schil.

De kleur van de peulen is meestal groen, er zijn ook rassen met gele of paarsrode peulen. Slabonen hebben vaak een draad die er met een mesje afgehaald moet worden. Hoe ouder de boon, hoe taaier de vliezen die we erin aantreffen. De omhulsels worden ook gegeten. Om slabonen langer te kunnen bewaren, worden ze in glas of blik verpakt of ingevroren. Ze worden altijd gekookt gegeten.

Tot de collectie behoren vier weekschillige variëteiten van de bonen.

Koudumer Boontje stam/ Koudumer Beantsje stam



Dit ras werd door Piet Hobma te Koudum geselecteerd uit het niet meer gangbare ras Impala. Ze werden en worden in zijn woonplaats geteeld op een stuwwal uit de IJstijden. Met name de zuid- en oostkant zijn door de grondsoort ('zwarte zandgrond') en de gunstige ligging ten opzichte van de zon geschikt voor tuinbouw. Het Koudumer Boontje wordt, mals geplukt, als groente gegeten. Zijn ze dik uitgegroeid, dan kunnen ze eventueel vermengd met vleeswaren ook als 'eten uit de pot' benut worden.

Het Koudumer Boontje is als eerste groentesoort in Nederland opgenomen in het register van de door 'Streekkeigen Producten Nederland (SPN) erkende streekproducten. Ze worden in de handel gebracht door Daan Trimpe te Koudum.

Het zaad werd verkregen van Piet Hobma te Koudum.

Koudumer Boontje stok/Koudumer Beantsje stok



Dit ras werd door Piet Hobma eveneens geselecteerd uit Impala. Aantal peulen per plant: 19 Aantal zaden per peul: gemiddeld 6.

Zie onder Koudumer Boontje stam.

Het zaad werd verkregen van Piet Hobma te Koudum.

Rinox/Rinox



Deze sperzieboon werd door J. Douma te Burgum geselecteerd uit het niet meer gangbare ras Rinox.

Het is een stokboon. De peul van de Rinox is langer dan die van de gangbare sperzieboon. Aan de plant groeien ook hardschillige bonen, die niet tot het ras behoren.

Het gewas wordt mals geplukt en als groente gegeten. Zie verder onder Koudumer Boontje stam.

Het zaad werd verkregen van Jaap Smedes te Garyp.

Graddus' Reuzen/Graddus' Reuzen



Deze sperzieboon werd door de grootvader Graddus van Gerrit Jullens te Gytsjerk geselecteerd uit de 'Wagenaar' (geelbruin zaad) of de 'Saxa' (geel zaad).

De kleine gele zaden hebben een witte lichtbruin omrande navel.

De boon kan, behalve als groene sperzieboon, ook als droge boon gebruikt worden. In gedroogde vorm kunnen de bonen met schede en al in stukken geknipt, geweekt en gekookt als knipselboon benut worden.

Het zaad werd verkregen van Gerrit Jullens te Gytsjerk.

SNIJBONEN/SNIJBEANE

Snijbonen hebben grote vlezige peulen. Daarvan wordt de hele peul met het onrijpe zaad erin gegeten. De peulen worden gebroken, gesnipperd of gesneden. Er zijn stamsnijbonen en snijbonen die aan de stok groeien.

Tot de collectie behoort één variëteit van de snijbonen.

Koudumer Stamsnijboon/Koudumer Stamsnijbean



Dit ras is door Piet Hobma te Koudum geselecteerd uit het niet meer gangbare ras Compliment. De zaaitijd is half mei, de oogsttijd half september. Het is een stamboom.

De nog jonge bonen worden, nadat ze zijn afgehaald, gewassen en in snippers gesneden. Gemengd met gekookte witte bonen, aardappelen en een vleesproduct kan er stampot van gemaakt worden. Gesneden kan de boon in zout worden ingelegd.

Het zaad werd verkregen van Piet Hobma te Koudum

PRONKBONEN/PRONKBEANE

De Latijnse benaming is *Phaseolus coccineus*. Pronkbonen onderscheiden zich van de andere bonenrassen, doordat ze sterker zijn en beter bestand tegen guur weer. Ze hebben een wortelstok, dat vrij uniek is voor een boon. Ze danken de naam aan de mooie witte of rode bloemen. Het zijn snelgroeiende klimmers die tot drie meter hoog kunnen worden.

Ze kruisen met andere pronkbonenvariëteiten. De zaaitijd is half mei of eerder, de oogsttijd half september. De plantafstand is 30 tot 50 cm in de rij en 120 140 cm tussen de rijen.

Tot de collectie behoren twee variëteiten van de pronkbonen.

Kollumer Pronkboon/Kollumer Pronkbean

Dit ras is door Ruurd Walrecht in Bakkeveen geselecteerd uit een in Kollum verkregen variëteit van deze pronkboon.



Het zaad is zwart, de bloem rood en trosvormig. Deze stokboon is goed bestand tegen regen en wind. De jonge bonen kunnen als snijbonen gebruikt worden, de zwarte zaden zijn

vers of gedroogd geschikt voor een bonenschotel of decoratieve garnering. Zaden van pronkbonen zijn gekookt geschikt als snack met mosterd. Zie voor andere toepassingen onder snijbonen.

Het zaad werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

Janumer Pronkboon/Jannumer Pronkbean



Dit ras is in 1990 door Wim Grit uit Winsum in Janum gekweekt uit een roodbloeiende 'Stienzer' pronkboon en een witbloeiende pronkboon.

Het zaad is zwart, de bloem rood en trosvormig. De peulen zijn smal en rechter dan de Kollumer Pronkboon. Daardoor zijn ze goed in een snijbonenmolentje te verwerken. Zie voor toepassingen onder Kollumer Pronkboon.

Het zaad werd verkregen van Wim Grit te Winsum.

TUINBONEN/TUNBEANE

De Latijnse benaming is *vicia faba*. Er zijn twee groepen tuinbonen. (1) Rassen met bloemen die zwart-wit zijn, waarvan de bonen na het koken bruin worden en die een bittere smaak hebben en (2) Rassen met rode bloemen waarvan de bonen blank of groen blijven en die een minder bittere smaak hebben. Beide komen in de collectie voor.

Tuinbonen kunnen veel vorst verdragen, daarom worden ze al vanaf februari tot eind maart gezaaid. De oogsttijd is half juni-juli. De bonen zitten in vlezige peulen, die groot en plat zijn. Het gewas kan, afhankelijk van het ras, tot een meter hoog worden. Onrijpe peulen worden, als de zaden de gewenste grootte hebben, geplukt en gekookt voor menselijke consumptie. Tuinbonen kunnen, eventueel aangevuld met vleeswaren, knoflook en kaneel tot een tuinbonenschotel verwerkt worden.

Tot de collectie behoren vijf variëteiten van de tuin/veldbonen.

Griene Nêst



Deze tuinboon werd door Brian Kabbes te Sumar geselecteerd uit de tuinboon 'Driemaal Wit'. Eén van de planten droeg rozerode bloemen. De boon is kleiner dan de Waalse Boon en de Adrie.

In gedroogde vorm is de kleur van het zaad groen.

Het zaad werd verkregen van Brian Kabbes te Sumar.

Robyntsje/Robyntsje



Deze tuinboon werd door Kabbes geselecteerd uit de tuinboon 'Griene Nêst'. In gedroogde vorm is de kleur van het zaad karmijnrood.

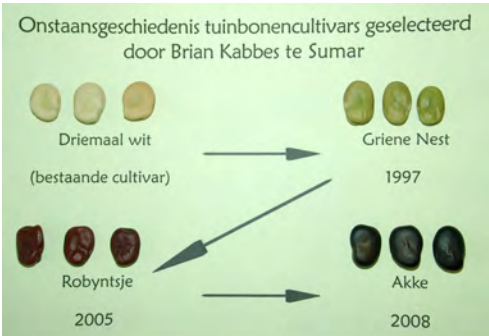
Het zaad werd verkregen van Brian Kabbes te Sumar.



Akke/Akke

Deze tuinboon werd door Kabbes geselecteerd uit de tuinboon 'Robyntsje' In gedroogde vorm is de kleur van het zaad zwart.

Het zaad werd verkregen van Brian Kabbes te Sumar.



De tuinbonen Griene Nêst, Robyntsje en Akke werden door Brian Kabbes te Sumar geselecteerd uit de tuinboon 'Driemaal Wit'.

Friese Witkiem/Fryske Wytzym



Deze boon werd geselecteerd uit een door Pieter Pik te Luinjeberd ontwikkelde tuinboon. Het is een rijkdragende soort met grote bonen. Ze koken bruin en hebben een karakteristieke tuinbonensmaak.

Het zaad werd verkregen van Pieter Pik te Luinjeberd.

Waalse Tuin- en Akkerboon/Waalske Tún en Ikkerbean



Deze boon vormt een overgang tussen de tuinbonen en de veldbonen. Eigenlijk is het een veldboon. Het zaad werd door Ruurd Walrecht uit verschillende tot het ras behorende bonen geselecteerd. De boon bloeit wit.

Het zaad wordt vers en in gedroogde vorm (maar dan langer) gekookt. Deze boon werd ook veel gebruikt als veevoer.

Het zaad werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

Adrie/Adrie



Deze tuinboon (eigenlijk ook weer een veldboon) kan voor menselijke consumptie en als veevoer worden gebruikt. Het zaad werd bij de Friese Maatschappij van Landbouw te Metslawier uit de Waalse tuin- en Akkerboon geselecteerd.

Het zaad werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

VELDBONEN/FJILDBEANE

In het Middellandse-zeegebied werden bonen van dit *Vicia faba*- geslacht 6000 v. Chr. al gegeten. De zaden waren toen nog klein.

Tot de collectie behoren drie variëteiten van de veldbonen.

Oldambster (Wier(de)boon/Oldambster Wier(de)bean



Deze boon is kleiner dan de Waalse Boon, gedroogd is de kleur grijs. De peulen zijn niet laag ingezet, waardoor ze geen moeilijkheden geven bij het machinaal dorsen. Door vroegere bloei en rijping lopen ze minder gevaar voor optreden van zwarte luis dan Paardebonen. Deze boon werd gebruikt als veevoer. De Wier(de)boon werd gebruikt om er door ze in een oven te verwarmen mollebonen van te poffen. 'Verhildersum' in Leens heeft receptuur voor mollebonen ontwikkeld.

Het zaad werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

Rinal Paardeboon/Rinal Hynstebean



Deze boon kan in tegenstelling tot de Waalse Boon en de Wier(de)boon ook nog goed op minder vruchtbare grond verbouwd worden. Door de hoge peulaanzetting zijn ze machinaal goed te oogsten. Het stro is lang, waardoor de kans op legering groter is dan bij de andere veldbonen. De Paardeboon is nog weer kleiner dan de Wier(de)boon. Gedroogd is de kleur bruin.

Het zaad werd verkregen van de Genenbank te Wageningen.

Duiveboon/Dowebean



Van de Duiveboon is zaad in de Friese terpen gevonden. De boon is de kleinste van de veldbonen. Gedroogd is hij bruin. Gepoft kan de duiveboon als borrelnootje worden genuttigd.

Het zaad werd verkregen van Brian Kabbes te Sumar. Het ras is onbekend.

KAPUCIJNERS/KAPUSIJNERS

Waarschijnlijk zijn de kapucijners lang voor onze jaartelling ontstaan uit enkele wilde soorten rond de Middellandse Zee. Ze hebben zich goed aangepast aan lagere temperaturen. Evenals bonen, hebben ze de eigenschap dat ze met behulp van wortelknolletjes stikstof uit de lucht binden. Ze produceren veel meer eiwitten dan de meeste planten op betrekkelijk arme grond.

De zaden zijn hoekig met een grijsgroene zaadhuid. Vaak is een deel van het zaad gedeeltelijk roodbruin gekleurd. De kapucijner onderscheidt zich van de erwt door de smaak. Het zaad blijft heel in de kook.

De collectie omvat één ras van de kapucijner.

In 100 gram droge kapucijners zit circa 22-26 gram eiwit, 47-60 gram koolhydraten en 1-2 gram vet.

Tot de collectie behoort één variëteit van de kapucijners.

Friese Kapucijner/Fryske Kapusijner



Deze Kapucijner is afkomstig van Ruurd Walrecht. Hij heeft deze vanaf 1988 in stand gehouden met in de Friese Wouden verkregen zaad. De bloemkleur is roze met wijnrood. Het zaad heeft een bruinigrijze kleur en is ongedroogd enigszins bitter van smaak.

De zaaitijd is maart-april, de oogsttijd augustus. Ondersteuning geeft een grotere zekerheid in een natte zomer. Ze worden vooral op de klei verbouwd. Gekookt zijn ze geschikt voor menselijke consumptie. Er worden ook kroketten, koekjes en soepen mee bereid. Het zijn goed vleesvervangers, geschikt voor warme en

koude schotels.

Aantal peulen per plant: 14. Aantal zaden per peul: 4 à 6.

Het zaad werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

ERWTEN/EARTE

De Latijnse benaming is *Pisum sativum*. Er zijn twee soorten erwten: de bolle - en de grauwe erwten. Erwten worden augustus-september van het land gehaald en in de peul gedroogd. Dan worden ze gedorst. Ze worden op de klei en op het zand verbouwd.

Ondersteuning geeft een grotere zekerheid bij een natte zomer. Erwten kunnen met onder meer uien, tomaten en vleesproducten tot een smakelijk gerecht verwerkt worden. Andere toepassingen zijn: erwtencroquetten, erwtenkoekjes en erwtensoepen. Ze worden ook in vleesvervangers verwerkt. In de winter leveren droge erwten geconcentreerde eiwitten.

In 100 gram droge erwten zit circa 5 gram eiwit, 10 gram koolhydraten en 0.3 gram vet. Verder aan mineralen 20mg calcium, 2 mg ijzer en aan vitaminen 0,4 mg caroteen, 0,17 mg B1, 0,16 mg B2 en 50 mg C. De energiewaarde van 10 g is 264 kJ.

Tot de collectie behoren twee variëteiten van de erwten.

Zoete Droge Erwt/ Swiete Droege Eart



Deze erwt behoort tot de rozijnerwten. Het ras is afkomstig van J. van der Velde te Kollum die het verkreeg van zijn grootvader. Hij vermeerderde deze erwt vanaf 1978. De bloemkleur is roze met wijnrood, deze wijkt enigszins af van die van de Friese Kapucijner.

De hoogte is circa 50 centimeter. De kleur van het zaad is niet grijs maar bruin, met donkerbruine vlekken. Ondersteuning geeft een grotere zekerheid bij een natte zomer. De erwt heeft een zoete smaak.

Het zaad werd verkregen van Jan van der Velde te Kollum.

Doperwt Fryslân/Dopeart Fryslân



Deze erwt wordt vanaf 1990 geselecteerd door Wim Grit te Winsum. Het zaad is rond, glad en groen. De zaaitijd is half maart tot half mei, de oogsttijd juli-augustus. De bloemkleur is wit.

Hoogte ca. 50 centimeter. Ondersteuning geeft een grotere zekerheid bij een natte zomer.

De zaaitijd is half maart tot half mei, de oogsttijd juli-augustus.

Het zaad werd verkregen van Wim Grit te Winsum.

Achlumer terperwten/Achlumer terpearten

D.K. Oosterbaan vermeldt in 'Van afsluitdijk tot Lauwers' Achlumer terperwten, beroemd om hun kwaliteit. Het waren kleine groene erwten.

Zaad van deze variëteit kon niet achterhaald worden.

In 2017 is Roelie Anema-Greidanus in Achlum op terpgrond begonnen met het verbouwen van ronde groene erwten.

PEULEN/PULTSJES

Peulen hebben in een jong stadium, zoals erwten, geen vliezen, waardoor ze onrijp al als groente gebruikt kunnen worden.

Bij de collectie behoort één variëteit van de peulen.

Peul op reis/Pûle op reis



Deze peul werd in 1973 geselecteerd door Wim Grit. Het zaad is rond, glad en geelgroen. De zaaitijd is half maart tot half mei, de oogsttijd half juni tot half augustus. De bloemkleur is wit.

Hoogte ca. 40 centimeter. Ondersteuning geeft bij natte zomers een grotere zekerheid. De peultjes zijn jong geplukt zeer zacht van smaak. Vaak plukken vergroot de oogst.

Kan in combinatie met wortelen als groente gebruikt worden. Zijn de peulen te dik, dan kunnen ze nog als doperwt gebruikt worden.

Het zaad werd verkregen van Wim Grit te Winsum.

LINZEN/READE EARTEN

Het stamland van de linzen is het oostelijk bekken van de Middellandse Zee. Al in de voorhistorische tijd wordt het gewas in Nederland om zijn voedzame, smakelijke zaden geteeld. Volgens door W. Beijerinck aangehaalde bronnen ook op de Friese terpen. Het zijn eenjarige, kleine, sierlijke planten van 15-50 centimeter hoogte. Aan dunne sterk vertakte stengels zitten gevederde bladeren.



De erg kleine bloeisels zijn wit. Het achterste bloeiblaadje (de vlag) is lila geaderd. Van eind augustus tot begin september ontwikkelen zich daaruit korte, brede, lichtbruine peulen met ieder twee linzen. Het zaad is discusvormig, de grootte varieert sterk. Er zijn grootzadige - en kleinzadige linzen.

Van linzen wordt soep van gemaakt. Linzenmeel wordt gebruikt als krachtvoedsel.

In 100 gram linzen zit 22-26 gram eiwit, 47-60 gram koolhydraten en 1-2 gram vet. Dit komt grotendeels overeen met de stoffen die in droge bonen en droge erwten

voorkomen. Dit geldt ook voor het aandeel vitaminen en mineralen.

Tot de collectie behoort een rode variëteit van de linzen.

Het zaad werd verkregen zaadhandel Vreeken te Dordrecht.

De tot de collectie behorende peulvruchten worden met door Pat Zijlstra gemaakte foto's beschreven in een in 2019 uit te geven boekwerk. Zie achter in de lijst van publicaties.

E. UI- EN WORTELGEWASSEN/SIPEL- EN WOARTELGEWAAKSEN

Uien

Wortelen

Cichorei

UIEN/SIPELS

De Latijnse benaming is *Allium cepa*. Uien geven in het tweede jaar zaad. Ze zijn onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

Uien behoren tot de *lookfamilie*. Uit de zaden ontwikkelen zich in het eerste jaar allereerst de buisvormige opgeblazen, groen tot blauwgroene bladeren. Daarna vormen zich de eigenlijke uien met een droge beschermende huid. In het tweede jaar, als zich het zaad vormt, worden deze reserveorganen gebruikt. Uit één ui kunnen zich, afhankelijk van hun omvang, meerdere bloeistengels ontwikkelen. Elk draagt aan de spits meerdere honderden bloemen die in een kogelrond bloemscherm bij elkaar lijken te horen.

Bloeiende ui, houtsnede uit 1543

De bloeisels volgen elkaar op waardoor de bloeitijd meerdere dagen of weken kan duren. Ze worden door de wind en insecten bestoven. Daarna ontstaan de zwarte ronde zaden.

Wereldwijd werden in 2011 86 miljoen ton uien geproduceerd, daarvan 10 miljoen in Europa.



Naar Europa

De ui werd 3000 v. Chr. al in delen van Azië verbouwd. In deze periode kwam het gewas ook voor in China en in India. Van daaruit is de ui naar Griekenland en Egypte gebracht. Keukenuien zijn ontstaan in de Oriënt. Vondsten zijn gedaan in Egypte. Homerus noemt ze in de Ilias. Waarschijnlijk brachten de Romeinen de uien naar de noordzijde van de Alpen. In de Middeleeuwen kwamen ze ook in West-Europa voor. Aangenomen werd, dat de ui de fysieke kracht bevorderde en ziekten hielp voorkomen.

Naar Fryslân

T. Wijngaarden veronderstelt in 'Skiednis fan Menameradiel' op meerdere gronden dat de teelt van tot dan toe niet bekende groenten als uien, rapen en kool door de monniken van het klooster Lidlum bij Oosterbierum (gesticht in 1182) naar het latere teeltcentrum Berlikum is gebracht. Het dorp onderhield nauwe banden met het klooster. Hij vermoedt dat sommige dorpsbewoners de teelt van deze groenten van de kloosterlingen geleerd hebben.

Uit het havenboek van Harlingen van 1654-1655 blijkt, dat daar producten van de grove tuinbouw, zoals uien worden uitgevoerd. Dat verwijst naar activiteiten van gardeniers in het omringende gebied. Ook in de achttiende eeuw is de teelt voornamelijk in hun handen. De teelt van uien gaat uiteindelijk over naar de grotere akkerbouwbedrijven op de Friese klei.

TEELT

Uien hebben het liefst een warme, middelzware, humusrijke leembodem. Het zaaien gebeurt zo vroeg mogelijk in maart, midden april voor het laatst. Het zaaizaad is 6-8 kg per hectare, de opbrengst 500-800 kg per hectare. De afstand is 5 tot 10 centimeter in de rijen en 25 centimeter tussen de rijen. Het zaad wordt 2 tot 2,5 centimeter diep gezaaid, anders vormt het later geen grote uien. Hoe vroeger gezaaid, hoe beter. De eerste weken moeten de plantjes vrij van onkruid gehouden worden. Begin juni vormen zich de uien. Als het loof voor de helft geknikt groen en geel is, wordt geoogst. Ze worden op een droge winderige plek gedroogd.

ZIEKTEN

Als de grond teveel bemest is, krijgen uienvliegen een kans. Het loof sterft dan voortijdig af. Valse meeldauw openbaart zich door lichtgeel tot geel gekleurde vlekken op het loof. Witrot tast vooral de kiemplanten aan. De laatste jaren is een schimmel in opkomst, veroorzaakt door *Fusarium oxysporum*. Door een ruime vruchtwisseling kunnen dergelijke ziekten voorkomen worden.

STREEKPRODUCT

We denken bij uien vooral aan hun scherpe smaak en reuk, ze zijn ook zoet. Uien worden als toegift en ook als smaakmaker gebruikt. Ze kunnen (gecombineerd met wortelen) een onderdeel van soep of stampot zijn. Vlees wordt vaak vermengd met gebakken uien.

Uien bevatten ongeveer 88 procent water. Negen procent van de droge massa bestaat uit koolhydraten, ze bevatten weinig eiwit. De prikkelende substantie wordt veroorzaakt door vluchtige etherische mosterdoliën. Magnesium, calcium en de vitamines C en E van de B-groep zijn voorhanden. De etherische oliën veroorzaken een grondige reiniging van de darmen. Met een uienstroop kan hoest bestreden worden.

COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoort één uienvariëteit.

Berlikumer Ui/Berltsumer Sipel



De Berlikumer Ui is een vroeg ras, aangepast aan de omstandigheden in de provincie. Typisch is de geelbruine schil. Als de ui wordt doorgesneden komen we rode lijntjes tegen. Af en toe zitten er rode tussen. Voor de handel was dat een reden over te gaan op een andere uiensoort.

De Berlikumer Ui ruikt sterk, is goed te bewaren en heeft een goede smaak. Het gewas heeft de trekken van de Zeeuwse Ui. De Berlikumer Ui kan lang bewaard worden.

Een bijnaam is 'Berltsumer spek'. Als men beweerde spek te eten, ging het over uien.

Het zaad van deze ui werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

WORTELEN/WOARTELS

De Latijnse benaming is *Daucus carota*. Het gewas is tweejarig en onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

Wortelen behoren tot de familie van de *schermbloemigen*. Het eerste jaar wordt het voedingsorgaan, de wortel, met een rozet van 2-3 maal geveerde bladeren gevormd. De wortel van de peen zit bijna geheel onder de grond en bestaat hoofdzakelijk uit een gezwollen penwortel die in vier rijen zijwortels heeft. Snijdt men een peen door, dan ziet men in het midden het houtachtige gedeelte, een lichte groeilaag en aan de buitenzijde een brosse en sappige bast die de voeding bevat.

De bloeiende plant is 30-60 centimeter hoog en harig. Deze draagt kleine witte bloemen in dubbele schermen. Daaronder liggen kamvormig gedeelde omwindselbladeren. Na het bestuiven ontwikkelen zich tweedelige splitvruchten. Iedere deelvrucht is bezet met vier rijen lange, stijve borstels. De oranje wortel komt voort uit kruisingen. Oorspronkelijk was het een belangrijk veevoedergewas. Later werd de wortel als veevoer vervangen door bieten. In de 'Europese Unie' zijn de wortelen na de tomaten het meest belangrijke gewas. Beroepsmatig werd in 2014 in Nederland ongeveer 7000 hectare geteeld.

Naar Europa

De wortel is mogelijk in cultuur genomen in Afghanistan, waar veel verschillende soorten worden geteeld. Van hieruit breidde het gewas zich in de achtste eeuw uit tot Klein-Azië en in de dertiende eeuw tot Noord Europa.

De gele vorm kwam in het begin van de achttiende eeuw het meest in Europa voor. De paarse vorm werd zeldzamer. De oranje wortel is in Nederland gekruist en dateert uit de 17e eeuw. In catalogi uit de negentiende eeuw zien we veelvuldig verbeterde selecties van de Lange Roode. Verbetering van de kleur was een belangrijk doel. Bovendien werd de wortel slanker, kreeg hij een gladder oppervlak en werd hij beter gevuld.



Naar Fryslân

Uit het havenboek van Harlingen van 1654-1655 blijkt, dat daar producten van de grove tuinbouw, zoals wortelen en uien worden uitgevoerd. Gardeniers leggen zich in de achttiende eeuw toe op het verbouwen van wortelen, uien, kool en andere grove groenten. Ze huren het land voor een jaar van een boer in wiens vruchtwisseling het past. De Bosgra's, boomkwekers in Burgum, beginnen al voor 1880 met de verbouw van wortelen en aardbeien. Ze geven de aanzet tot de groenteteelt die zich daar later uitgebreid voordoet. Op het Bildt worden winterwortelen verbouwd.

In de rassenlijst van 1939 staat vermeld, dat Ir. C.M. van der Slikke tot 1936 jaarlijks selectiewedstrijden voor de Berlikumer wortel organiseerde, waarbij de selectie van D.M. Kuperus te Berlikum een goed figuur sloeg.

TEELT

Wortelen houden van zandige, leemhoudende, losse grond. Het gewas kan al in februari gezaaid worden. Zaaizaad: 4-7 kg per hectare. Opbrengst: 600 kg per hectare. Afhankelijk van de soort is de rijenafstand 30-40 centimeter. Het duurt lang voor ze kiemen. Tot het kiemen moet het zaad vochtig worden gehouden. Wortelen moeten uitgedund worden.

ZIEKTEN

Aantasting door de wortelvlieg is een van de grootste plagen. Fijnmazig insectengaas kan het insect erbij weghouden. Belangrijke schimmelziekten zijn: loofverbruining, violet wortelrot en meeldauw.

STREEKPRODUCT

Het gebruik van wortelen in de keuken geeft, gekookt of rauw, veel mogelijkheden. Oranje wortelen bevatten 'carotine' (geschikt voor de ogen), calcium, vitamine C en ijzer.

COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoren drie variëteiten van de Berlikumer Wortel.

Berlikumer Wortel Bierma/ Berltsumer Woartel Bierma



Deze wortel heeft als landras z'n oorsprong in Berlikum. Omdat de vorm hem niet aanstond, teelde Ids Bierma te Holwerd rond 1940 door stamselectie deze variëteit. De bloemkleur is wit, de zaaitijd half tot eind april of eerder. De oogst vindt plaats in de herfst. De kleur van het loof is donkergroen. De pit is tamelijk dik, maar goed verbonden met het omringende vlees. De smaak is zoet.

Uit de rassenlijst van 1948: "Verenigt zich in goede kwaliteit en hoge opbrengst en wijkt daardoor iets van het gewone type Berlikumer af." In die lijst ook een vermelding van de Berlikumer, selectie B.J. Hiemstra.

Het zaad werd verkregen van een Genenbank uit Engeland.

Westra's Lange Dunne Herfstwortel/Westra's Lange Tinne Hjerstwoartel



Dit is een vroege, slanke door J. Westra te Berlikum uitgevoerde selectie uit de Berlikumer Wortel.

In de rassenlijst van 1956 wordt deze variëteit vermeld onder de benaming 'Berlikumer Lang Fijn': "Tamelijk fijn loof. Wortel lang, cilindrisch, betrekkelijk dun. Kwaliteit matig. Werd enige tientallen jaren geleden in Friesland algemeen verbouwd als late zomerwortel, die in bossen werd verkocht. Heeft als zodanig zijn betekenis verloren."

Het zaad werd verkregen van Ruurd Walrecht te Bakkeveen.

Berlikumer Gewone/Berltsumer Gewoane

De rassenlijst van 1956 vermeldt de Berlikumer Gewone. Loof middelmatig zwaar, aan de kop meestal iets dikker dan beneden, stomp uiteinde, glad oppervlak. Kwaliteit goed. Vermoedelijk iets gemakkelijker te vervoeren en te bewaren dan het Berlikumer type Bierma.

Zaad van deze variëteit kon niet achterhaald worden.

Berlikumer Wortel Pieter Pik/Berltsumer Woartel Pieter Pik



Deze wortel werd geselecteerd door Zaadbedrijf Pieter Pik te Luinjeberd.

Het zaad van deze wortel werd verkregen van zaadhandel Douma te Burgum.

CICHOREI/SUKERIJ

De Latijnse benaming is *Cichorium intybus*. Het gewas vormt in het tweede jaar zaad, het is onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

Cichorei behoort tot de *composietenfamilie*. Hiertoe behoren eveneens witlof en andijvie. Het gewas vormt vlezige, dikke, idealiter niet vertakte wortelen. Ze kunnen een lengte van 1,5 meter halen. De bladeren vormen bundels van groene bladeren. In het tweede jaar vormt het gewas blauwe bloemen die door insecten bestoven worden. Deze bloeien vanaf 5 uur 's ochtends tot 11 uur in de voormiddag. Cichorei wordt nu nog voornamelijk in Frankrijk en Nederland verbouwd met het oog op de productie van inuline. Dit wordt als vetvervanger en als vervanging van vezels toegepast in worst. Als er fructose (=zoetstof) van is gemaakt, wordt dit gebruikt als zoetmiddel.

In Europa

Wilde cichorei werd in Midden Europa gevonden. De Grieken namen het gewas waarschijnlijk over van de Egyptenaren en de Syriërs. Van oorsprong komt de gecultiveerde cichorei waarschijnlijk uit het Middellandse zeegebied.

Het gewas is naar men aanneemt door de Romeinen naar Nederland gebracht.

Sedert de 17e eeuw gebruikte men de wortelen van de cichorei als vervanger van koffie. Als de koffie aan het eind van de achttiende eeuw door de Frans overheersing krap en duur wordt, dient cichoreipoeder als een surrogaat voor koffie.

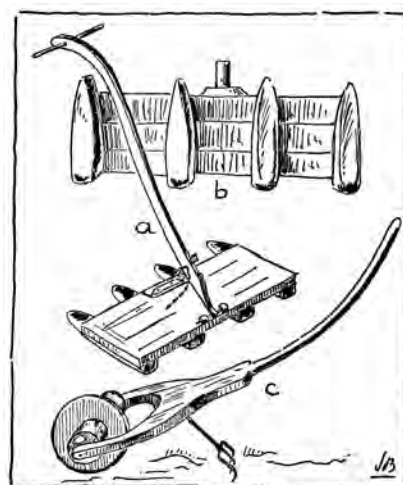
Naar Fryslân

In de achttiende eeuw zien we de opkomst van cichorei als een typisch product van de Friese akkerbouw.

Van de 84 cichoreibranderijen die ons land in de Franse tijd kent, staan er 62 in Fryslân. In deze fabriekjes worden de wortels verwerkt tot cichoreipoeder.

In de teelt worden later werktuigen toegepast, zoals het in 1932 door Jacob Botke in zijn 'De Gritenij Dantumadiel' vermelde 'sûkerei-kroachtsje' en de 'streepentrekker'.

Het zaad wordt met dit apparaat op rijen gezaaid. Zo kan herhaaldelijk geschoffeld en gewied worden. Gedurende de gehele negentiende eeuw wordt in de provincie 75 à 95% van de Nederlandse cichorei verbouwd. In 1876 in de Kleibouwstreek 714,5 hectare, in de Friese Wouden (Dantumadeel en Tytsjerksteradiel) 954 hectare. Om er koffiesurrogaat van te kunnen maken (of het aan koffie toe te kunnen voegen) worden de wortels stuk gehakt en in de iest gedroogd. Daarna worden de wortels in de branderij afgebrand. Ze worden vervolgens tot poeder vermalen. De overproductie van koffie in Brazilië heeft als gevolg dat de vraag afneemt. Binnen enkele tientallen jaren stort de cichoreinijverheid volledig in.



TEELT

Cichorei houdt van een humusrijke, diep losgemaakte, onkruidvrije grond. Gescheurd weiland is zowel in eerste als volgende jaren geschikt. De grond wordt niet bemest, diep bewerkt, fijn geëgd en geëffend. Het zaaien (ongeveer 3 kilo per hectare) gebeurt in het laatst van april tot 12 mei. De rijen liggen op ongeveer 30 centimeter van elkaar. Met 3 à 4 weken kan tussen de rijen geschoffeld worden. In de laatste helft van september worden de wortelen gerooid. Een goed opbrengst is 20.000 kilo per

hectare. Zaad: 600 kg per hectare. E. Allershof vermeldt hoe omstreeks 1880 duizend kilo gemiddeld f. 20,- opbracht. Per hectare rekende met f. 27,- voor grondbewerking, f. 3,- voor zaaizaad, f. 4,- voor zaailoon, f. 60,- voor schoonhouden en f. 75,- voor 't rooien. Cichorei wordt nu op ruggen verbouwd.

ZIEKTEN

Cichorei is weinig gevoelig voor ziekten en plagen.

STREEKPRODUCT

In Damwoude bevindt zich de 'Sûkerei', een themapark waarin de productie en verwerking van cichorei aan het publiek getoond wordt en aan dit gewas verwante streekproducten worden geleverd. De bladeren van de plant worden ook als groente benut.

COLLECTIE WERKVERBAND



Tot de collectie behoort één variëteit van de cichorei.

Maagdenburger Cichorei/Maagdenburger Sûkerij

Het zaad voor dit gewas werd geleverd door Van der Wal te Hoogeveen.

Afbeelding 119 (nieuwere br. 46)

F. BLOEMGEWASSEN/BLOMGEWAAKSEN

BLOEMKOOL/BLOMKOAL

De Latijnse benaming is *Brassica oleracea*. Het gewas is tweejarig en onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

Bloemkool behoort tot de *kruisbloemenfamilie*. Het gewas ontwikkelt eerst een rozet van groene bladeren, waarboven reeds in het eerste jaar de bloem van de plant volgt. De stengels in de bloem worden met voedingsstoffen gevuld, waarbij het grootste deel van de bloemknoppen zich niet ontwikkelt. Bij bloemkool zijn de bloemknoppen als ze rijp zijn om te eten nog in een embryonaal stadium.

Naar Europa



Onze bloemkool is waarschijnlijk ontstaan uit een wilde bloemkool die in Zuid Griekenland en Cypris voorkomt. Rond 1500 brachten kooplieden waarschijnlijk de eerste bloemkool naar Italië. Van daaruit begon een zegetocht naar overige delen van Europa.

Bloemkool, houtsnede uit 1586

Fryslân

Uit het havenboek van Harlingen van 1654-1655 blijkt eveneens, dat in de jaren zestig van de twintigste eeuw daar door gardeniers op de Friese klei veel koolsoorten, waaronder bloemkool, worden geteeld.

TEELT

Bloemkool vraagt een goed bemeste grond. Het gewas heeft veel kalk nodig. Bloemkool wordt onder staand glas, platglas en in de open grond geteeld. Onder staand glas is de oogst half april, bij platglasteelt half Mei en in de open grond Juni.

Teeltmethoden: (1) Weeuwenteelt: zaaitijd eind September onder glas. De planten zijn bestemd voor de vollegrond teelt, resp. December-Januari en Maart; (2) Vrijsterteelt: Zaaitijd Januari-Februari onder glas. Uitplanten in april in de open grond; (3) Zomerteelt : Zaaitijd Maart-April onder glas en op de open grond. Uitplanten in Mei en Juni en (4) Herfstteelt: Zaaitijd begin Juni. Uitplanten half Juli tot begin Augustus. Afhankelijk van het ras en de teeltwijze plant men op een afstand van 45x50 - 70x90 centimeter. In de zomer worden aan de vochtigheid van de grond hoge eisen gesteld.

Weersomstandigheden hebben een sterke invloed op de teelt.

Wordt te lang met oogsten gewacht, dan schiet het gewas door.

Zaaizaad: 0,4 kg per hectare. Opbrengst zaad: 350 kg per hectare.

ZIEKTEN

Bloemkool is vatbaar voor knolvoet. Valse meeldauw veroorzaakt zwartkleuring van de kool. De koolgalmug kan de teelt in de zomer waardeloos maken. Rupsaantastingen komen ook voor.

STREEKPRODUCT

Bloemkool is geliefd bij consumptie. Omdat het gewas goed verteert, is het een goed bestanddeel van dieetkost.

Bloemkool wordt doorgaans als groente gekookt en met kaassaus, melksaus of tomatensaus opgediend. Bloemkool is ook geschikt als roerbakgroente.

COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoort één bloemkoolvariëteit

Koudumer Bloemkool/Koudumer Blomkoal



Deze bloemkool werd door Piet Hobma te Koudum vanaf 1994 geselecteerd uit het niet meer gangbare type Alpha 4 (Cesto). Het zaad werd geleverd door Joris Viëtor te Peins.

G. STEELGEWASSEN/STALLEGEWAAKSEN

RABARBER/RABARBER

De Latijnse benaming is *Rheum rhabarbarum*. Het gewas wordt meestal vegetatief door scheuren van de wortelstok vermenigvuldigd. Voor zaadteelt mogen geen andere rabarbersoorten in de buurt staan.

Kenmerken en betekenis

Rabarber behoort tot de *Duizendknoopfamilie*. Het gewas is een overblijvende plant en overwintert met een sterk verdikte onregelmatig gevormde wortelstok in de aarde. De bovenste delen sterven in de herfst af. In het voorjaar komen ze weer uit de knoppen van de wortelstok tevoorschijn. De grote rabarberbladeren hebben een groene tot min of meer rode kleur. Ze bevatten gifstoffen en mogen daarom niet gegeten worden. De bloeisels ondergaan kruisbestuiving. Rabarberzaad is niet soortecht. Ongeveer 30 tot 40 procent van de productie in Europa wordt in onder meer compote en marmelade verwerkt.

Naar Europa

Rabarber stamt uit Azië. Veel soorten komen uit de bergen in het grensgebied tussen China en Tibet. De medicinale toepassingen van rabarber kwamen het eerst naar Europa. Via de zijderoute bereikten de gedroogde wortels Europa. In de negentiende eeuw werd het zaad in botanische tuinen gebruikt, van waaruit het gewas zich verspreidde.

TEELT

Rabarber vraagt vochtige koele schaduwrijke grond. Het gewas wordt meestal in de herfst of vroeg in het voorjaar gescheurd. Rabarber vraagt veel mest of compost. Het gewas verlangt geregeld water. Na ongeveer 8 tot 12 jaar moeten de planten verjongd en verplaatst worden. De stelen worden niet gesneden maar losgedraaid. Rabarber moet niet na de langste dag geoogst worden. De plant kan daardoor op kracht komen voor het volgend jaar.

ZIEKTEN

Rabarber is meestal niet onderhevig aan ziekten. Zijn de bladeren aangetast dan moeten ze verwijderd worden.

STREEKPRODUCT

Rabarber wordt steeds populairder. Het gewas wordt als een gezond voorjaarsgerecht beschouwd. Doordat het de stofwisseling extra stimuleert, helpt het volgens zegslieden tegen voorjaarsmoeheid. 100 gram verse onbereide rabarber bevat gemiddeld 2 gram koolhydraten, 0,5 gram eiwit en 0,1 gram vet. Verder aan mineralen 300 mg kalium, 40 mg calcium, 0,5 mg ijzer en aan vitamines 0,05 mg B1, 0,02 mg B2 en 10 mg C. De energiewaarde van 100 g is 46 kJ. Rabarber wordt warm en koud gegeten. Het is ook goed te gebruiken in gebaksoorten zoals vlaai. Later in het seizoen wordt het steeds zuurder.

COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoren twee rabarbervariëteiten.

Lioessens 1/Ljussens 1 en 2



In Lioessens trof Jaap Vlaming uit Den Burg (Texel) twee Friese variëteiten van de rabarber aan. Ze verschillen onderling. De bladsteel van de ene is hol, van de andere bol. De achterkant van de ene is sterk gegroefd, van de andere is deze glad. Lioessens 1 heeft donkergroene bladeren, van Lioessens 2 zijn ze middengroen.

Deze variëteiten werden geleverd door J. Vlaming van Texel.

H. BLADGEWASSEN/BLEDGEWAAKSEN

TABAK/TABAK

De Latijnse benaming is *Nicotiana tabacum*. Het gewas is eenjarig en mogelijk onderhevig aan kruisbestuiving.

Kenmerken en betekenis

Tabak behoort tot de *nachtschadefamilie*. Het is een kruidachtig gewas met een hoogte van 1,5 tot 2,5 meter. De bladeren lopen naar de top spits toe. Ze staan in een spiraal tegen de ronde, onvertakte stengel. De grootte kan afhankelijk van de vele soorten erg verschillen. Het gewas draagt licht roze bloemen. Het gebruik van tabak als genotsmiddel is afkomstig uit Amerika. De stimulans die het geeft is waarschijnlijk te danken aan koolstofverbindingen: basische stikstofhoudende, bitter smakende organische stoffen, waartoe ook de nicotine behoort.

Naar Europa

Lang voordat de tabak in Europa bekend was, werd het door Indianen in Zuid-Amerika gebruikt. Er wordt beweerd, dat er aan de monding van de Amazone vanaf de periode 6000-4000 v. Chr. sprake van tabaksgebruik was. Tabak werd in diverse vormen gebruikt: gesnoven, gerookt en gedronken. In 1558 is tabak in Europa ingevoerd, van hieruit heeft de verspreiding plaats gevonden. Rond 1610 is er sprake van de eerste tabaksteelt in Nederland.

Fryslân

In Fryslân werd tabak in de 17e eeuw in Gaasterland voor de handel geteeld. Gedurende de beide Wereldoorlogen verving het de schaars geworden geïmporteerde tabak. Vlak na de Tweede Wereldoorlog bestonden plannen voor tabaksteelt op de lichte gronden in Achtkarspelen en Weststellingwerf.

Het klimaat in Nederland is niet geschikt voor de tabaksteelt. Er zijn te weinig warme dagen.

TEELT

Tabakszaad is erg fijn. Een gram bevat wel 15.000 zaden. Al 4 gram is voldoende voor 1 hectare. Voor zaaien in potten wordt omstreeks 15 maart en al vóór 1 april, anders zijn de planten niet op tijd (15 mei) klaar. Voor het kiemen heeft het zaad veel warmte nodig. Om het zaad voldoende te verspreiden mengt men het met scherp zand. De gezaaide zaden worden bedekt met een dun laagje fijne grond. Tabak groeit op vochthoudende zand-, klei- en zavelgrond met een goed zuurgraad en een organische bemesting. Het verplanten gebeurt zodra het gevaar voor nachtvorst geweken is. De afstand tussen en in de rijen is 35-40 centimeter. Om de twee rijen wordt een pad van 60 cm vrijgehouden. Zijn de planten 25 centimeter hoog, dan worden ze aangeaard. Om ze tegen wind te beschutten kan elke tiende wal worden vervangen door een dichte en hoge haag pronkers. Om te voorkomen dat de uitgebloeide bloemkronen de bladeren doen rotten, worden door te 'toppen' de hoogste delen van de plant afgesneden. Midden op de dag als de bladeren wat slap hangen, worden de dieven (zijscheuten), zodra ze 10 tot 20 centimeter lang zijn, weggesneden. Als ze geurig en rijp zijn, worden de bladeren in juli en augustus geoogst. Ze worden vervolgens gesneden, gedroogd en gefermenteerd.

ZIEKTEN

De voornaamste plagen op het veld bestaan uit schade en vraat veroorzaakt door rupsen en 'boorders'. Schimmels veroorzaken wortel-, blad- en stengelziekten.

STREEKPRODUCT

Door de klimatologische omstandigheden eigent tabak zich niet als Fries streekproduct.

COLLECTIE WERKVERBAND

Tot de collectie behoort één variëteit van de tabak.

Suameerder Oorlogstabak/Sumarder Oarlochstabak

Bij het bewerken van de grond op een bedrijf bij Sumar kwamen rond 2000 spontaan tabaksplanten op. Ze stamden naar ontdekker Brian Kabbes aannam uit de Tweede Wereldoorlog, toen tabak erg schaars was.



De kleur van de bloem is rozerood. Hieruit wordt het fijne zaad gewonnen. De plant kan in particuliere tuinen als sierplant dienst doen.

Het zaad werd verkregen van Brian Kabbes te Sumar.

I. GROENVOER-GROENBEMESTERS/GRIENFOER-GRIENBEMESTERS

WITTE KLAVER/WITE KLAVER

De Latijnse benaming is *Trifolium repens*. Het is een eenjarig gewas. De plant vermeerdert zich generatief met zaad en ongeslachtelijk door vertakte, wortelschietende, bovengrondse uitlopers. Het is een zelfbestuiver.

Kenmerken en betekenis

Witte klaver behoort bij de *vlinderbloemenfamilie*. Het gewas omvat planten met 3-delige bladeren en kleine bloemen. Zoals bij de andere vlinderbloemigen, bestaat de kroon uit een vlag, twee vleugels en een kiel, maar zijn de kroonbladeren tot een kortere of langere kroonbuis samen gegroeid. Deze is bij de witte klaver circa 4 mm.

Witte klaver houdt met zijn bovengrondse, wortelschietende uitlopers tijdens de groei een hoge voedingswaarde.

De witte bloemen zitten aan het einde van een lange, rechte stengel. Ze groeien uit de bladoksel op de bovengrondse uitlopers. Naarmate de uitlopers langer worden, ontstaan steeds weer nieuwe bloemen. Witte klaver doet het beter op klei dan op zand.

Het gewas is één van de belangrijkste weideplanten. Voordeel is het hoge gehalte aan eiwitten en mineralen. Met 22-28 % eiwit, ongeveer 3% vet en 16-21% ruwe vezel heeft het een hoge voedingswaarde. Witte klaver wordt meestal gebruikt in graszaadmengsels. Het wordt toegepast voor begrazing, om te hooien, als bodembedekker en voor de bodemverbetering in de tuinbouw. In de melkveehouderij veroorzaakt het als voer een belangrijke verbetering van de opbrengsten. Witte klaver is ook een belangrijke drachtplant voor honingbijen. Deze zijn belangrijk voor de bestuiving.

Naar Europa

Witte klaver is vermoedelijk ergens in het Middellandse Zeegebied ontstaan. Het heeft zich tussen het eind van de laatste IJstijd en het begin van de geschiedschrijving met trekkende kuddes verspreid over Europa en het westen van Azië. De soort is naar men vermoedt 400 jaar geleden voor het eerst opzettelijk in Nederland gekweekt.

Naar Fryslân

In de zestiende eeuw werd in de Friese archiefstukken de teelt van witte klaver genoemd. Veel later werd het gewas door de Friese Mij op de proeftuin te Engelum veredeld. Fries Groninger Witte Klaver wordt er ook geteeld voor de zaadwinning. Dat leverde uiteindelijk te weinig op. Witte klaver werd op het Bildt veel gebruikt als ondervrucht. Het werd gemaaid en op ruiters als veevoer gedroogd.

TEELT

Witte klaver groeit op allerlei zonnige plaatsen op uiteenlopende grondsoorten. Het kan goed tegen bemesting, maar niet tegen te veel stikstof. Als Engels raaigras door vorst of droogte achteruit gaat, neemt het aandeel witte klaver toe. Maakt klaver veel stikstof, dan wordt de concurrentiekracht van het gras weer groter en neemt het aandeel witte klaver af. De benodigde hoeveelheid zaaizaad op bouwland is ca 8 kg per hectare, in grasmengsels ca. 4 kg.

De zaaitijd is maart-april, de oogsttijd juli. Het ras is goed wintervast.

ZIEKTEN

Klaverkanker wordt veroorzaakt door een zwam. Woekerplanten krijgen dan de kans in het wortelstelsel door te dringen.

COLLECTIE WERKVERBAND

Bij de collectie behoort één variëteit van de klaver.

Fries Groninger Witte Klaver/Frysk Grinzer Wite Klaver



Dit ras werd vanouds in Fryslân en Groningen geteeld. In 1956 meldt de rassenlijst: 'Zeer geschikt voor witte klaverweiden en voor kunstweiden. Bruikbaar voor aanleg van blijvend grasland. Goed tot zeer goed wintervast. Laag blauwzuurgehalte.'

Rond 1970 gaven de boeren de voorkeur aan het goedkopere, uit het buitenland aangevoerde zaad. Jan Medema te Zuurdijk besloot het gewas in stand te houden.

Door het hogere blauwzuurgehalte van het buitenlandse zaad wordt het vee, constateerde hij, minder vruchtbaar, er zit meer jodium in de melk en dieren hebben een slappe gang. Dr.Ir. Anton Zeven van Wageningen Universiteit

benadrukt eveneens de kwaliteiten van het ras.

Piet Glas in Loppersum zet het in stand houden van de Fries Groninger Witte Klaver voort, nu Medema er door zijn leeftijd mee gestopt is.

Het zaad van dit ras werd verkregen van Piet Glas in Loppersum.

GERAADPLEEGDE BRONNEN BIJ DE LANDBOUWGEWASSEN (DEEL 1)

- AGF promotie Nederland - *Aardappels hot & cool*. Zoetermeer.
- Akker van den K.J. (1934). *Van den Mond der oude Middellzee*. Leeuwarden, pp. 145-146.
- Allershof, E. (1881). *Landhuiskundige beschrijving der Kantons Bergum en Beetsterzwaag in de provincie Friesland*. Haarlem.
- Beijerinck, W. (1929). *De subfossiele plantenresten in de terpen van Friesland en Groningen*. Wageningen. pp. 57-58.
- Blauw, M.J.E. (1956). *Van Friese grond: agrarische eigendoms- en gebruiksverhoudingen en de ontwikkelingen in de Friese landbouw in de negentiende eeuw*. Leeuwarden, pp.22-44.
- Boon, Joke (2015). *BONEN!* Over Amstel Uitgevers.
- Botke, J. (1932). *De Gritenij Dantumadiel*. Dokkum.
- Buiter, R. (eindred.). *De Oranje Lijst: zeldzame groenterassen in de etalage*. Wageningen.
- Drost, J.C. (1925) *Vlascultuur en Vlasbewerking in Friesland*. Leeuwarden.
- Faber, J.A. (1973). *Drie eeuwen Friesland*. Leeuwarden, p. 200.
- Fase, W. *Plantenteelt*. Zwolle.
- Gommers, e.a. (2014) *Handboek ecologisch tuinieren*. Berchem.
- Haakma, J. (1946). *Ierappelsykten, -seleksje en -keuring*. Drachten.
- Haaster van H. De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen. In A.C. Zeven (red.) *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*. Wageningen.
- Hemmema, R. *Reckenboek*. Zie voor een beschrijving en analyse van dit boek: B.H. Slicher van Bath (1956). *Estrikken* nr XIV. Frysk Ynstitút Rijksuniversiteit Groningen.
- Heselmans, M. Aardappelrevolutie: goed zaad. *NRC*, 25-8-2017. Hetinga, Eeltsje. Friese akkerbouwers blazen vlasbouw nieuw leven in. *Friesland Post*, september 1985.
- Hogenesch, J.A. e.a., *Nederlandse aardappelatlas*. Wageningen.
- Host, O. en P. Brengthoi. *Landbouwgewassen*. Zutphen.
- Jansz, Dirk (1993). *Het aantekeningenboek van Dirck Jansz*. Hilversum, 1993, pp. 43-44.
- Jong de J.A. (z.j.). *De teelt van aardappelen*. Drachten.
- Jong de, J.A. (z.j.) *De teelt van granen*. Drachten.
- Jong de T. (2014). Poters op wereldreis. In: *Fryslân*, 20ste jaargang, nummer 3.
- Körber-Grohne, U. (1995). *Nutzpflanzen in Deutschland*. Hamburg.
- Leystra, R. en P. Hoekstra (2005). *Deuze gewassen binne in 500 jaar op 't Bildt tot wasdom kommen*.
- Meer van der W.C. en P.A. van den Ban. *Bijzondere Plantenteelt*. Zwolle.
- Minderhoud, G. *Veenman's Agrarische Encyclopedie*. Wageningen.
- Molen van der H. (1983). *Geschiedenis van de Friese Landbouw 1945-1980*. Leeuwarden, pp. 58-59.
- Nouta, R. (z.j.). *Van vlas, linnen en historie*. Dokkum.
- Oosterbaan, D.K. (1989). *Van Afsluitdijk tot Lauwers*. Stichting Ons Bildt.
- Poelsma, H. (2006). *VLAS: van lijnzaad tot lijnwaad*. Afron. Post, J. en J. Spoelstra. *Beste aardappelen/ Bêste ierappels/ Beste eerpels*. Leeuwarden.
- Serena, M. e.a. (2014). *Das Lexikon der alten Gemüsesorten*. München.
- Slits, H.J.A. (1943). *De teelt van tabak*. 's Gravenhage.
- Wikipedia, de vrije encyclopedie.
- Spahr van der Hoek, J.J. en O. Postma (1952) *Geschiedenis van de Friese Landbouw*. Leeuwarden, pp. 166.
- Spyksma, J. (2009). *Tiden hawwe tiden: de provinciale agrarische geschiedenis en de taken van het Kenniscentrum Fryske Rassen te Sumar*. Sumar.
- Spyksma, J. z.j. *De wonderlijke levensloop van Bintje*. Wurkferbân Fryske Rassen - Sumar
- Spyksma J. (2015) *Zeldzame of oorspronkelijke Friese of met Fryslân verwante landbouwgewassen*. Wurkferbân Fryske Rassen - Sumar.
- Sterk, H. (1967). *Van Bintje tot Marijke*. Leeuwarden.
- Stoll F.M. en W.H. de Groot (1957). *Het Haagse Kookboek*. 's Gravenhage.
- Tiemens-Hulscher, M. (2013). *Aardappelweekboek: praktijkhandboek voor de aardappelketen*. Aardappelwereld Den Haag.
- Veen van der W.K. (1958). Uit de geschiedenis van de gritenij Ferwerderadeel. Leeuwarden, p. 38.
- Velstra, G Race om de eerste resistente aardappel, *FD*, 22-8-17

Wageningen UR. *Haver, gezond, voedzaam en duurzaam*. Wageningen.

Wageningen UR (z.j.) *De aardappel: knolgewas van wereldformaat*. Wageningen.

Wiersma, J.P. (1959) *Erf en wereld*. Drachten.

Wijngaarden, T. It ûntstean fan de túnbou te Berltsum. In: Santema, O, en Y.N. Ypma (1972). *Skiednis fan Menameradiel*. Ljouwert.

Zeist van W. Palaeobotanicqal study of settlement sites in the coastal areas of the Netherlands. *Palaeohistoria* 16, 1974.

Zeven, A. (1997). *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*. Wageningen.

Zeven. A.C. *Four hundred years of cultivation of Dutch white clover landraces*. Kluwer Academy.